

# Материалы для проектирования



Системы отопления  
с газовыми настенными котлами

atmo TEC plus / pro  
turbo TEC plus / pro

# Содержание

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Настенный газовый котёл atmoTEC plus VU .....          | 5  |
| Описание продукции .....                               | 5  |
| Технические данные .....                               | 6  |
| Размеры .....                                          | 7  |
| Настенный газовый котёл atmoTEC plus VUW .....         | 8  |
| Описание продукции .....                               | 8  |
| Технические данные .....                               | 9  |
| Размеры .....                                          | 10 |
| Настенный газовый котёл turboTEC plus VU .....         | 11 |
| Описание продукции .....                               | 11 |
| Технические данные .....                               | 12 |
| Размеры .....                                          | 13 |
| Настенный газовый котёл turboTEC plus VUW .....        | 14 |
| Описание продукции .....                               | 14 |
| Технические данные .....                               | 15 |
| Размеры .....                                          | 16 |
| Настенный газовый котёл atmoTEC pro/turboTEC pro ..... | 17 |
| Описание продукции .....                               | 17 |
| Технические данные .....                               | 18 |
| Размеры .....                                          | 19 |
| Гидравлические схемы. Типы подключений .....           | 21 |
| Прямое подключение к котлу .....                       | 21 |
| Развязка через гидравлический разделитель .....        | 22 |
| Разделение системы с помощью теплообменника .....      | 23 |
| Гидравлическая схема. Пример 1 .....                   | 24 |
| Описание системы .....                                 | 25 |
| Указания по проектированию .....                       | 25 |
| Гидравлическая схема. Пример 2 .....                   | 26 |
| Описание системы .....                                 | 27 |
| Указания по проектированию .....                       | 27 |
| Гидравлическая схема. Пример 3 .....                   | 28 |
| Описание системы .....                                 | 29 |
| Указания по проектированию .....                       | 29 |
| Гидравлическая схема. Пример 4 .....                   | 30 |
| Описание системы .....                                 | 31 |
| Указания по проектированию .....                       | 31 |
| Гидравлическая схема. Пример 5 .....                   | 32 |
| Описание системы .....                                 | 33 |
| Указания по проектированию .....                       | 33 |
| Гидравлическая схема. Пример 6 .....                   | 34 |
| Описание системы .....                                 | 35 |
| Указания по проектированию .....                       | 35 |
| Гидравлическая схема. Пример 7 .....                   | 36 |
| Описание системы .....                                 | 37 |
| Указания по проектированию .....                       | 37 |
| Гидравлическая схема. Пример 8 .....                   | 38 |
| Описание системы .....                                 | 39 |
| Указания по проектированию .....                       | 39 |
| Гидравлическая схема. Пример 9 .....                   | 40 |
| Описание системы .....                                 | 41 |
| Указания по проектированию .....                       | 41 |
| Гидравлическая схема. Пример 10 .....                  | 42 |
| Описание системы .....                                 | 43 |
| Указания по проектированию .....                       | 43 |
| Гидравлическая схема. Пример 11 .....                  | 44 |
| Описание системы .....                                 | 45 |
| Указания по проектированию .....                       | 45 |
| Гидравлическая схема. Пример 12 .....                  | 46 |
| Описание системы .....                                 | 47 |
| Указания по проектированию .....                       | 47 |
| Гидравлическая схема. Пример 13 .....                  | 48 |
| Описание системы .....                                 | 49 |
| Указания по проектированию .....                       | 49 |
| Гидравлическая схема. Пример 14 .....                  | 50 |
| Описание системы .....                                 | 51 |
| Указания по проектированию .....                       | 51 |
| Гидравлическая схема. Пример 15 .....                  | 52 |
| Описание системы .....                                 | 53 |
| Указания по проектированию .....                       | 53 |
| Гидравлическая схема. Пример 16 .....                  | 54 |
| Описание системы .....                                 | 55 |
| Указания по проектированию .....                       | 55 |

|                                                                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Гидравлическая схема. Каскад. Пример 17 .....                                                                                                        | 56         |
| Описание системы .....                                                                                                                               | 57         |
| Указания по проектированию .....                                                                                                                     | 57         |
| Схема электрических соединений к примеру 1.....                                                                                                      | 58         |
| Схема электрических соединений к примеру 2 .....                                                                                                     | 59         |
| Схема электрических соединений к примеру 3 .....                                                                                                     | 60         |
| Схема электрических соединений к примеру 4 .....                                                                                                     | 61         |
| Схема электрических соединений к примеру 5 .....                                                                                                     | 62         |
| Схема электрических соединений к примеру 6 .....                                                                                                     | 63         |
| Схема электрических соединений к примеру 7.....                                                                                                      | 64         |
| Схема электрических соединений к примеру 8 .....                                                                                                     | 65         |
| Схема электрических соединений к примеру 9 .....                                                                                                     | 66         |
| Схема электрических соединений к примеру 10 .....                                                                                                    | 67         |
| Схема электрических соединений к примеру 11 .....                                                                                                    | 68         |
| Схема электрических соединений к примеру 12 .....                                                                                                    | 69         |
| Схема электрических соединений к примеру 13 .....                                                                                                    | 70         |
| Схема электрических соединений к примеру 14 .....                                                                                                    | 71         |
| Схема электрических соединений к примеру 15 .....                                                                                                    | 72         |
| Схема электрических соединений к примеру 16 .....                                                                                                    | 73         |
| Схема электрических соединений к примеру 17 .....                                                                                                    | 74         |
| <b>Принадлежности.....</b>                                                                                                                           | <b>75</b>  |
| Смеситель Vaillant .....                                                                                                                             | 75         |
| Определение номинального внутреннего диаметра смесителя Vaillant.....                                                                                | 75         |
| Принцип установки смесителя в системе отопления.....                                                                                                 | 75         |
| Диаграмма для определения номинального диаметра смесителя .....                                                                                      | 76         |
| Установка трехходового смесителя.....                                                                                                                | 77         |
| Гидравлический разделитель. Определение конструкции и размеров .....                                                                                 | 78         |
| <b>Комплект подключения к дымоходу для котлов atmoTEC.....</b>                                                                                       | <b>79</b>  |
| <b>Системы дымоходов / воздухопроводов для котлов turboTEC .....</b>                                                                                 | <b>80</b>  |
| Варианты прокладки концентрических систем дымоходов / воздухопроводов Ø 60 / 100 и Ø 80 / 125.....                                                   | 80         |
| Варианты прокладки систем дымоходов / воздухопроводов Ø 80 / 80 с раздельным прохождением труб.....                                                  | 80         |
| Вертикальная концентрическая система дымохода / воздухопровода Ø 60 / 100 через плоские и наклонные крыши .....                                      | 83         |
| Принадлежности вертикальной концентрической системы дымохода / воздухопровода Ø 60 / 100 через плоские и наклонные крыши .....                       | 84         |
| Горизонтальная концентрическая система дымохода / воздухопровода Ø 60 / 100 через стену .....                                                        | 86         |
| Принадлежности горизонтальной концентрической системы дымохода / воздухопровода Ø 60 / 100 через стену .....                                         | 87         |
| Вертикальная концентрическая система дымохода / воздухопровода Ø 80 / 125 через крышу .....                                                          | 89         |
| Принадлежности системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 125 через крышу .....                                                                        | 90         |
| Вертикальная концентрическая система дымохода / воздухопровода Ø 80 / 125 через крышу .....                                                          | 92         |
| Принадлежности системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 125 через крышу .....                                                                        | 93         |
| Вариант раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 с забором .....                                                                       | 94         |
| воздуха из помещения с трубой дымохода в шахте.....                                                                                                  | 94         |
| Принадлежности раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 с забором воздуха из помещения .....                                           | 95         |
| Вариант раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 с забором воздуха из помещения с использованием шахты в качестве дымохода .....       | 96         |
| Принадлежности раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 с забором воздуха из помещения с использованием шахты в качестве дымохода..... | 97         |
| Раздельная система дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 .....                                                                                         | 98         |
| Вариант с забором воздуха не из помещения, через шахту .....                                                                                         | 98         |
| Раздельная система дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 .....                                                                                         | 99         |
| Вариант с забором воздуха не из помещения, через стену .....                                                                                         | 99         |
| Принадлежности раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 Вариант с забором воздуха не из помещения через шахту или через стену .....    | 100        |
| Вариант раздельной системы дымохода / воздухопровода с забором воздуха не из помещения через шахту, с каналом обратной связи .....                   | 101        |
| Принадлежности раздельной системы дымохода / воздухопровода Ø 80 / 80 с забором воздуха не из помещения через шахту, с каналом обратной связи .....  | 102        |
| <b>Системы управления .....</b>                                                                                                                      | <b>103</b> |
| Автоматические регуляторы отопления.....                                                                                                             | 103        |
| Автоматический регулятор отопления calorMATIC 630/2 .....                                                                                            | 103        |
| Компоненты для системы управления отоплением calorMATIC 630/2.....                                                                                   | 104        |
| Автоматический регулятор отопления VRC 430 .....                                                                                                     | 105        |
| Смесительный модуль VR61 для автоматического регулятора VRC 430 .....                                                                                | 106        |
| Двухпозиционные термостаты управления температурой в помещении.....                                                                                  | 107        |
| Термостат calorMATIC 230 .....                                                                                                                       | 107        |
| Термостат calorMATIC 240 .....                                                                                                                       | 107        |
| Термостат VRT 30.....                                                                                                                                | 107        |
| Регуляторы непрерывного действия для управления по величине температуры воздуха в помещении .....                                                    | 108        |
| Комнатный регулятор calorMATIC 330 .....                                                                                                             | 108        |
| Комнатный регулятор VRT 40 .....                                                                                                                     | 108        |
| Комнатный регулятор calorMATIC VRT 392 .....                                                                                                         | 109        |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Емкостные водонагреватели косвенного нагрева.....</b>                        | <b>110</b> |
| Общие рекомендации .....                                                        | 110        |
| uniSTOR VIH R 120, VIH R 150, VIH R 150 .....                                   | 111        |
| uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500 .....                                   | 113        |
| uniSTOR VIH CQ 120, VIH CQ 150 .....                                            | 115        |
| VIH CK 70.....                                                                  | 117        |
| VIH CK 70 Варианты монтажа .....                                                | 118        |
| <b>Приложение 1.....</b>                                                        | <b>120</b> |
| Жёсткость воды.....                                                             | 120        |
| Классификация природных вод по жёсткости .....                                  | 120        |
| Соотношения национальных единиц жёсткости воды, принятых в других странах ..... | 120        |
| Подготовка воды в системах отопления.....                                       | 121        |
| <b>Приложение 2 .....</b>                                                       | <b>122</b> |
| Используемые символы .....                                                      | 122        |
| <b>Литература .....</b>                                                         | <b>123</b> |
| Адреса официальных представительств фирмы Vaillant Group в России.....          | 124        |

## **ВНИМАНИЕ!**

ДАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОДЕРЖАТ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОДВОДА ВОЗДУХА И ДЫМОУДАЛЕНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, ФИРМОЙ VIALANT GmbH.

ВСЕГДА СЛЕДУЕТ СРАВНИВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАЛОГИЧНЫМИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ.

За составителем сохраняется право на последующие изменения, дополнения и актуализацию данного сборника.

# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VU

## Описание продукции

### Особенности

- Газовый настенный отопительный аппарат
- Мощность аппарата регулируется модулирующей горелкой
- Естественный отвод продуктов сгорания в дымоход
- Встроенный трехходовой переключающий вентиль.

### Возможности для монтажа

- Отопление и приготовление горячей воды (в комбинации с емкостным водонагревателем)
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир
- Возможность установки в жилой зоне
- Минимальный требуемый боковой зазор 10 мм, все узлы доступны спереди
- Возможность комбинирования с различного вида водонагревателями типа VIH для приготовления горячей хозяйственной воды.

### Оснащение

- Встроенный циркуляционный насос с автоматическим переключением ступеней, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, автоматический настраиваемый перепускной вентиль, предохранительный вентиль
- Подготовка для подключения водонагревателя
- Интеллектуальный контроль давления в системе отопления
- Первичный теплообменник из меди с покрытием SUPRAL со средним КПД о 91%
- Горелка из хромо-никелевой стали
- Встроенное управление емкостным водонагревателем
- Постоянно действующая защита от замерзания
- Переключатель "ЗИМА / ЛЕТО"
- Возможность настройки на частичную мощность в режиме отопления



- Электронное зажигание и управление всеми функциями
- Контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики с ЖК-дисплеем с подсветкой и большими кнопками
- Присоединительный комплект в объеме поставки
- Встроенный коммутационный модуль для интерфейса стандарта e-BUS.

| Тип                              | Вид газа                                         | Заказной №               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| VU INT 240/3-5<br>VU INT 280/3-5 | Природный газ группы H<br>Природный газ группы H | 0010003964<br>0010003965 |

# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VU

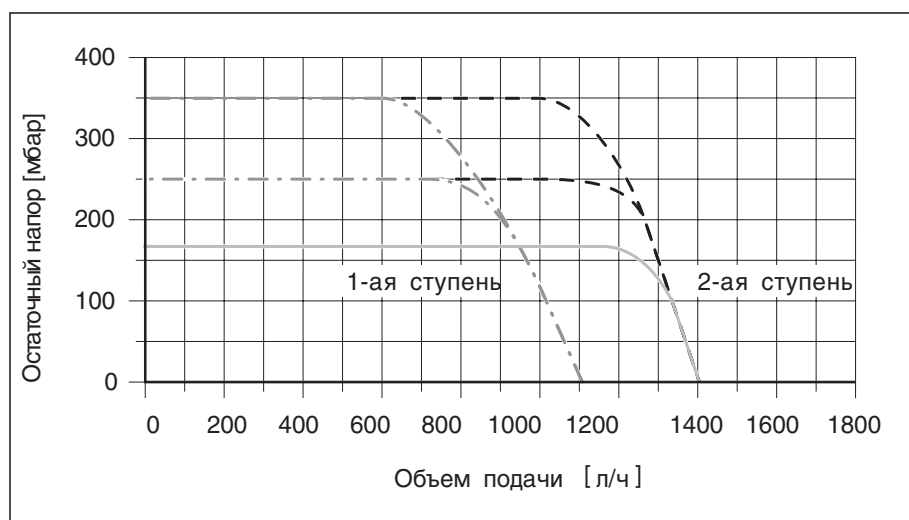
## Технические данные

| Технические данные                                                                               | Единица измерения | VU INT 240/3-5 | VU INT 280/3-5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Диапазон номинальной тепловой мощности при 80/60°C                                               | кВт               | 9,1–24,0       | 10,9–28,0      |
| Максимальная тепловая мощность на ГВС                                                            | кВт               | 24             | 28             |
| Диапазон номинальной тепловой нагрузки                                                           | кВт               | 10,7–26,7      | 12,4–31,1      |
| Минимальная тяга в дымоходе                                                                      | Па                | 1,5            | 1,5            |
| <b>Параметры отработанных газов</b>                                                              |                   |                |                |
| Температура мин./макс.                                                                           | °C                | 85/116         | 90/122         |
| Массовый расход (G20) мин./макс.                                                                 | кг/ч              | 57/72          | 64,3/70,6      |
| Эмиссии NO <sub>x</sub>                                                                          | мг/кВт•ч          | 145            | 140            |
| Эмиссии CO                                                                                       | мг/кВт•ч          | 57,5           | 95             |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |                   |                |                |
| <b>Расход природного газа H, Hi=34,02 МДж/м³ (заводское исполнение) при номинальной мощности</b> | м³/ч              | 2,9            | 3,5            |
| Сопла горелки для природного газа H                                                              | шт×мм             | 16×1,20        | 18×1,20        |
| Предварительное сопло для природного газа H                                                      | мм                | –              | –              |
| Динамическое давление газа H на входе                                                            | мбар              | 13-20          | 13-20          |
| Давление на соплах для газа H:                                                                   |                   |                |                |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар              | 8,7            | 9,2            |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар              | 1,7            | 1,8            |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |                   |                |                |
| <b>Расход сжиженного газа G30 (G31)</b>                                                          |                   |                |                |
| Hi=116,09 МДж/м³ (Hi=88,00 МДж/м³) при номинальной мощности                                      | кг/ч              | 2,2            | 2,5            |
| Сопла горелки для газа G30 (G31)                                                                 | шт×мм             | 16×0,70        | 18×0,70        |
| Предварительное сопло для сжиженного газа G30 (G31)                                              | мм                | –              | –              |
| Давление сжиженного газа G30 (G31) на входе                                                      | мбар              | 30             | 30             |
| Давление на соплах для сжиженного газа G30 (G31):                                                |                   |                |                |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар              | 27,4           | 27,2           |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар              | 4,1            | 4,7            |
| Величина остаточного напора насоса                                                               | мбар              | 350            | 350            |
| Максимальная температура подающей линии (не более)                                               | °C                | 75-85          | 75-85          |
| Емкость расширительного бака                                                                     | л                 | 6/10           | 6/10           |
| Давление предварительной накачки расширительного бака                                            | бар               | 0,75           | 0,75           |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура отопления                                         | бар               | 3              | 3              |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура горячей воды                                      | бар               | 10             | 10             |
| Номинальный расход теплоносителя через котёл                                                     | л/ч               | 1032           | 1203           |
| Номинальный КПД котла при макс. номинальной мощности (стационарный режим работы ΔT 80/60°C)      | %                 | 92,6           | 90,5           |
| Электроподключение                                                                               | В/Гц              | 230/50         | 230/50         |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность                                                 | Вт                | 97             | 97             |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания                                            | Вт                | 7              | 7              |
| Вид защиты                                                                                       |                   | IPX4D          | IPX4D          |
| Категория                                                                                        |                   | II2H3B/P       | II2H3B/P       |
| Размеры аппарата:                                                                                |                   |                |                |
| Высота                                                                                           | мм                | 800            | 800            |
| Ширина                                                                                           | мм                | 440            | 440            |
| Глубина                                                                                          | мм                | 338            | 338            |
| Диаметр патрубка дымохода                                                                        | мм                | 130            | 130            |
| Масса брутто (не заполненный, с упаковкой)                                                       | кг                | 34             | 35             |

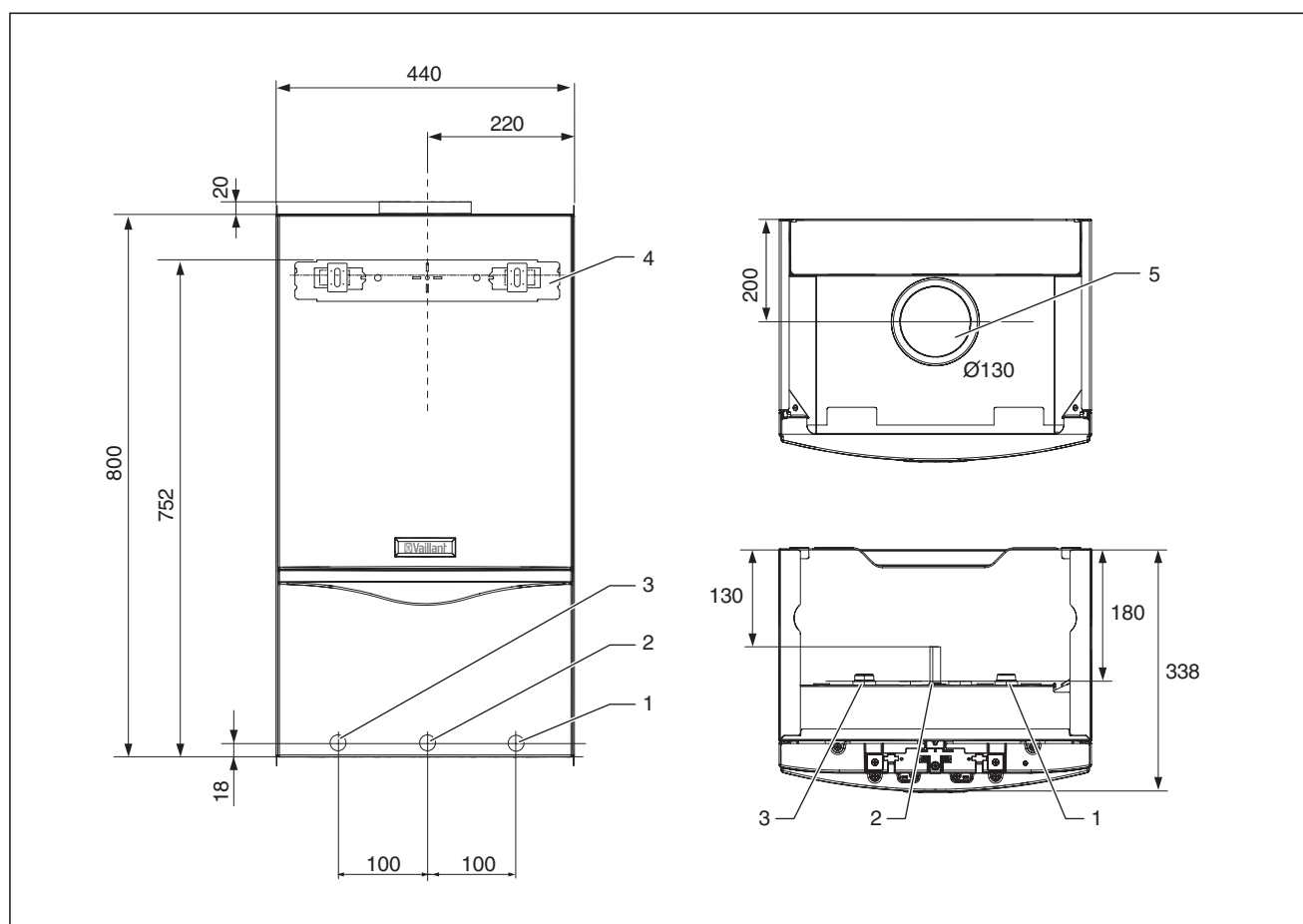
# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VU

## Размеры

### Характеристическая кривая циркуляционного насоса atmoTEC/turboTEC plus VU



В газовых настенных отопительных аппаратах серии plus переход между 1-ой и 2-ой ступенью происходит под управлением электроники (в зависимости от настройки пункта меню D.19 диа-системы котла).



#### Пояснение:

1. Обратная линия системы отопления, R 3/4"
2. Подсоединение газа: гладкая труба Ø 15 под обжимной переходник R 3/4"
3. Подающая линия системы отопления, R 3/4"
4. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
5. Штуцер присоединения дымохода



# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VUW

## Описание продукции

### Особенности

- Газовый настенный отопительный аппарат со встроенным приготовлением горячей хозяйственной воды
- Мощность аппарата регулируется модулирующей горелкой
- Регулирование температуры горячей воды
- Автоматическое переключение в режиме приготовления горячей хозяйственной воды при ее расходе от 1,5 л/мин и управление мощностью аппарата по расходу и температуре нагреваемой воды
- Естественный отвод продуктов сгорания в дымоход.

### Возможности для монтажа

- Отопление и встроенное горячее водоснабжение
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир
- Возможность установки в жилой зоне
- Минимальный требуемый боковой зазор 10 мм, все узлы доступны спереди.

### Оснащение

- Встроенный проточный пластинчатый теплообменник для нагрева воды, противодействующий образованию накипи
- Встроенный циркуляционный насос с автоматическим переключением ступеней, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, автоматически настраиваемый перепускной вентиль, предохранительный вентиль, приоритетный переключающий вентиль с электроприводом
- Интеллектуальный контроль давления в системе отопления
- Первичный теплообменник из меди с покрытием SUPRAL с средним КПД о 91%
- Горелка из хромо-никелевой стали



- Защита от заклинивания насоса и трехходового вентиля при их простое более 23 часов
- Постоянно действующая защита от замерзания
- Переключатель “ЗИМА / ЛЕТО”
- Возможность настройки на частичную мощность в режиме отопления
- Электронное зажигание и управление всеми функциями
- Контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики с ЖК-дисплеем с подсветкой и большими кнопками
- Присоединительный комплект в объеме поставки
- Встроенный коммутационный модуль для интерфейса стандарта e-BUS.

| Тип             | Вид газа               | Заказной № |
|-----------------|------------------------|------------|
| VUW INT 200/3-5 | Природный газ группы H | 0010003970 |
| VUW INT 240/3-5 | Природный газ группы H | 0010003971 |
| VUW INT 280/3-5 | Природный газ группы H | 0010003972 |

## ВНИМАНИЕ!

**Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.**

**Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!**

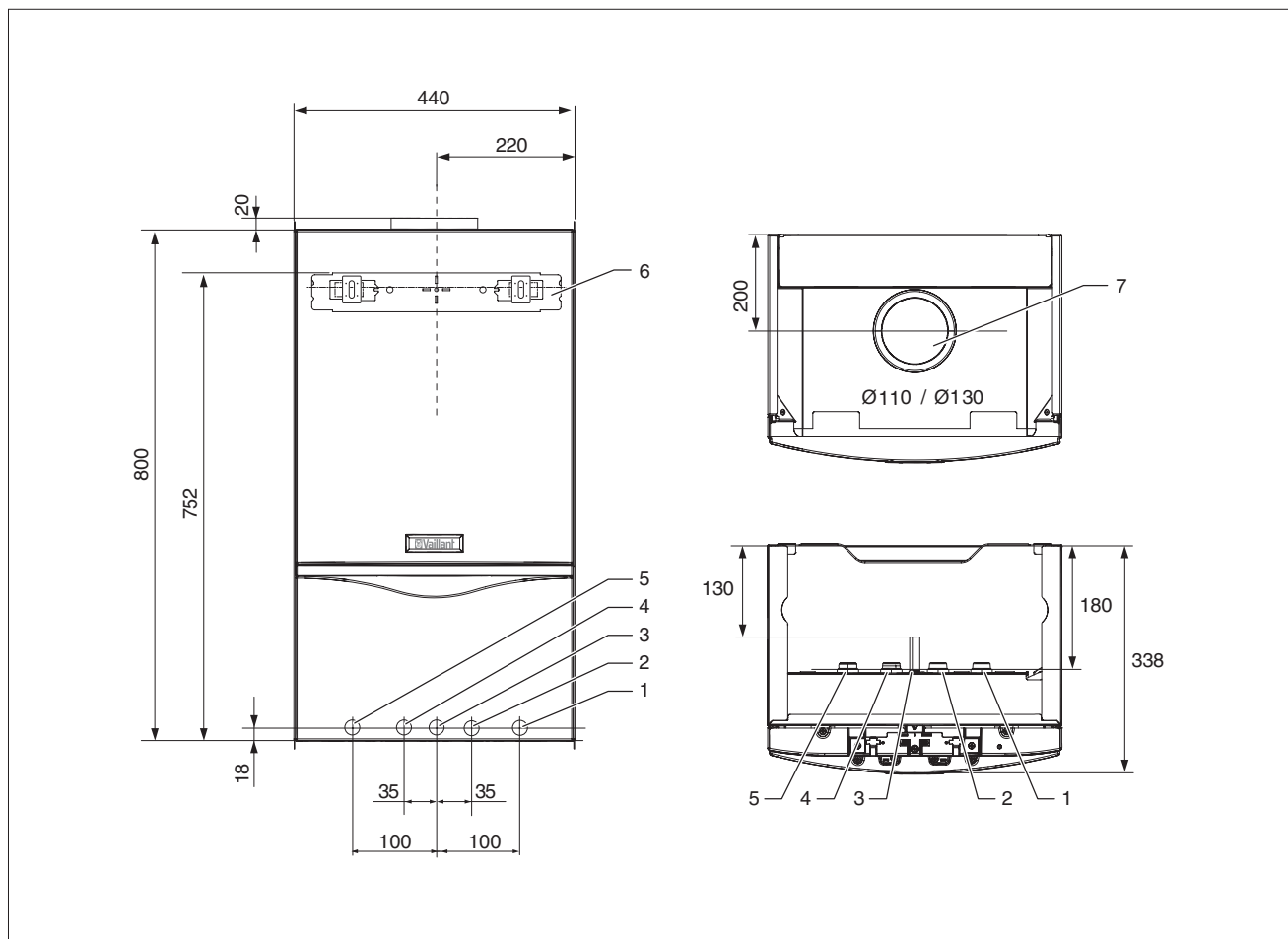
# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VUW

## Технические данные

| Технические данные                                                                               | Единица измерения | VUW INT 200/3-5 | VUW INT 240/3-5 | VUW INT 280/3-5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Диапазон номинальной тепловой мощности при 80/60°C                                               | кВт               | 7,7-20,0        | 9,1-24,0        | 10,9-28,0       |
| Максимальная тепловая мощность на ГВС                                                            | кВт               | 20,0            | 24,0            | 28,0            |
| Диапазон номинальной тепловой нагрузки                                                           | кВт               | 8,9-22,2        | 10,7-26,7       | 12,4-31,1       |
| Минимальная тяга в дымоходе                                                                      | Па                | 1,5             | 1,5             | 1,5             |
| <b>Параметры отработанных газов</b>                                                              |                   |                 |                 |                 |
| Температура мин./макс.                                                                           | °C                | 85/110          | 85/116          | 90/122          |
| Массовый расход (G20) мин./макс.                                                                 | кг/ч              | 50/55           | 57/72           | 64,3/70,6       |
| Эмиссии NO <sub>x</sub>                                                                          | мг/кВт•ч          | 148             | 145             | 140             |
| Эмиссии CO                                                                                       | мг/кВт•ч          | 44              | 57,5            | 95              |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |                   |                 |                 |                 |
| <b>Расход природного газа H, Hi=34,02 мДж/м³ (заводское исполнение) при номинальной мощности</b> | м³/ч              | 2,4             | 2,9             | 3,5             |
| Сопла горелки для природного газа H                                                              | шт×мм             | 13×1,20         | 16×1,20         | 18×1,20         |
| Предварительное сопло для природного газа H                                                      | мм                | -               | -               | -               |
| Динамическое давление газа H на входе                                                            | мбар              | 13-20           | 13-20           | 13-20           |
| Давление на соплах для газа H:                                                                   |                   |                 |                 |                 |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар              | 9,7             | 8,7             | 9,2             |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар              | 1,9             | 1,7             | 1,8             |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |                   |                 |                 |                 |
| <b>Расход сжиженного газа G30 (G31)</b>                                                          |                   |                 |                 |                 |
| Hi=116,09 мДж/м³ (Hi=88,00 мДж/м³) при номинальной мощности                                      | кг/ч              | 1,8             | 2,2             | 2,5             |
| Сопла горелки для газа G30 (G31)                                                                 | шт×мм             | 13×0,70         | 16×0,70         | 18×0,70         |
| Предварительное сопло для сжиженного газа G30 (G31)                                              | мм                | 2325            | -               | -               |
| Динамическое давление сжиженного газа G30 (G31) на входе                                         | мбар              | 30              | 30              | 30              |
| Давление на соплах для сжиженного газа G30 (G31):                                                |                   |                 |                 |                 |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар              | 24,9            | 27,4            | 27,2            |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар              | 4,9             | 4,1             | 4,7             |
| Величина остаточного напора насоса                                                               | мбар              | 350             | 350             | 350             |
| Максимальная температура подающей линии (не более)                                               | °C                | 75-85           | 75-85           | 75-85           |
| Емкость расширительного бака                                                                     | л                 | 6/10            | 6/10            | 6/10            |
| Давление предварительной накачки расширительного бака                                            | бар               | 0,75            | 0,75            | 0,75            |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура отопления                                         | бар               | 3               | 3               | 3               |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура горячей воды                                      | бар               | 10              | 10              | 10              |
| Номинальный расход теплоносителя через котёл                                                     | л/ч               | 860             | 1032            | 1203            |
| Диапазон температур горячей воды (регулируется)                                                  | °C                | 35-65           | 35-65           | 35-65           |
| Расход горячей воды при ΔT=30K                                                                   | л/мин             | 9,6             | 11,4            | 13,4            |
| Расход горячей воды при ΔT=45K                                                                   | л/мин             | 6,4             | 7,4             | 9,2             |
| Номинальный КПД котла при макс. номинальной мощности (стационарный режим работы ΔT 80/60°C)      | %                 | 92,6            | 92,6            | 90,5            |
| Электроподключение                                                                               | В/Гц              | 230/50          | 230/50          | 230/50          |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность                                                 | Вт                | 97              | 97              | 97              |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания                                            | Вт                | 7               | 7               | 7               |
| Вид защиты                                                                                       |                   | IPX4D           | IPX4D           | IPX4D           |
| Категория                                                                                        |                   | II2H3B/P        | II2H3B/P        | II2H3B/P        |
| Размеры аппарата:                                                                                |                   |                 |                 |                 |
| Высота                                                                                           | мм                | 800             | 800             | 800             |
| Ширина                                                                                           | мм                | 440             | 440             | 440             |
| Глубина                                                                                          | мм                | 338             | 338             | 338             |
| Диаметр патрубка дымохода                                                                        | мм                | 110             | 130             | 130             |
| Масса брутто (не заполненный, с упаковкой)                                                       | кг                | 31              | 34              | 35              |

# Настенный газовый котёл atmoTEC plus VUW

## Размеры



### Пояснение:

1. Обратная линия отопления R 3/4"
2. Штуцер холодной воды R 3/4"
3. Подсоединение газа: гладкая труба m5 под обжимной переходник R 3/4"
4. Штуцер горячей воды R 3/4"
5. Подающая линия системы отопления, R3/4"
6. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
7. Штуцер присоединения дымохода:  
 диаметр 110мм - для котлов мощностью 20 кВт  
 диаметр 130мм - для котлов мощностью более 24 кВт.

# Настенный газовый котёл turboTEC plus VU

## Описание продукции

### Особенности

- Газовый настенный отопительный аппарат
- Мощность аппарата регулируется модулирующей горелкой
- Принудительный отвод продуктов сгорания в дымоход специальной конструкции.

### Возможности для монтажа

- Отопление и приготовление горячей воды (в комбинации с емкостным водонагревателем)
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир
- Возможность установки в жилой зоне
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир, где невозможно устройство дымохода обычной конструкции
- Минимальный требуемый боковой зазор 10 мм, все узлы доступны спереди
- Возможность комбинирования с различного вида водонагревателями типа VIH для приготовления горячей хозяйственной воды
- Возможность использования в запыленных помещениях, т.к. забор воздуха на горение происходит не из помещения и работа прибора не зависит от состояния воздуха в помещении.

### Оснащение

- Встроенный циркуляционный насос с автоматическим переключением ступеней, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, предохранительный вентиль
- Встроенный приоритетный переключающий вентиль с электроприводом
- Интеллектуальный контроль давления в системе отопления
- Первичный теплообменник из меди с покрытием SUPRAL со средним КПД о 91%
- Горелка из хромо-никелевой стали
- Встроенное управление емкостным водонагревателем



- Постоянно действующая защита от замерзания
- Защита от заклинивания насоса и трехходового вентиля при их простое более 23 часов
- Переключатель "ЗИМА / ЛЕТО",
- Возможность настройки на частичную мощность в режиме отопления
- Электронное зажигание и управление всеми функциями
- Контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики с ЖК- дисплеем с подсветкой и большими кнопками
- Присоединительный комплект в объеме поставки
- Встроенный коммутационный модуль для интерфейса стандарта e-BUS.

| Тип            | Вид газа               | Заказной № |
|----------------|------------------------|------------|
| VU INT 122/3-5 | Природный газ группы H | 0010003966 |
| VU INT 202/3-5 | Природный газ группы H | 0010003967 |
| VU INT 242/3-5 | Природный газ группы H | 0010003968 |
| VU INT 282/3-5 | Природный газ группы H | 0010003969 |

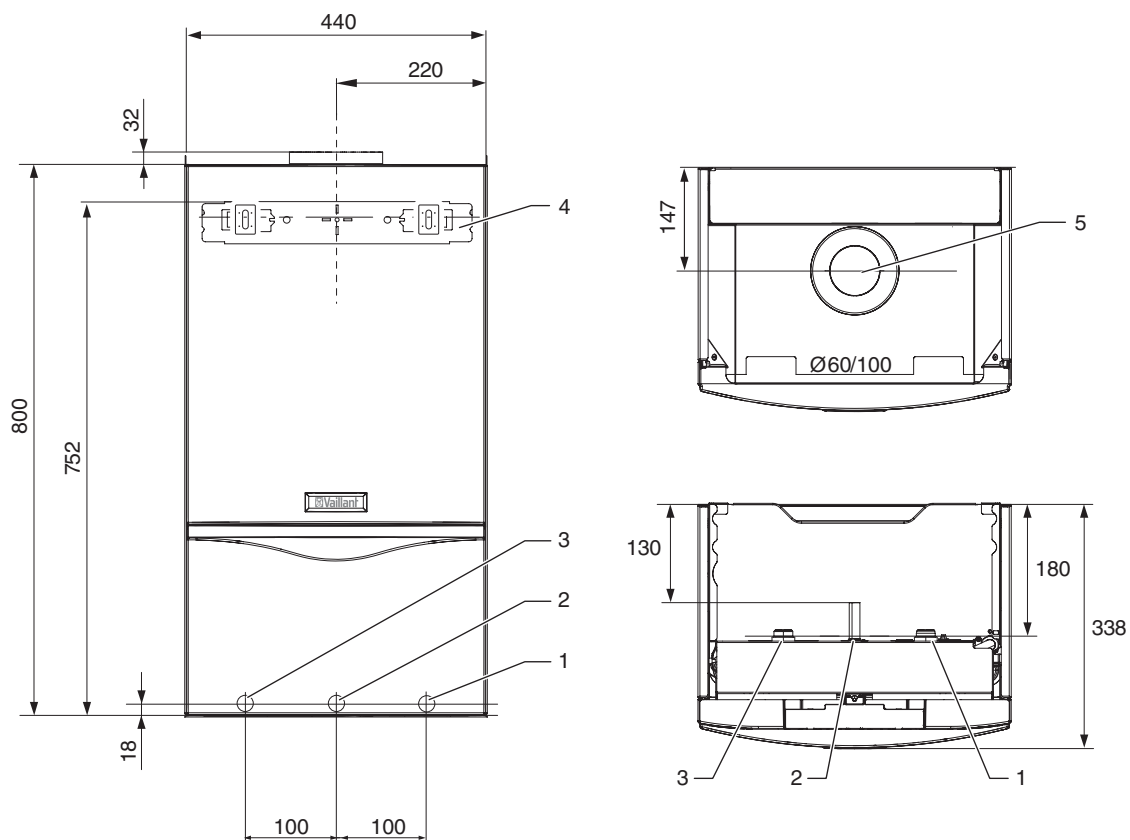
# Настенный газовый котёл turboTEC plus VU

## Технические данные

| Технические данные                                                                                                      | Ед. изм. | VU INT 122/3-5 | VU INT 202/3-5 | VU INT 242/3-5 | VU INT 282/3-5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Диапазон номинальной тепловой мощности при 80/60°C                                                                      | кВт      | 6,4–12,0       | 6,8–20,0       | 8,1–24,0       | 9,5–28,0       |
| Максимальная тепловая мощность на ГВС                                                                                   | кВт      | 12,0           | 20,0           | 24,0           | 28,0           |
| Диапазон номинальной тепловой нагрузки                                                                                  | кВт      | 7,3–13,3       | 7,8–22,2       | 9,4–26,7       | 10,9–31,1      |
| Параметры отработанных газов                                                                                            |          |                |                |                |                |
| Температура мин./макс.                                                                                                  | °C       | 80/95          | 100/130        | 100/130        | 110/150        |
| Массовый расход (G20) мин./макс.                                                                                        | кг/ч     | 31/33          | 50/55          | 60/65          | 70/78          |
| Эмиссии NO <sub>x</sub>                                                                                                 | мг/кВт•ч | 146            | 135            | 135            | 135            |
| Эмиссии CO                                                                                                              | мг/кВт•ч | 45             | 50             | 80             | 90             |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                                        |          |                |                |                |                |
| <b>Расход природного газа Н, Н<sub>i</sub>=34,02 мДж/м³ при номинальной мощности</b>                                    | м³/ч     | 1,4            | 2,4            | 2,9            | 3,5            |
| Сопла горелки для природного газа Н                                                                                     | шт×мм    | 9×1,20         | 13×1,20        | 16×1,20        | 18×1,20        |
| Предварительное сопло для природного газа Н                                                                             | мм       | 2260           | 2350           | –              | –              |
| Динамическое давление газа Н на входе                                                                                   | мбар     | 13-20          | 13-20          | 13-20          | 13-20          |
| Давление на соплах для газа Н:                                                                                          |          |                |                |                |                |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                                                      | мбар     | 7,6            | 9,7            | 8,7            | 9,2            |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                                       | мбар     | 2,7            | 1,4            | 1,3            | 1,4            |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                                        |          |                |                |                |                |
| <b>Расход сжиженного газа G30 (G31), Н<sub>i</sub>=116,09 мДж/м³ (Н<sub>i</sub>=88,00 мДж/м³) при номинал. мощности</b> | кг/ч     | 1,0            | 1,8            | 2,2            | 2,5            |
| Сопла горелки для газа G30 (G31)                                                                                        | шт×мм    | 9×0,70         | 13×0,70        | 16×0,70        | 18×0,70        |
| Предварительное сопло для сжиженного газа G30 (G31)                                                                     | мм       | 2200           | 2325           | –              | –              |
| Давление сжиженного газа G30 (G31) на входе                                                                             | мбар     | 30             | 30             | 30             | 30             |
| Давление на соплах для сжиженного газа G30 (G31):                                                                       |          |                |                |                |                |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                                                      | мбар     | 18,8           | 24,9           | 27,5           | 27,2           |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                                       | мбар     | 6,1            | 3,7            | 3,7            | 3,6            |
| Величина остаточного напора насоса                                                                                      | мбар     | 350            | 350            | 350            | 350            |
| Максимальная температура подающей линии (не более)                                                                      | °C       | 75–85          | 75–85          | 75–85          | 75–85          |
| Емкость расширительного бака                                                                                            | л        | 10             | 10             | 10             | 10             |
| Давление предварительной накачки расширительного бака                                                                   | бар      | 0,75           | 0,75           | 0,75           | 0,75           |
| Допустимое рабочее избыточ. давление контура отопления                                                                  | бар      | 3              | 3              | 3              | 3              |
| Допустимое рабочее избыточ. давление контура горячей воды                                                               | бар      | -              | 10             | 10             | 10             |
| Номинальный расход теплоносителя через котёл                                                                            | л/ч      | 515            | 860            | 1032           | 1203           |
| Номинальный КПД котла при макс. номинальной мощности (стационарный режим работы ΔТ 80/60°C)                             | %        | 92,6           | 90,5           | 90,5           | 90,7           |
| Электроподключение                                                                                                      | В/Гц     | 230/50         | 230/50         | 230/50         | 230/50         |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность                                                                        | Вт       | 145            | 145            | 145            | 145            |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания                                                                   | Вт       | 7              | 7              | 7              | 7              |
| Вид защиты                                                                                                              |          | IPX4D          | IPX4D          | IPX4D          | IPX4D          |
| Категория                                                                                                               |          | II2H3B/P       | II2H3B/P       | II2H3B/P       | II2H3B/P       |
| Размеры аппарата:                                                                                                       |          |                |                |                |                |
| Высота                                                                                                                  | мм       | 800            | 800            | 800            | 800            |
| Ширина                                                                                                                  | мм       | 440            | 440            | 440            | 440            |
| Глубина                                                                                                                 | мм       | 338            | 338            | 338            | 338            |
| Диаметр патрубка дымохода                                                                                               | мм       | 60/100         | 60/100         | 60/100         | 60/100         |
| Масса брутто (не заполненный, с упаковкой)                                                                              | кг       | 34             | 35             | 40             | 42             |

# Настенный газовый котёл turboTEC plus VU

## Размеры



### Пояснение:

1. Обратная линия отопления R 3/4"
2. Подсоединение газа: гладкая труба Ø 15 под обжимной переходник R 3/4"
3. Подающая линия системы отопления, R 3/4"
4. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
5. Штуцер дымохода / воздуховода Ø 60 / 100

# Настенный газовый котёл turboTEC plus VUW

## Описание продукции

### Особенности

- Газовый настенный отопительный аппарат со встроенным приготовлением горячей хозяйственной воды
- Мощность аппарата регулируется модулирующей горелкой
- Регулирование температуры горячей воды
- Автоматическое переключение в режим приготовления горячей хозяйственной воды при ее расходе от 1,5 л/мин и управление мощностью аппарата по расходу и температуре нагреваемой воды
- Принудительный отвод продуктов сгорания в дымоход специальной конструкции.

### Возможности для монтажа

- Отопление и встроенное горячее водоснабжение
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир, где невозможно устройство дымохода обычной конструкции
- Возможность установки в жилой зоне
- Минимальный требуемый боковой зазор 10 мм, все узлы доступны спереди.



### Оснащение

- Встроенный проточный пластинчатый теплообменник для нагрева воды, противодействующий образованию накипи
- Встроенный циркуляционный насос с автоматическим переключением ступеней, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, предохранительный вентиль, приоритетный переключающий вентиль с электроприводом
- Интеллектуальный контроль давления в системе отопления
- Первичный теплообменник из меди с покрытием SUPRAL со средним КПД о 91%
- Горелка из хромо-никелевой стали

- Постоянно действующая защита от замерзания
- Защита от заклинивания насоса и трехходового вентиля при их простое более 23 часов
- Переключатель "ЗИМА / ЛЕТО"
- Возможность настройки на частичную мощность в режиме отопления
- Электронное зажигание и управление всеми функциями
- Контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики с ЖК-дисплеем с подсветкой и большими кнопками
- Присоединительный комплект в объеме поставки
- Встроенный коммутационный модуль для интерфейса стандарта e-BUS.

| Тип             | Вид газа               | Заказной № |
|-----------------|------------------------|------------|
| VUW INT 202/3-5 | Природный газ группы H | 0010003973 |
| VUW INT 242/3-5 | Природный газ группы H | 0010003974 |
| VUW INT 282/3-5 | Природный газ группы H | 0010003975 |
| VUW INT 322/3-5 | Природный газ группы H | 0010003976 |
| VUW INT 362/3-5 | Природный газ группы H | 0010003977 |

## ВНИМАНИЕ!

**Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.**

**Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!**

# Настенный газовый котёл turboTEC plus VUW

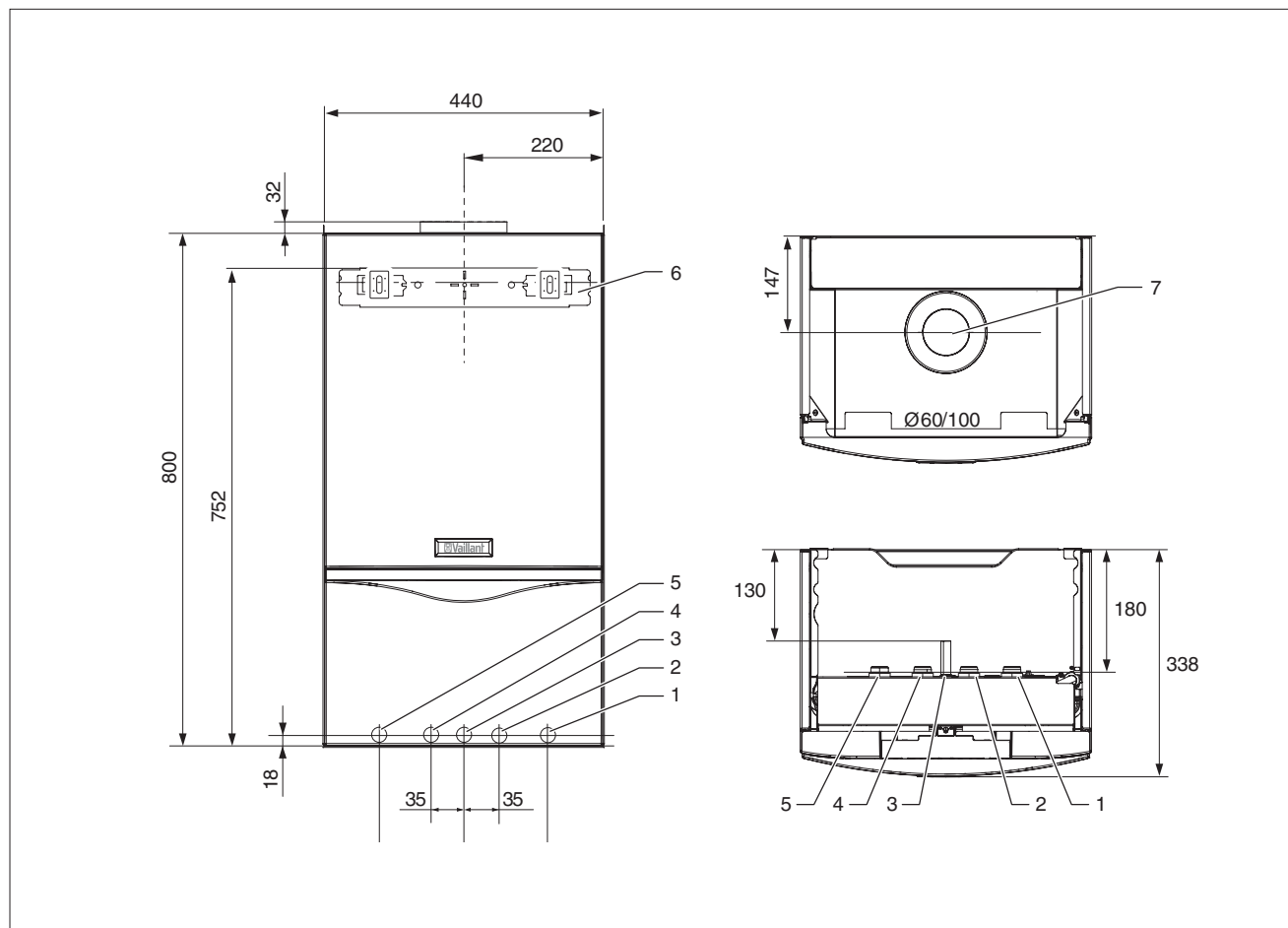
## Технические данные

| Технические данные                                                                               | Ед. изм. | VUW INT 202/3-5 | VUW INT 242/3-5 | VUW INT 282/3-5 | VUW INT 322/3-5 | VUW INT 362/3-5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Диапазон номинальной тепловой мощности при 80/60°C                                               | кВт      | 6,8–20,0        | 8,1–24,0        | 9,5–28,0        | 10,6–32,0       | 10,6–36,0       |
| Максимальная тепловая мощность на ГВС                                                            | кВт      | 20              | 24              | 28              | 32              | 36              |
| Диапазон номинальной тепловой нагрузки                                                           | кВт      | 7,8–22,2        | 9,4–26,7        | 10,9–31,1       | 12,2–34,8       | 12,0–40,5       |
| <b>Параметры отработанных газов</b>                                                              |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| Температура мин./макс.                                                                           | °C       | 100/130         | 100/130         | 110/150         | 95/135          | 100/145         |
| Массовый расход (G20) мин./макс.                                                                 | кг/ч     | 50/55           | 60/65           | 70/78           | 77/82           | 85/90           |
| Эмиссии NO <sub>x</sub>                                                                          | мг/кВт•ч | 135             | 135             | 135             | 120             | 110             |
| Эмиссии CO                                                                                       | мг/кВт•ч | 50              | 80              | 90              | 75              | 95              |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Расход природного газа H, Hi=34,02 мДж/м³ (заводское исполнение) при номинальной мощности</b> | м³/ч     | 2,4             | 2,9             | 3,5             | 3,7             | 4,4             |
| Сопла горелки для природного газа H                                                              | шт×мм    | 13×1,20         | 16×1,20         | 18×1,20         | 22×1,20         | 22×1,20         |
| Предварительное сопло для природного газа H                                                      | мм       | 2350            | –               | –               | –               | –               |
| Динамическое давление газа H на входе                                                            | мбар     | 13-20           | 13-20           | 13-20           | 13-20           | 13-20           |
| Давление на соплах для газа H:                                                                   |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар     | 9,7             | 8,7             | 9,2             | 8,2             | 11,4            |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар     | 1,4             | 1,3             | 1,4             | 1,1             | 1,4             |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                                 |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Расход сжиженного газа G30 (G31), Hi=116,09 мДж/м³ (Hi=88,00 мДж/м³) при ном. мощности</b>    | кг/ч     | 1,8             | 2,2             | 2,5             | 2,7             | 3,2             |
| Сопла горелки для газа G30 (G31)                                                                 | шт×мм    | 13×0,70         | 16×0,70         | 16×0,70         | 22×0,72         | 22×0,70         |
| Предварительное сопло для сжиженного газа G30 (G31)                                              | мм       | 2325            | –               | –               | 2375            | –               |
| Давление сжиженного газа G30 (G31) на входе                                                      | мбар     | 30              | 30              | 30              | 30              | 30              |
| Давление на соплах для сжиженного газа G30 (G31):                                                |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                               | мбар     | 24,9            | 27,5            | 27,2            | 21,2            | 24,1            |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                                | мбар     | 3,7             | 3,7             | 3,6             | 2,7             | 2,2             |
| Величина остаточного напора насоса                                                               | мбар     | 350             | 350             | 350             | 350             | 350             |
| Максимальная температура подающей линии (не более)                                               | °C       | 75–85           | 75–85           | 75–85           | 75–85           | 75–85           |
| Емкость расширительного бака                                                                     | л        | 6/10            | 10              | 10              | 10              | 10              |
| Давление предварительной накачки расширительного бака                                            | бар      | 0,75            | 0,75            | 0,75            | 0,75            | 0,75            |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура отопления                                         | бар      | 3               | 3               | 3               | 3               | 3               |
| Допустимое рабочее избыточное давление контура горячей воды                                      | бар      | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              |
| Номинальный расход теплоносителя через котёл                                                     | л/ч      | 860             | 1032            | 1203            | 1375            | 1548            |
| Диапазон температур горячей воды (регулируется)                                                  | °C       | 35-65           | 35-65           | 35-65           | 35-65           | 35-65           |
| Расход горячей воды при ΔT=30K                                                                   | л/мин    | 9,6             | 11,4            | 13,4            | 15              | 17,2            |
| Расход горячей воды при ΔT=45K                                                                   | л/мин    | 6,4             | 7,6             | 9,2             | 10,3            | 11,5            |
| Номинальный КПД котла при макс. номинальной мощности (стационарный режим работы ΔT 80/60°C)      | %        | 90,5            | 90,5            | 90,7            | 92,6            | 91,7            |
| Электроподключение                                                                               | В/Гц     | 230/50          | 230/50          | 230/50          | 230/50          | 230/50          |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность                                                 | Вт       | 145             | 145             | 145             | 180             | 175             |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания                                            | Вт       | 7               | 7               | 7               | 7               | 7               |
| Вид защиты                                                                                       |          | IPX4D           | IPX4D           | IPX4D           | IPX4D           | IPX4D           |
| Категория                                                                                        |          | II2H3B/P        | II2H3B/P        | II2H3B/P        | II2H3B/P        | II2H3B/P        |
| Размеры аппарата:                                                                                |          |                 |                 |                 |                 |                 |
| Высота                                                                                           | мм       | 800             | 800             | 800             | 800             | 800             |
| Ширина                                                                                           | мм       | 440             | 440             | 440             | 440             | 440             |
| Глубина                                                                                          | мм       | 338             | 338             | 338             | 338             | 338             |
| Диаметр патрубка дымохода                                                                        | мм       | 60/100          | 60/100          | 60/100          | 60/100          | 60/100          |
| Масса брутто (не заполненный, с упаковкой)                                                       | кг       | 35              | 40              | 42              | 45              | 46              |



# Настенный газовый котёл turboTEC plus VUW

## Размеры



### Пояснение:

1. Обратная линия отопления R 3/4"
2. Штуцер холодной воды R 3/4"
3. Подсоединение газа: гладкая труба Ø 15 под обжимной переходник R 3/4"
4. Штуцер горячей воды R 3/4"
5. Подающая линия системы отопления, R 3/4"
6. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
7. Штуцер дымохода / воздуховода Ø 60 / 100

# Настенный газовый котёл atmoTEC pro/turboTEC pro

## Описание продукции

### Особенности

- Газовый настенный отопительный аппарат
- Мощность аппарата регулируется модулирующей горелкой
- Отвод продуктов сгорания в дымоход (atmoTEC) или принудительный отвод продуктов сгорания в дымоход специальной конструкции (turboTEC)
- Регулирование температуры горячей воды
- Автоматическое переключение в режим приготовления горячей хозяйственной воды при ее расходе от 1,5 л/мин.

### Возможности для монтажа

- Отопление и приготовление горячей воды с помощью встроенного пластинчатого теплообменника
- Для реконструируемых и строящихся жилых домов и квартир
- Возможность установки в жилой зоне
- Минимальный требуемый боковой зазор 10мм для atmoTEC / turboTEC, все узлы доступны спереди.

### Оснащение

- Встроенный проточный пластинчатый теплообменник для нагрева воды, противодействующий образованию накипи
- Встроенный циркуляционный насос, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, предохранительный клапан, приоритетный переключающий клапан с электроприводом
- Интеллектуальный контроль давления в системе отопления
- Первичный теплообменник из меди со средним КПД о 91%
- Горелка из хромо-никелевой стали
- Постоянно действующая защита от замерзания
- Защита от заклинивания насоса и трехходового клапана при их простое более 23 часов
- Переключатель "ЗИМА / ЛЕТО"
- Возможность настройки на частичную мощность в режиме отопления



- Электронное зажигание и управление всеми функциями
- Контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики с ЖК-дисплеем
- Присоединительный комплект в объеме поставки
- Встроенный коммутационный модуль для интерфейса стандарта e-BUS.

| Тип             | Вид газа               | Заказной № |
|-----------------|------------------------|------------|
| VUW INT 240/3-3 | Природный газ группы H | 0010003958 |
| VUW INT 242/3-3 | Природный газ группы H | 0010003961 |

## ВНИМАНИЕ!

**Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.**

**Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!**

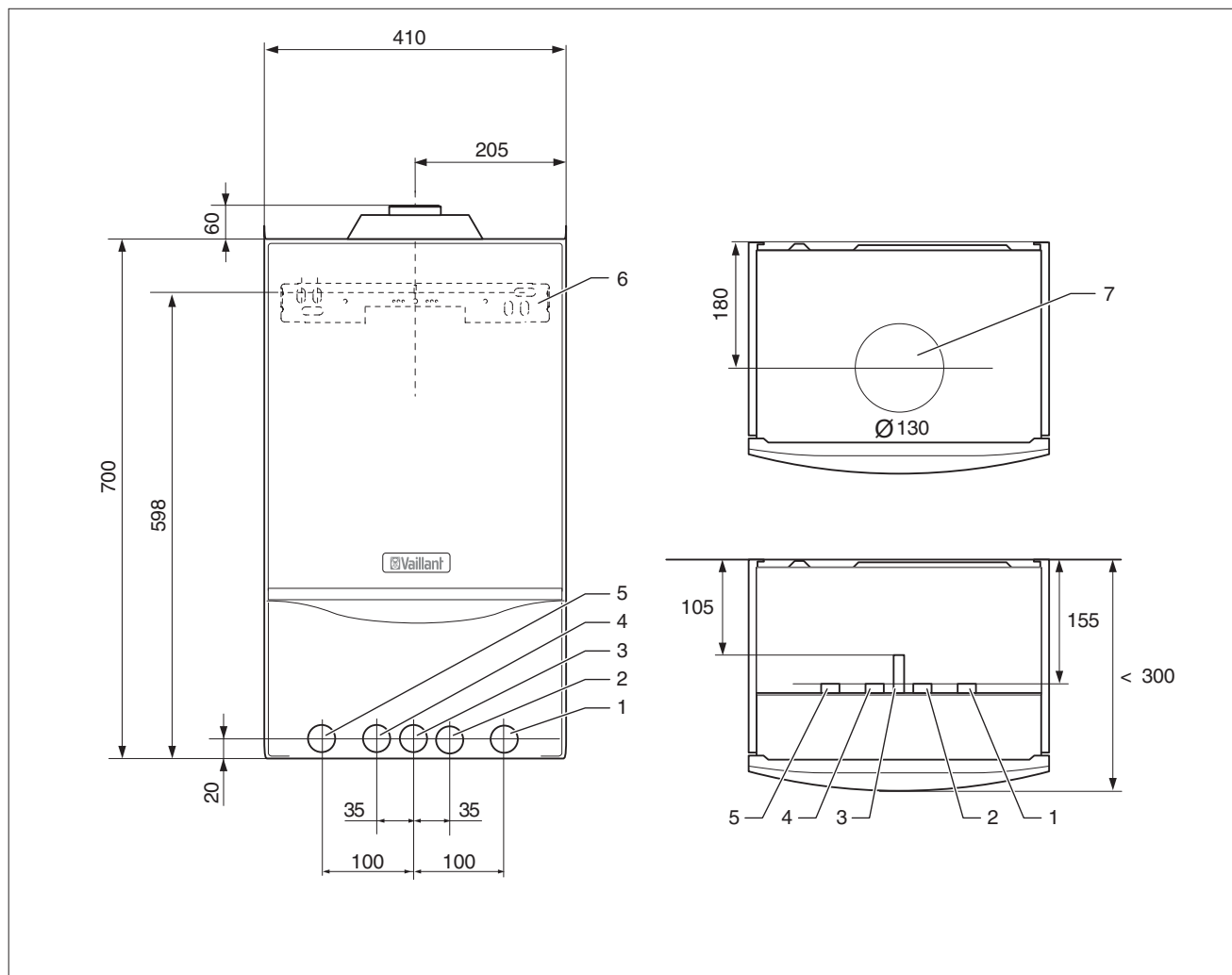
# Настенный газовый котёл atmoTEC/turboTEC pro

## Технические данные

| Технические данные                                                                             | Единица измерения | atmoTEC<br>VUW INT 240/3-3 | turboTEC<br>VUW INT 242/3-3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Диапазон номинальной тепловой мощности при 80/60°C                                             | кВт               | 9,1-24,0                   | 8,1-24,0                    |
| Максимальная тепловая мощность на ГВС                                                          | кВт               | 24,0                       | 24,0                        |
| Диапазон номинальной тепловой нагрузки                                                         | кВт               | 9,1-26,7                   | 9,4-26,7                    |
| Параметры отработанных газов                                                                   |                   |                            |                             |
| Температура мин./макс.                                                                         | °C                | 85/116                     | 100/130                     |
| Массовый расход (G20) мин./макс.                                                               | кг/ч              | 57/72                      | 60/65                       |
| Эмиссии NO <sub>x</sub>                                                                        | мг/кВт•ч          | 145                        | 135                         |
| Эмиссии CO                                                                                     | мг/кВт•ч          | 57,5                       | 80                          |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                               |                   |                            |                             |
| <b>Расход природного газа H<sub>i</sub></b> Ni=34,02 мДж/м³ при номинальной мощности           | м³/ч              | 2,9                        | 2,9                         |
| Сопла горелки для природного газа H                                                            | шт×мм             | 16×1,20                    | 16×1,20                     |
| Предварительное сопло для природного газа H                                                    | мм                | —                          | —                           |
| Динамическое давление газа H на входе                                                          | мбар              | 13-20                      | 13-20                       |
| Давление на соплах для газа H:                                                                 |                   |                            |                             |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                             | мбар              | 8,7                        | 8,7                         |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                              | мбар              | 1,7                        | 1,3                         |
| <b>Параметры газового тракта</b>                                                               |                   |                            |                             |
| <b>Расход сжиженного газа G30 (G31)</b> , Ni=116,09 мДж/м³ (Ni=88,00 мДж/м³) при ном. мощности | кг/ч              | 2,2                        | 2,2                         |
| Сопла горелки для газа G30 (G31)                                                               | шт×мм             | 16×0,70                    | 16×0,70                     |
| Предварительное сопло для сжиженного газа G30 (G31)                                            | мм                | —                          | —                           |
| Давление сжиженного газа G30 (G31) на входе                                                    | мбар              | 30                         | 30                          |
| Давление на соплах для сжиженного газа G30 (G31):                                              |                   |                            |                             |
| при максимальной тепловой нагрузке                                                             | мбар              | 27,4                       | 27,5                        |
| при минимальной тепловой нагрузке                                                              | мбар              | 4,1                        | 3,7                         |
| Величина остаточного напора насоса                                                             | мбар              | 350                        | 350                         |
| Максимальная температура подающей линии (не более)                                             | °C                | 30-85                      | 30-85                       |
| Заводская настройка макс. температуры подающей линии                                           | °C                | 75                         | 75                          |
| Емкость расширительного бака                                                                   | л                 | 6                          | 6                           |
| Давление предварительной накачки расширительного бака                                          | бар               | 0,75                       | 0,75                        |
| Допустимое рабочее избыточ. давление контура отопления                                         | бар               | 3                          | 3                           |
| Допустимое рабочее избыточ. давление контура горячей воды                                      | бар               | 10                         | 10                          |
| Номинальный расход теплоносителя через котёл                                                   | л/ч               | 1032                       | 1032                        |
| Диапазон температур горячей воды (регулируется)                                                | °C                | 35-65                      | 36-65                       |
| Расход горячей воды при ΔT=30K                                                                 | л/мин             | 11,4                       | 11,4                        |
| Расход горячей воды при ΔT=45K                                                                 | л/мин             | 7,6                        | 7,6                         |
| Номинальный КПД котла при макс. номинальной мощности (стационарный режим работы ΔT 80/60°C)    | %                 | 92,6                       | 90,5                        |
| Электроподключение                                                                             | В/Гц              | 230/50                     | 230/50                      |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность                                               | Вт                | 97                         | 145                         |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания                                          | Вт                | 7                          | 7                           |
| Вид защиты                                                                                     |                   | IPX4D                      | IPX4D                       |
| Категория                                                                                      |                   | II2H3B/P                   | II2H3B/P                    |
| Размеры аппарата:                                                                              |                   |                            |                             |
| Высота                                                                                         | мм                | 800                        | 800                         |
| Ширина                                                                                         | мм                | 440                        | 440                         |
| Глубина                                                                                        | мм                | 338                        | 338                         |
| Диаметр патрубка дымохода                                                                      | мм                | 60/100                     | 60/100                      |
| Масса брутто (не заполненный, с упаковкой)                                                     | кг                | 34                         | 40                          |

# Настенный газовый котёл atmoTEC pro VUW

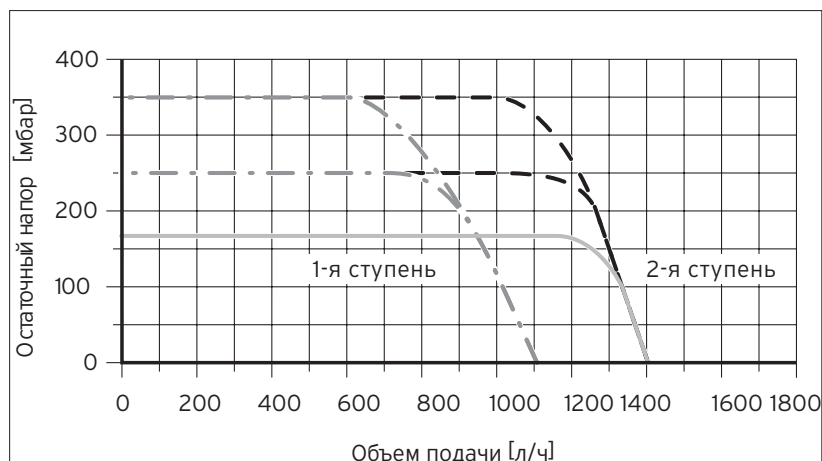
## Размеры



Пояснение:

1. Обратная линия системы отопления, R 3/4"
2. Штуцер холодной воды R 3/4"
3. Подсоединение газа: гладкая труба Ø 15 под обжимной переходник R 3/4"
4. Штуцер горячей воды R 3/4"
5. Подающая линия системы отопления, R 3/4"
6. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
7. Штуцер дымохода / воздуховода

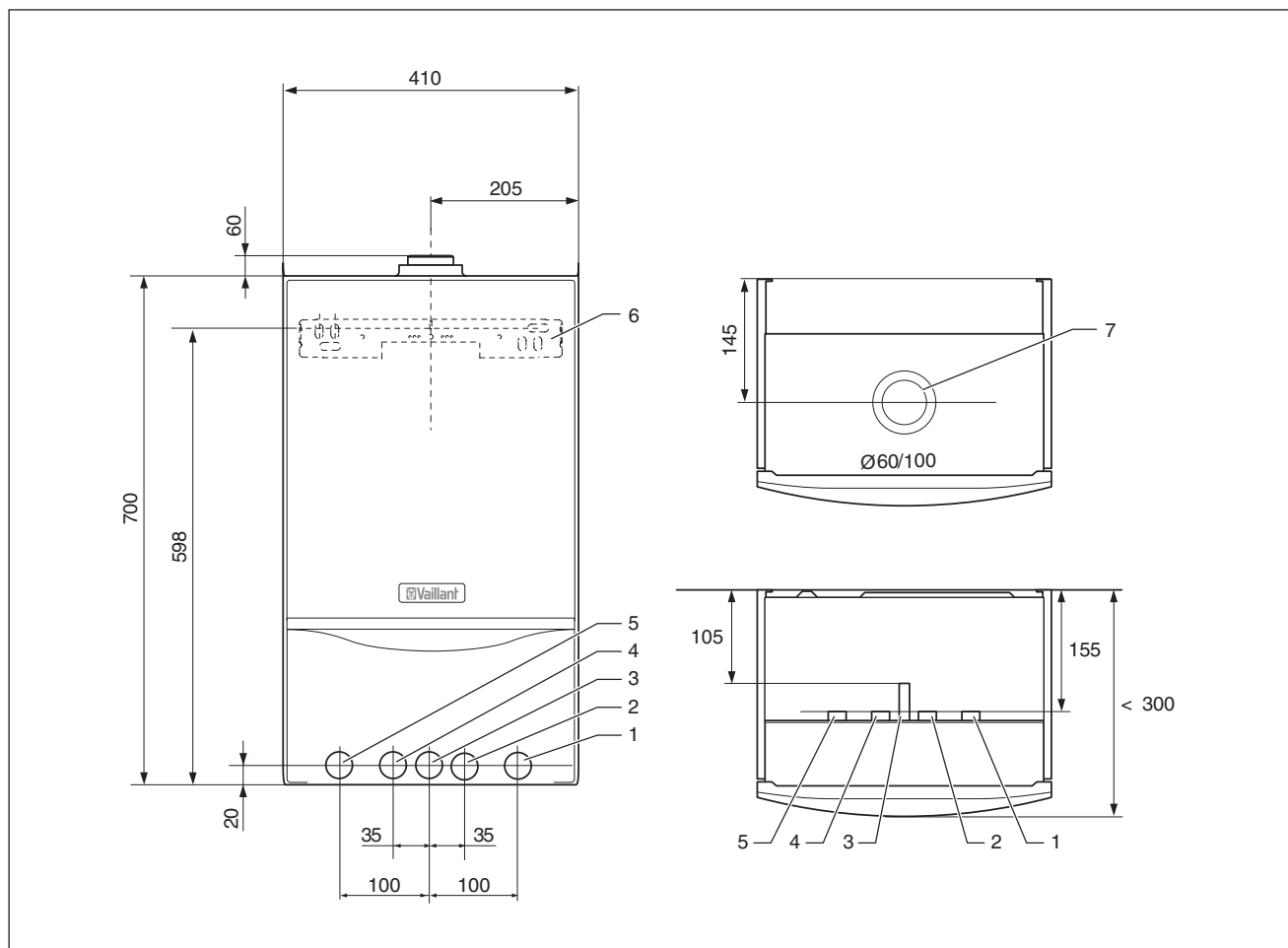
## Характеристическая кривая циркуляционного насоса atmoTEC/turboTEC pro



В газовых настенных отопительных аппаратах серии pro переход между 1-ой и 2-ой ступенью происходит вручную.

# Настенный газовый котёл turboTEC pro VUW

## Размеры



### Пояснение:

1. Обратная линия системы отопления, R 3/4"
2. Штуцер холодной воды R 3/4"
3. Подсоединение газа: гладкая труба Ø 15 под обжимной переходник R 3/4"
4. Штуцер горячей воды R 3/4"
5. Подающая линия системы отопления, R 3/4"
6. Кронштейн (скоба) для подвески аппарата
7. Штуцер дымохода / воздуховода

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлика

### Гидравлические схемы. Типы подключений

В главе “Гидравлика” рассматриваются три принципиальные схемы подключения:

- прямое подключение к котлу
- развязка через гидравлический разделитель
- разделение системы через теплообменник.

#### Прямое подключение к котлу

Один прямой контур отопления подключен непосредственно к котлу atmoTEC / turboTEC.

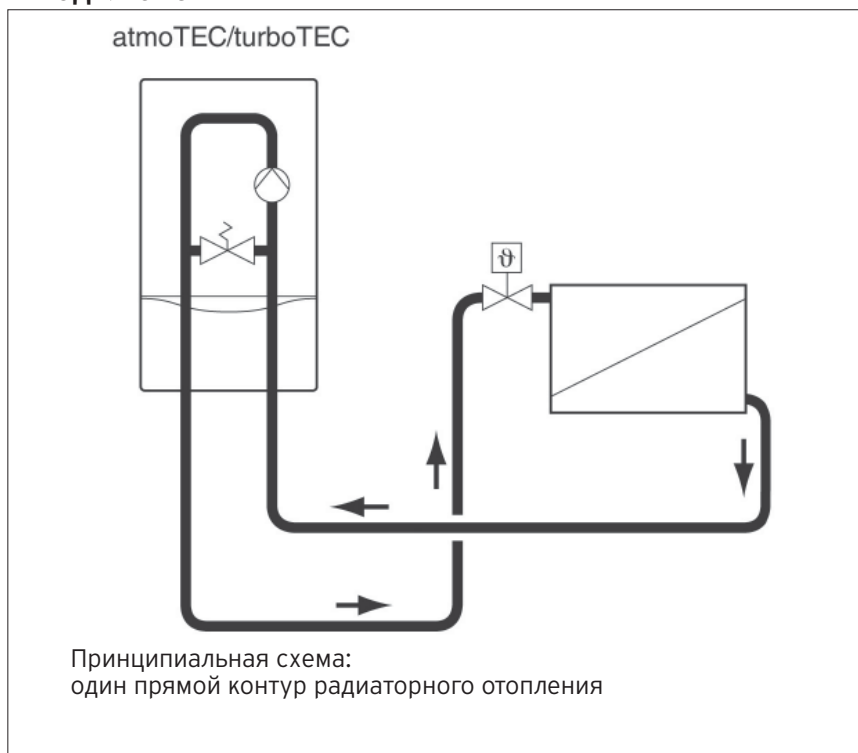
Аппараты atmoTEC pro и turboTEC pro оснащены двухступенчатым насосом (VP 5) с ручным переключением. Заводская настройка—“2-ая ступень”.

Переключение на ступень 1 целесообразно только при гидродинамических шумах в системе. Аппараты atmoTEC plus и turboTEC plus оснащены циркуляционным насосом с автоматическим 2-ступенчатым переключением. Насос имеет устройство автоматического переключения на первую ступень (средняя производительность) и на вторую ступень (максимальная производительность). Режим работы насоса настраивается специалистом в диа-системе котла, пункт меню Д.19.

Отопительный насос обеспечивает циркуляцию воды греющего контура в одноконтурных и двухконтурных котлах в соответствии с потребностью.

Котлы atmoTEC / turboTEC работают с закрытой системой отопления, т.е. без сообщения с атмосферой. Для компенсации теплового расширения теплоносителя в котле устанавливается расширительный бак. Расширительный бак мембранного типа установлен на раме котла за камерой сгорания и подключен к обратной линии системы отопления. У котлов серии atmoTEC plus и turboTEC plus мощностью 12, 20 кВт установлен шестилитровый (6л) мембранный расширительный бак круглой формы, у котлов мощностью 24, 28 кВт установлен десятилитровый (10л) бак квадратной формы. У котлов серии atmoTEC pro и turboTEC pro устанавливается шестилитровый (6л) мембранный расширительный бак, но если есть необходимость, можно заменить на десятилитровый (10л).

Если проектный объем расширительного бака системы превышает объем бака, встроенного в котёл, то в систему устанавливается дополнительный внешний расширительный бак необходимого объема.



| Тип atmoTEC / turboTEC                                                 | Номинальный расход теплоносителя, [л/ч] | Остаточный напор насоса, [мбар] | Режим эксплуатации насоса                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pro<br>VUW INT 240/3-3<br>VUW INT 242/3-3                              | 1032<br>1032                            | 350<br>350                      | 2-ая ступень                                                                                                            |
| VU INT 122/3-5<br>VUW INT 202/3-5                                      | 515                                     | 350                             | Переход между 1-ой и 2-ой ступенью происходит под управлением электроники (пункт меню Д.19 настраивается специалистом). |
| VU INT 202/3-5<br>VUW INT 200/3-5<br>VUW INT 242/3-5<br>VU INT 242/3-5 | 860                                     | 350                             |                                                                                                                         |
| VU INT 240/3-5<br>VUW INT 240/3-5<br>VUW INT 282/3-5<br>VU INT 282/3-5 | 1032                                    | 350                             |                                                                                                                         |
| VU INT 280/3-5                                                         | 1203                                    | 350                             |                                                                                                                         |
| VUW INT 280/3-5                                                        | 1375                                    | 350                             |                                                                                                                         |
| VUW INT 322/3-5<br>VUW INT 362/3-5                                     | 1548                                    | 350                             |                                                                                                                         |

#### ВНИМАНИЕ!

**В качестве теплоносителя в системе отопления применяется только вода!**

**ЗАПРЕЩЕНО** использование антифризов в качестве теплоносителя или применение любых, в том числе, антикоррозионных присадок к воде в системе отопления!

В случае несоблюдения данного условия фирма Vaillant не несет никакой ответственности за любой возможный ущерб, а оборудование полностью лишается гарантийного обслуживания.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

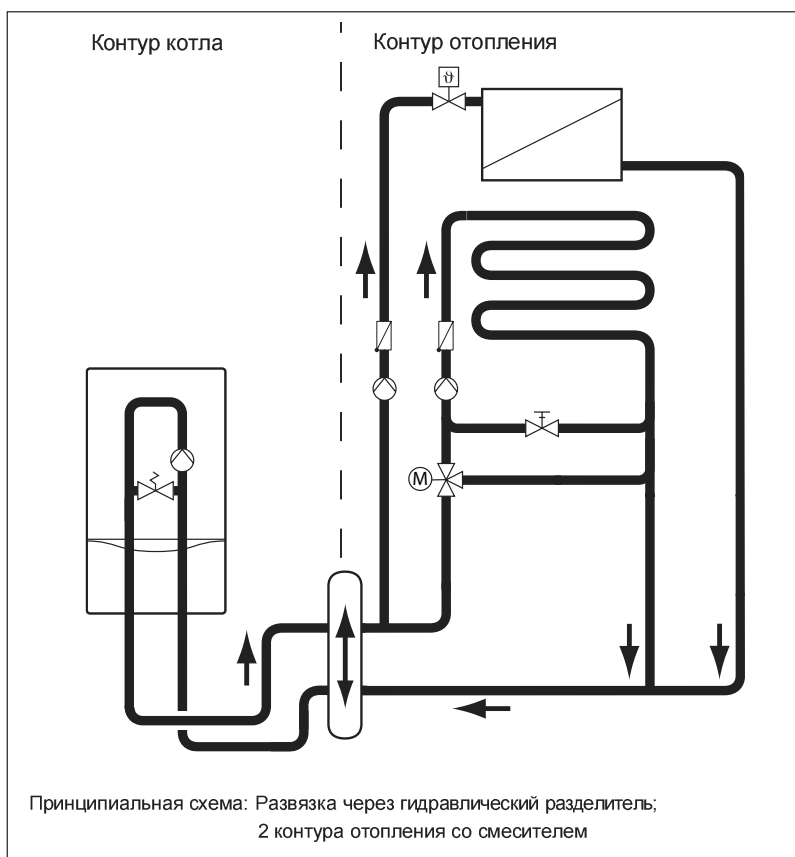
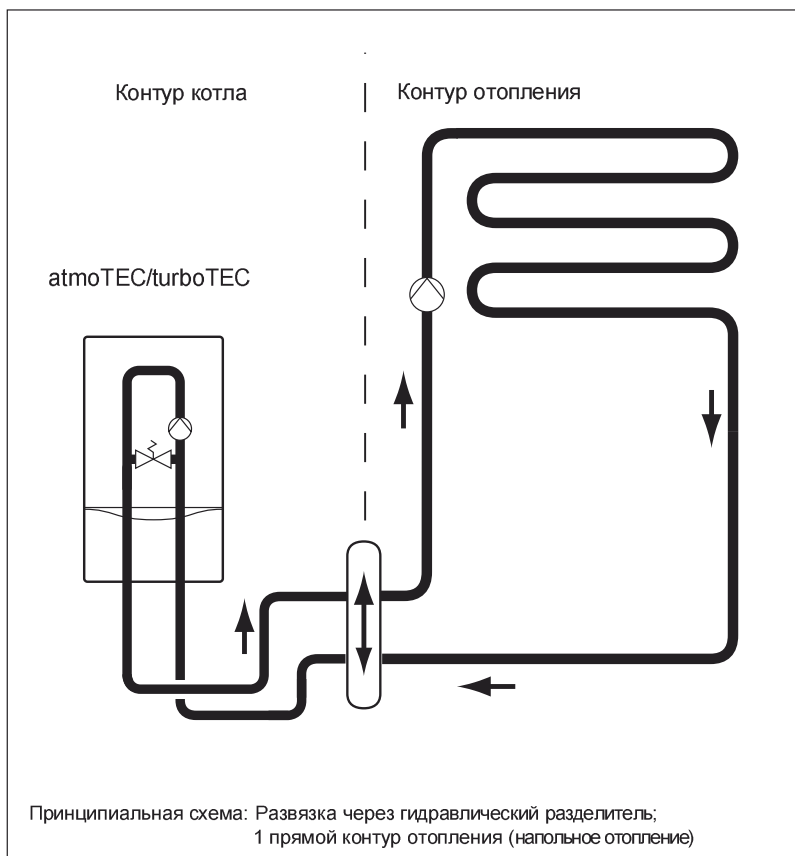
## Гидравлика

2

### Развязка через гидравлический разделитель

Гидравлический разделитель применяется для разделения контура котла и контура отопления. Он предназначен для распределения и сбора потоков воды системы отопления. При правильном подборе размеров, в нем возникают пренебрежительно малые потери напора между подающей и обратной линиями. Таким образом, достигается полное гидравлическое разделение. При наличии гидравлического разделителя в контур отопления устанавливают дополнительный циркуляционный насос, который обеспечивает необходимый расход теплоносителя. При использовании гидравлического разделителя в двухконтурной системе отопления устанавливают дополнительный циркуляционный насос в каждый контур отопления.

На данном примере гидравлической схемы в контуре напольного отопления используется 3-х ходовой смеситель. Смеситель подмешивает холодный теплоноситель из обратной линии в подающую линию, до тех пор, пока не будет достигнута необходимая температура теплоносителя в подающей линии.



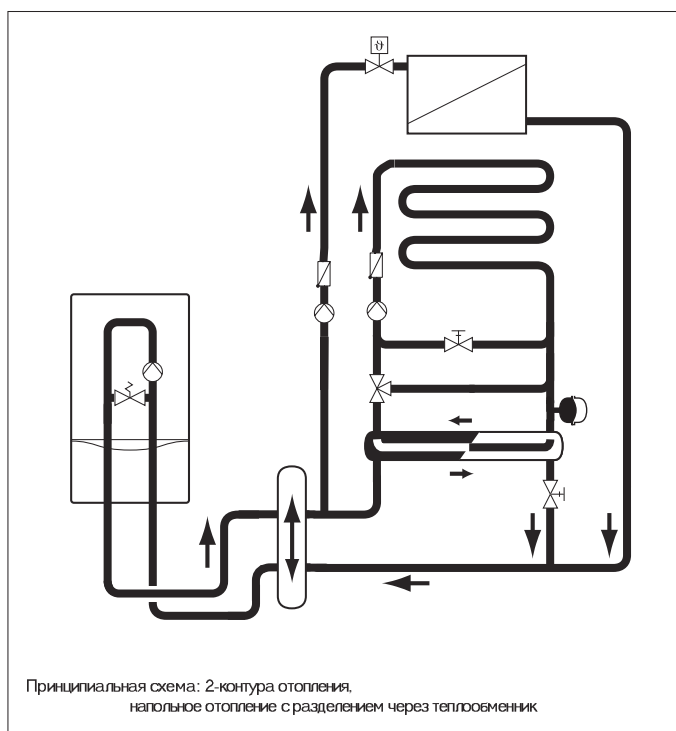
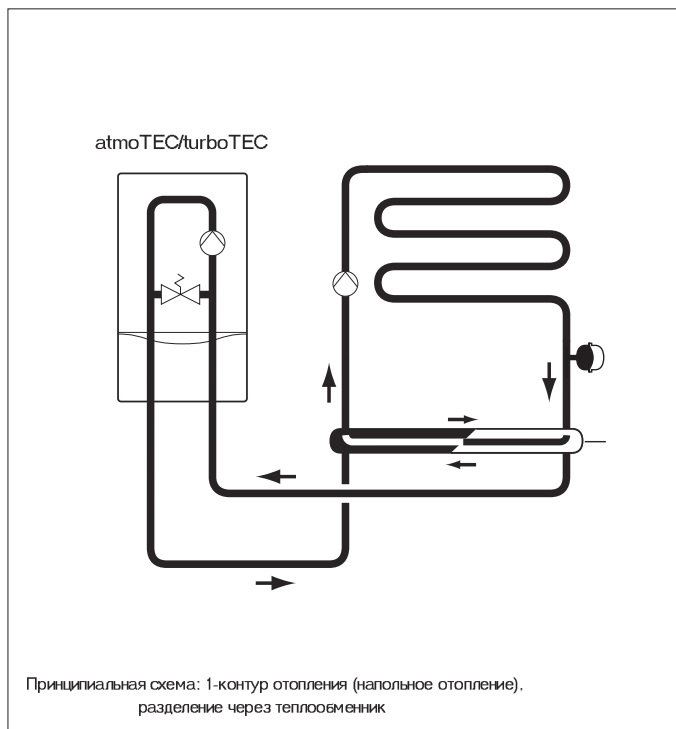
# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлика

### Разделение системы с помощью теплообменника

Теплообменник используется для полного разделения контура котла и контура отопления. Его рекомендуется использовать для систем с контуром радиаторного отопления и напольного отопления в следующих случаях:

- в связи с различным расходом теплоносителя в контуре отопления и в контуре котла;
- при необходимости использования различных теплоносителей в контуре котла и в контуре отопления. Чтобы компенсировать тепловое расширение теплоносителя в контуре отопления устанавливается мембранный расширительный бак.
- если в контур отопления встроен циркуляционный насос, который преодолевает гидравлическое сопротивление отопительной системы
- если в систему включается контур напольного отопления ("теплых полов"), изготовленный из труб, материал которых пропускает кислород за счет диффузии (пластиковые, полипропиленовые трубы).

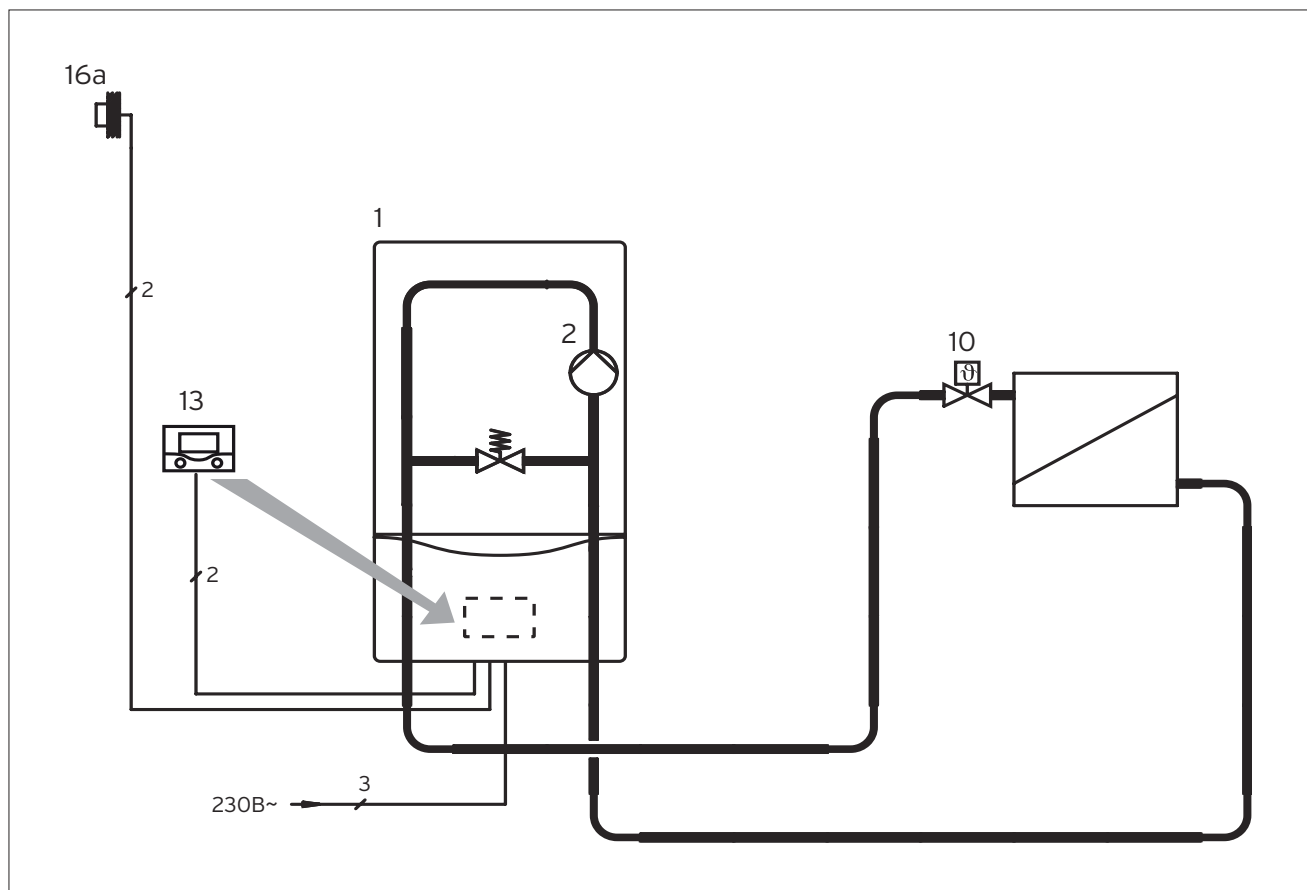




# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 1

2

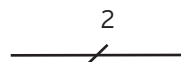


### ВНИМАНИЕ:

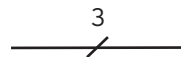
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос котла
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 16a Датчик наружной температуры

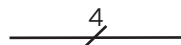
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 1

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- прямое подключение
- 1 прямой контур отопления без смесителя
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: отсутствует.

| №   | Наименование                                              | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                        | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                      | 1               | встроенный                                   |
| 10  | Термостатический вентиль                                  | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430, включает №16а | 1               | 0020028517                                   |
| 16а | Датчик наружной температуры VRC 693                       | 1               | в комплекте к VRC 430                        |

### Указания по проектированию

<sup>1)</sup> Количество и размер в зависимости от системы отопления.

- Представленная схема системы отопления применяется в случае прямого подключения контура отопления к отопительному аппарату. Насос котла обеспечивает циркуляцию теплоносителя в системе отопления
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- Следует проверить соотношение рабочих характеристик насоса и системы отопления для определения рабочей точки.

### Гидравлическая схема. Пример 2

**На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!**

- ## Символы электрических соединений

---

Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.

---

Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.

---

Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 2

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- прямое подключение
- 1 прямой контур отопления без смесителя
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае прямого подключения 1-го контура отопления к отопительному аппарату. Насос котла обеспечивает циркуляцию теплоносителя в системе отопления. Следует проверить соотношение рабочих характеристик насоса и системы отопления для определения рабочей точки
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- Циркуляционным насосом ГВС управляет модуль "2 из 7"
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- Существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 для открытого монтажа, №305 969 для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

| №   | Наименование                                                                                                                                                                                 | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                                                           | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                                                         | 1               | встроенный                                   |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                                                                | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                                                     | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16а                                                                                                                                   | 1               | 0020028517                                   |
| 16а | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                                                          | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                                                                | 1               | 306257                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                                                              | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 38  | Приоритетный переключающий вентиль                                                                                                                                                           | 1               | встроенный                                   |
| 43  | Группа безопасности для подключения водонагревателей:<br>- Группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- для подключения водонагревателя объемом свыше 200 литров | 1               | 305960 <sup>2)</sup><br>305827               |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                                                     | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами                                                                                                                                         | 1               | 0020017744                                   |

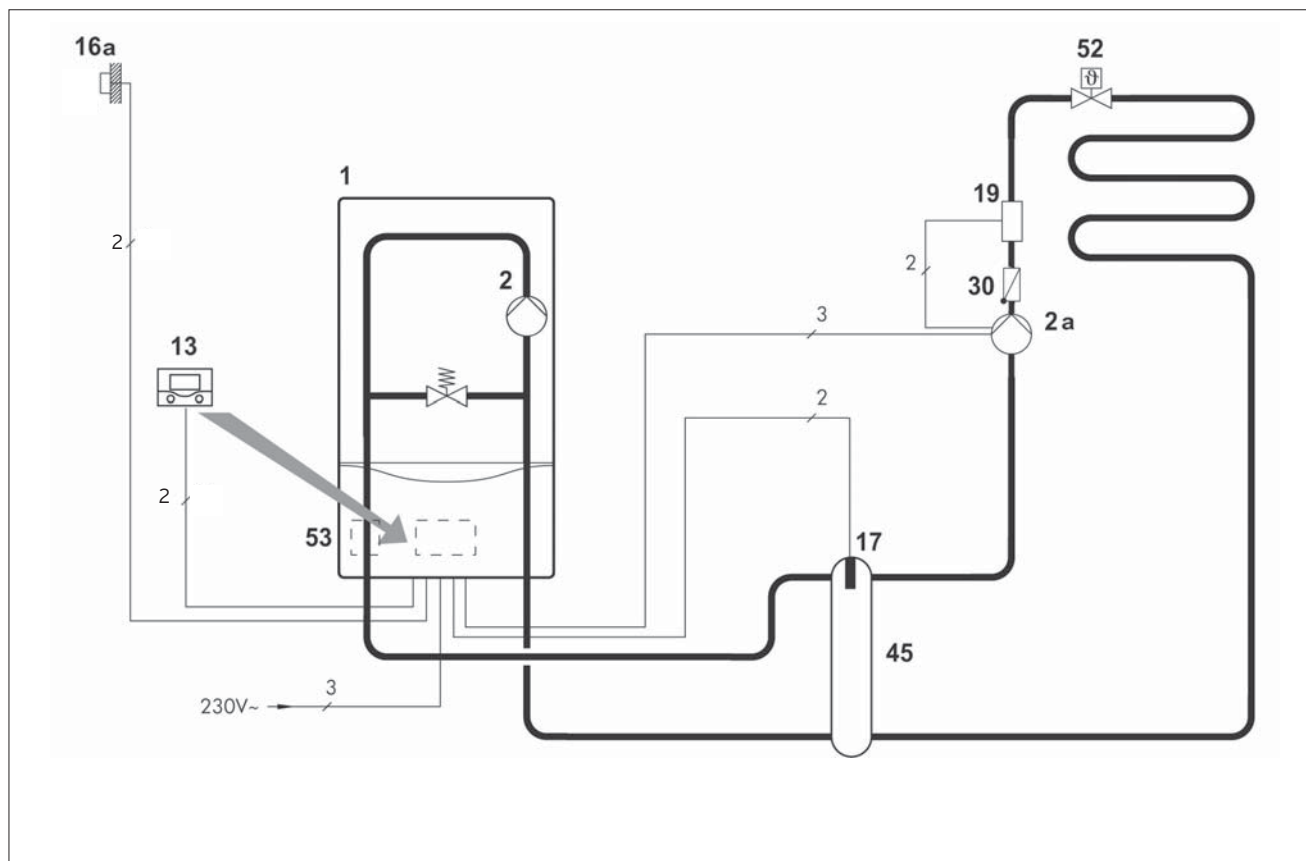
<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 3

2

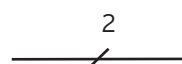


### ВНИМАНИЕ:

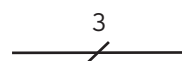
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU/VUW, turboTEC plus VU/VUW  
atmoTEC pro VUW, turboTEC pro VUW
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 30 Обратный клапан
- 45 Гидравлический разделитель
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Модуль "2 из 7"

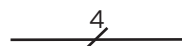
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

### ВНИМАНИЕ!

Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одно-контурный.

Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 3

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- гидравлический разделитель
- 1 контур напольного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: отсутствует или встроенное в аппаратах VUW.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 1-го контура напольного отопления, так как прямое подключение низкотемпературных систем отопления к котлам atmoTEC/turboTEC не допускается
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- Циркуляционным насосом системы отопления управляет дополнительный модуль "2 из 7"
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла работает на 100% мощности
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака.

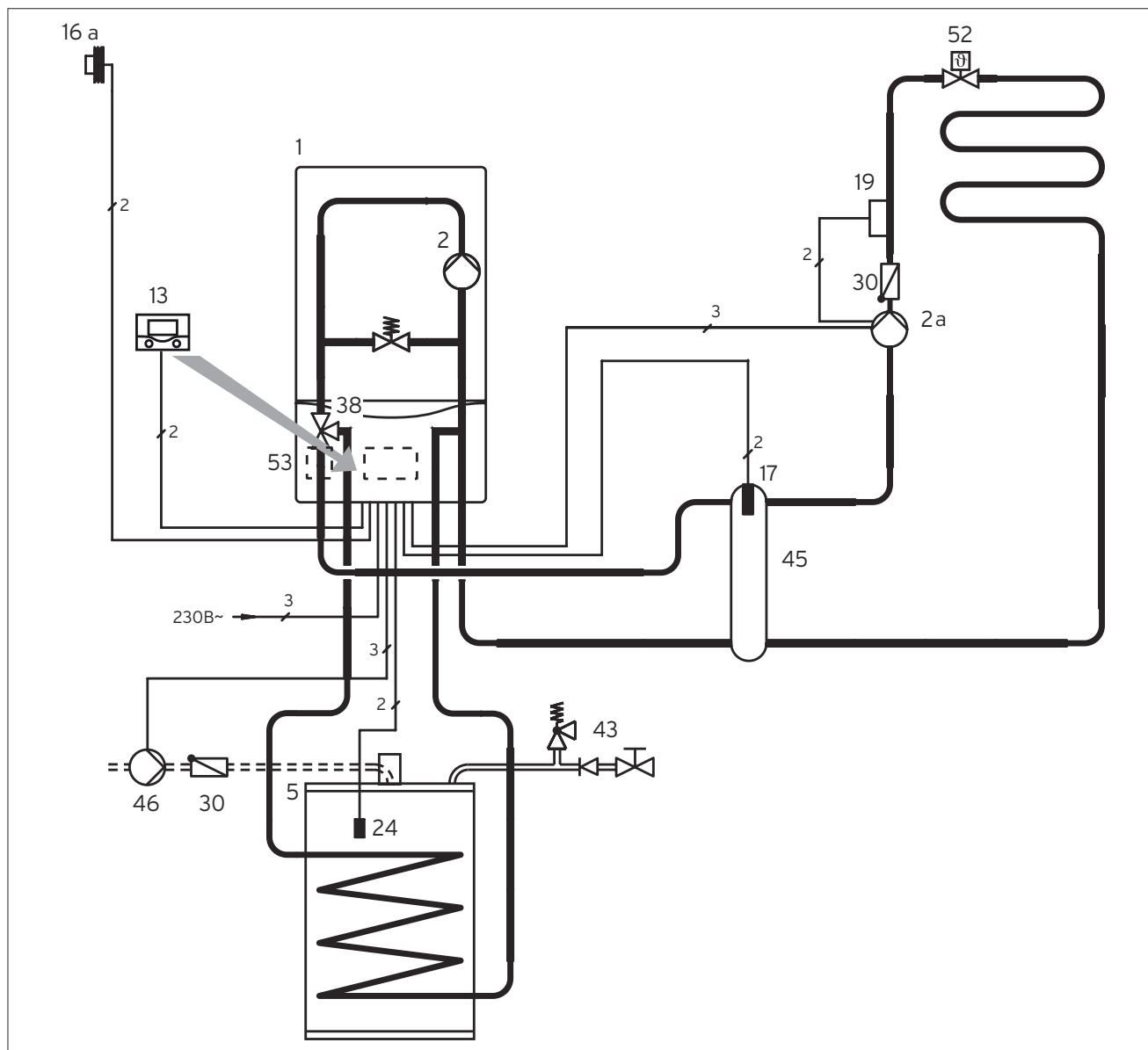
| №   | Наименование                                                | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC / turboTEC                                          | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                        | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                        | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a  | 1               | 0020028517                                   |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                         | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя              | 1               | в комплекте с разделителем                   |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры | 1               | 306787                                       |
| 30  | Обратный клапан                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 45  | Гидравлический разделитель                                  | 1               |                                              |
| 52  | Балансировочный вентиль                                     | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами        | 1               | 0020017744                                   |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 4

2

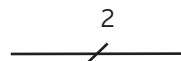


### ВНИМАНИЕ:

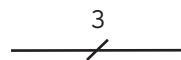
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 38 Приоритетный переключающий вентиль
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Модуль "2 из 7"

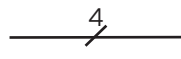
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 4

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- гидравлический разделитель
- 1 контур напольного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 1-го контура напольного отопления, так как прямое подключение низкотемпературных систем отопления к котлам atmoTEC/turboTEC не допускается
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла работает на 100% мощности
- Циркуляционным насосом системы отопления и циркуляционным насосом ГВС управляет модуль "2 из 7". При установке дополнительных внешних устройств (внешний отсекающий клапан газопровода, блокировка вытяжного кухонного колпака, выдача сигнала сбоя на диспетчерский пункт, управление внешним клапаном дымохода) вместо модуля "2 из 7" №0020017744 устанавливается модуль "6 из 6" №306248
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 для открытого монтажа, №305 969 для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды в водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров включительно)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе

| №   | Наименование                                                                                                                                                                                 | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                                                           | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                                                         | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                                                         | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                                                                | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                                                                                                                   | 1               | 0020028517                                   |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                                                          | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя                                                                                                                                               | 1               | в комплекте к WH 40                          |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                                                                  | 1               | 009642                                       |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                                                                | 1               | 306257                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                                                              | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 38  | Приоритетный переключающий вентиль                                                                                                                                                           | 1               | встроенный                                   |
| 43  | Группа безопасности для подключения водонагревателей:<br>- Группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- для подключения водонагревателя объемом свыше 200 литров | 1               | 305960 <sup>1)</sup><br>305827               |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                                                   | 1               | 306720 или подбирается                       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                                                     | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Регулировочный вентиль, управляемый по температуре помещения                                                                                                                                 | X <sup>2)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами                                                                                                                                         | 1               | 0020017744                                   |

<sup>1)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

<sup>2)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

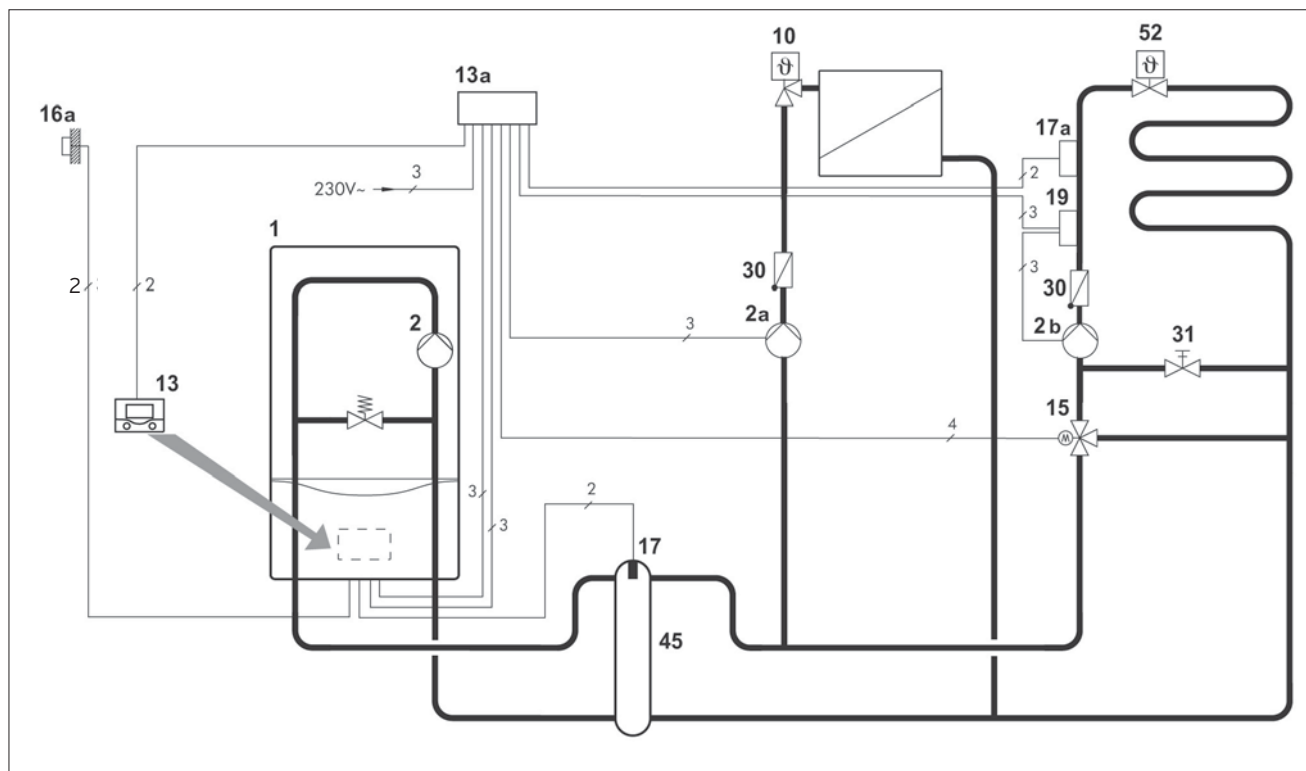
(5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 5

2

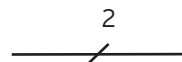


### ВНИМАНИЕ:

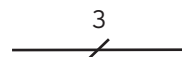
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU/VUW, turboTEC plus VU/VUW  
atmoTEC pro VUW, turboTEC pro VUW
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 13a Смесительный модуль VR 61
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 45 Гидравлический разделитель
- 52 Балансировочный вентиль

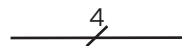
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

### ВНИМАНИЕ!

Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.

Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 5

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- гидравлический разделитель
- 2 контура отопления:
- 1 контур напольного отопления
- 1 контур радиаторного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430 + смесительный модуль VR 61
- приготовление горячей воды: отсутствует или встроенное в аппаратах VUW.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 2-х контуров отопления, работающих независимо друг от друга
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- для управления смесительным контуром в комбинации с VRC 430 необходим смесительный модуль VR 61
- Датчик температуры гидравлического разделителя подключается в штекер X41 электронной платы котла
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на номинальную производительность в 100%
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака.

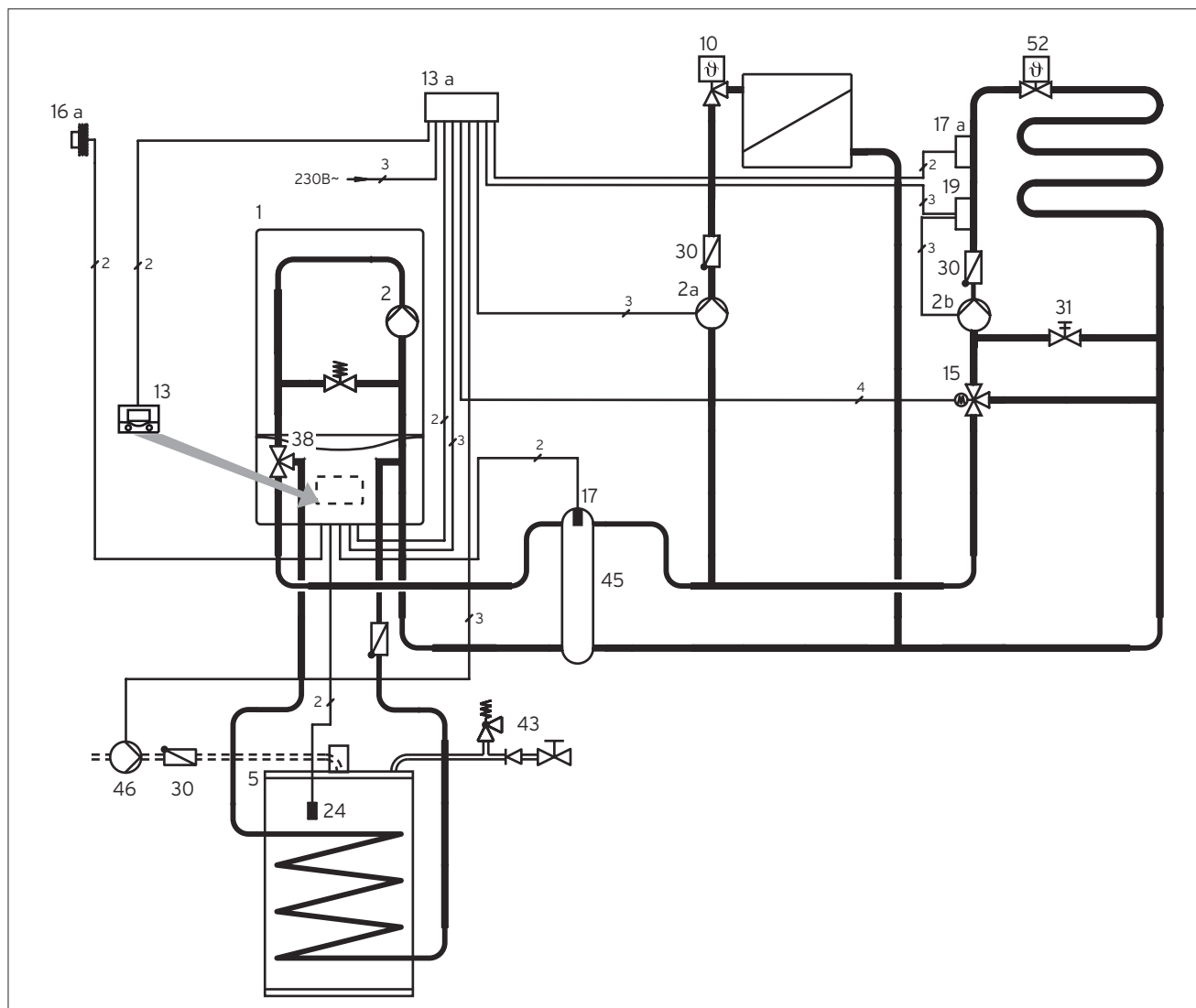
| №   | Наименование                                                                     | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC / turboTEC                                                               | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                             | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем                                       | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 10  | Термостатический вентиль                                                         | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                       | 1               | 0020028517                                   |
| 13a | Смесительный модуль VR61                                                         | 1               | 0020028529                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                              | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                             | 1               | в комплекте к гидроразделителю               |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем) VR 10                   | 1               | в комплекте к VR 61                          |
| 19  | Накладной термостат – ограничитель максимальной температуры                      | 1               | 306787                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                  | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                      | 1 <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                       | 1               | 306720 или подбирается                       |
| 52  | Балансировочный вентиль                                                          | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 6

2

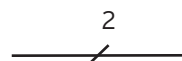


### ВНИМАНИЕ:

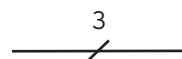
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 13a Смесительный модуль VR 61
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 38 Приоритетный переключающий вентиль
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный вентиль

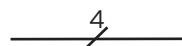
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 6

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTECplusVU / turboTEC plus VU
- гидравлический разделитель
- 2 контура отопления:
- 1 контур напольного отопления
- 1 контур радиаторного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430 + смесительный модуль VR 61
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 2-х контуров отопления, работающих независимо друг от друга
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- для управления смесительным контуром в комбинации с VRC 430 необходим смесительный модуль VR 61
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на 100% мощность
- Датчик температуры гидравлического разделителя подключается в штекер X41 электронной платы котла
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 для открытого монтажа, №305 969 для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью 200 и менее литров)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе

| №   | Наименование                                                                                                                                                | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                          | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                        | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                        | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем                                                                                                                  | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                               | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                    | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                                                                                  | 1               | 0020028517                                   |
| 13a | Смесительный модуль VR 61                                                                                                                                   | 1               | 0020028529                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM                                                                            | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                         | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                        | 1               | в комплекте к гидроделителю                  |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем) VR 10                                                                                              | 1               | в комплекте к VR 61                          |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                                 | 1               | 009642                                       |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                               | 1               | 306257                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                 |                 | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 38  | Приоритетный переключающий вентиль                                                                                                                          | 1               | встроенный                                   |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- объемом свыше 200 литров | 1               | 305 960 <sup>2)</sup><br>305 827             |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                  | 1               | 306 720                                      |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                    | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                      | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно                        |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

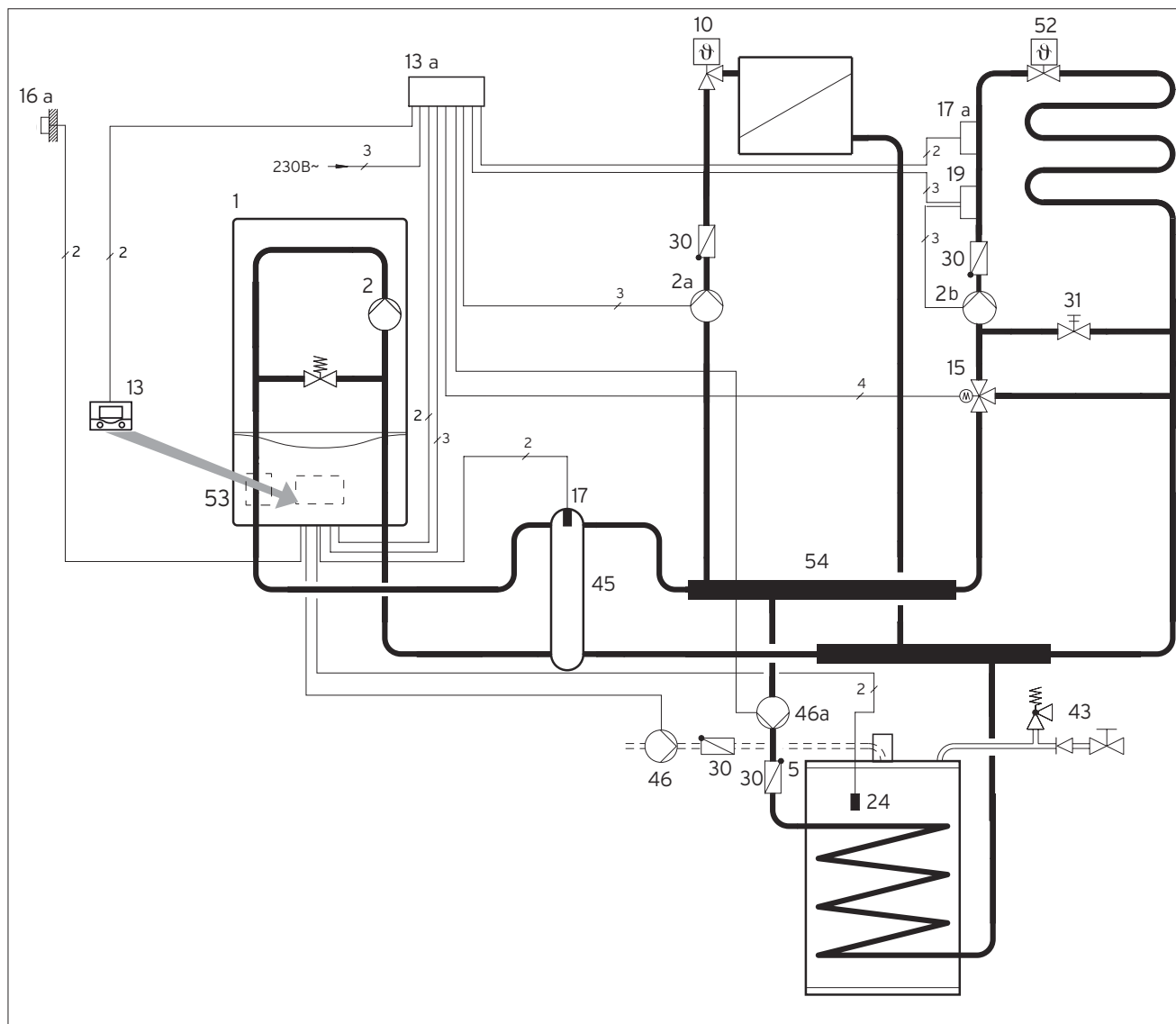
<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

(5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 7

2

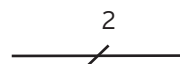


### ВНИМАНИЕ:

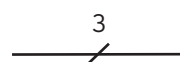
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 13a Смесительный модуль VR 61
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроочный вентиль с указателем положения
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 46a Циркуляционный насос загрузки водонагревателя
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Модуль "2 из 7"
- 54 Распределительный коллектор

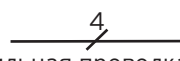
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема Пример 7

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTECplus VU / turboTEC plus VU
- гидравлический разделитель
- 2 контура отопления:
- 1 контур напольного отопления
- 1 контур радиаторного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430 + смесительный модуль VR 61
- приготовление горячей воды:
- емкостный водонагреватель VIH
- циркуляционная линия ГВС.

### Указания

#### по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения прямого контура отопления и контура со смесителем
- Погодозависимое управление температурой в помещении
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- Подключение емкостного водонагревателя за гидравлическим разделителем (работа водонагревателя управляется электроникой котла)
- Возможно управление водонагревателем через регулятор (датчик водонагревателя подключается в регулятор)
- Возможна параллельная работа контура напольного отопления и емкостного водонагревателя
- для управления смесительным контуром в комбинации с VRC 430 необходим смесительный модуль VR 61
- Для управления циркуляционным насосом ГВС необходим модуль "2 из 7"
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на 100% мощность
- Датчик температуры гидравлического разделителя подключается к штекеру X41 электронной платы котла
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- Существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя с заказным № 305 970 для открытого монтажа и № 305 969 для скрытого монтажа
- Существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагрева-

| №   | Наименование                                                                                                                                                                    | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                                              | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                                            | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                                            | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем                                                                                                                                      | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                                                   | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                                        | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                                                                                                      | 1               | 0020028517                                   |
| 13a | Смесительный модуль VR 61                                                                                                                                                       | 1               | 0020028529                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM                                                                                                | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                                             | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                                            | 1               | в комплекте к гидрозатвору                   |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем) VR 10                                                                                                                  | 1               | в комплекте к VR 61                          |
| 19  | Накладной термостат – ограничитель максимальной температуры                                                                                                                     | 1               | 009642                                       |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                                                   | 1               | 306257                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                                                 | 1               | заказывается отдельно                        |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                                     |                 | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- Группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- для водонагревателя объемом свыше 200 литров | 1<br>1          | 305960 <sup>1)</sup><br>305827               |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                                      | 1               | 306720 или подбирается                       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                                        | 1               | заказывается отдельно                        |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                                          | X <sup>2)</sup> | заказывается отдельно                        |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами                                                                                                                            | 1               | 0020017744                                   |
| 54  | Распределительный коллектор                                                                                                                                                     | 1               | 307556                                       |

<sup>1)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

<sup>2)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

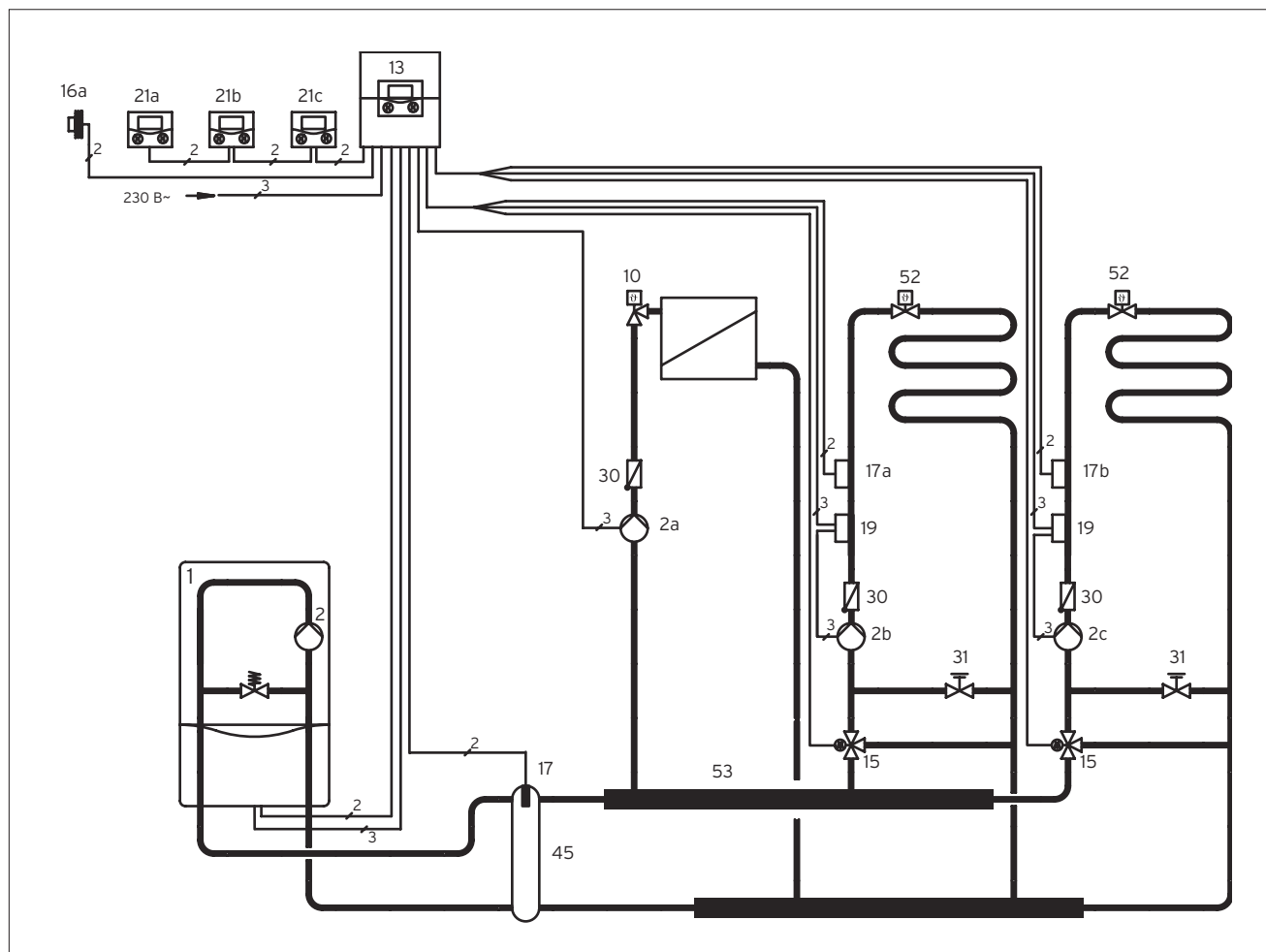
теля. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 для открытого монтажа, №305 969 для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264

- При давлении холодной воды водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров включительно)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 8

2

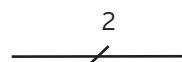


### ВНИМАНИЕ:

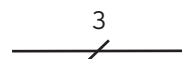
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU/VUW, turboTEC plus VU/VUW
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем 1
- 2c Циркуляционный насос контура со смесителем 2
- 9 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Система управления отоплением calorMATIC 630/2
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1)
- 17b Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2)
- 19 Накладной термостат-ограничитель максимальной температуры
- 21 Прибор дистанционного управления VR 90/2
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 45 Гидравлический разделитель
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Распределительный коллектор

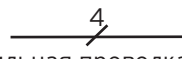
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

### ВНИМАНИЕ!

Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.

Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 8

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- гидравлический разделитель
- 3 контура отопления: 2 контура напольного отопления со смесителем, 1 контур радиаторного отопления
- система управления отоплением calorMATIC 630/2
- приготовление горячей воды: отсутствует.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 3-х контуров отопления, работающих независимо друг от друга
- Погодозависимое (по наружному датчику температуры) управление работой котла и каждым из контуров отопления в отдельности осуществляется с помощью регулятора calorMATIC 630/2
- модули дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль на каждый контур) реализуют удаленное индивидуальное управление работой каждого контура в отдельности
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака.

| №       | Наименование                                                                     | Кол.                 | Заказной номер/примечание                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| 1       | atmoTEC / turboTEC                                                               | 1                    | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2       | Циркуляционный насос                                                             | 1                    | встроенный                                   |
| 2 a/b/c | Циркуляционные насосы системы отопления                                          | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 10      | Термостатический вентиль                                                         | X <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13      | Система управления отоплением calorMATIC 630/2                                   | 1                    | 0020040074                                   |
| 15      | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM | 1 <sup>1)</sup><br>1 | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a     | Датчик наружной температуры VRC 693                                              | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17      | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                             | 1                    | в комплекте к WH 40                          |
| 17a     | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1) VR 10                 | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17b     | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2) VR 10                 | X <sup>1)</sup>      | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 19      | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642             | 2                    | 009642                                       |
| 21      | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                         | 1-3                  | 0020040079                                   |
| 30      | Обратный клапан                                                                  | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31      | Подстроечный вентиль с указателем положения                                      | 1 <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 45      | Гидравлический разделитель                                                       | 1                    | 306720 или подбирается                       |
| 52      | Балансировочный вентиль                                                          | X <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53      | Распределительный коллектор                                                      | 1                    | 307556                                       |

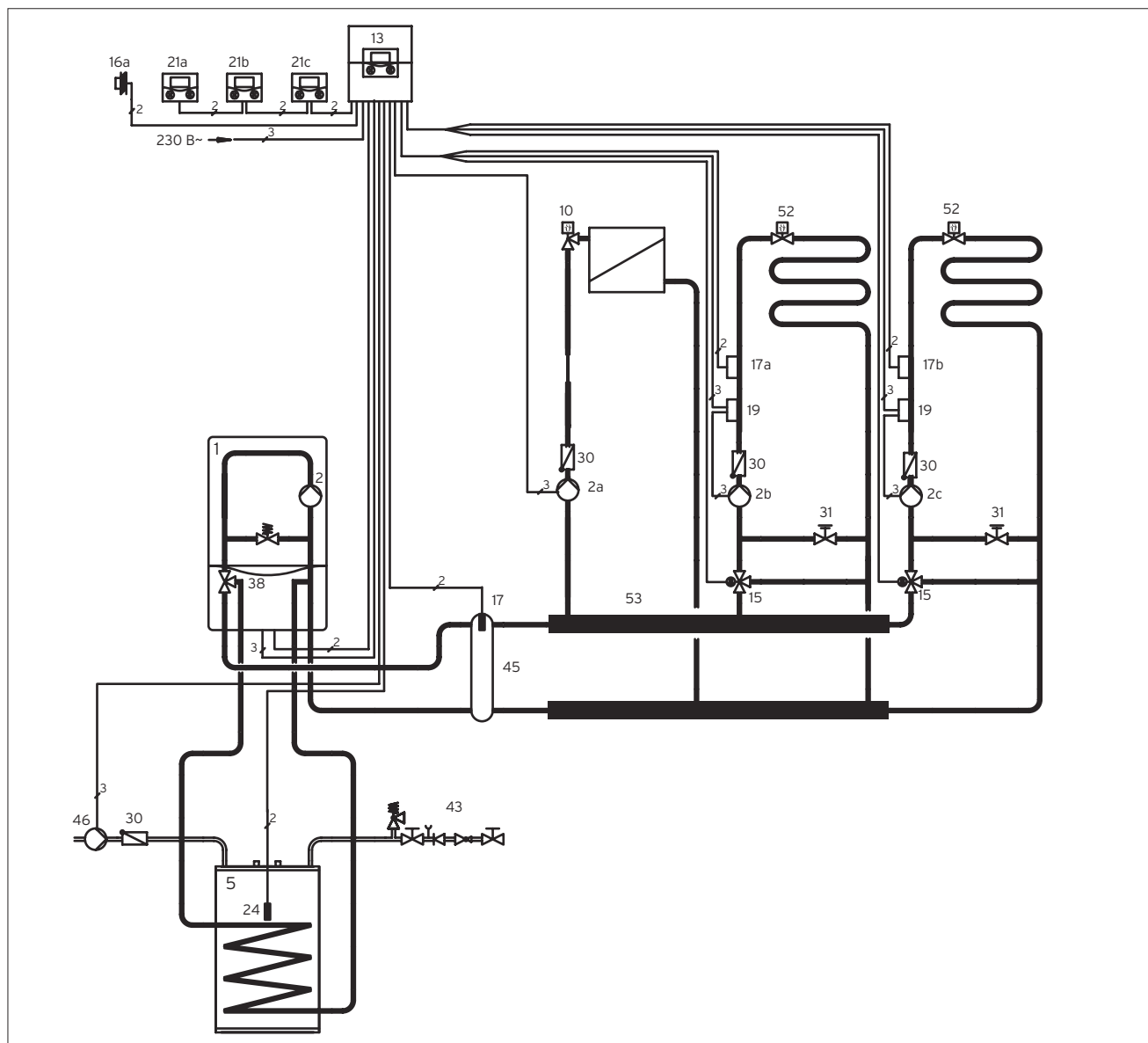
<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 9

2

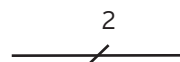


### ВНИМАНИЕ:

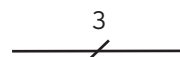
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем 1
- 2c Циркуляционный насос контура со смесителем 2
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Система управления отоплением calorMATIC 630/2
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1)
- 17b Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 21 Прибор дистанционного управления VR 90/2
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 38 Приоритетный переключающий вентиль
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Распределительный коллектор

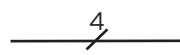
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 9

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- гидравлический разделитель
- 3 контура отопления: 2 контура напольного отопления со смесителем, 1 контур радиаторного отопления
- система управления отоплением calorMATIC 630/2
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания

#### по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 3-х контуров отопления, работающих независимо друг от друга
- погодозависимое управление температурой в помещении
- модули дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль на каждый контур) реализуют удаленное индивидуальное управление работой каждого контура в отдельности
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- Циркуляционными насосами контуров отопления и смесителями управляет система calorMATIC 630/2
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды в водопроводе до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 включительно)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на давление 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления.

| №   | Наименование                                                                                                                                                                    | Кол.                 | Заказной номер/примечание                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                                              | 1                    | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                                            | 1                    | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                                            | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем 1                                                                                                                                    | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2c  | Циркуляционный насос контура со смесителем 1                                                                                                                                    | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                                                   | 1                    | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                                        | X <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Система управления отоплением calorMATIC 630/2                                                                                                                                  | 1                    | 0020040074                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM                                                                                                | 1 <sup>1)</sup><br>1 | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                                             | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                                            | 1                    | в комплекте к гидрозатвору                   |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1) VR 10                                                                                                                | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17b | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2) VR 10                                                                                                                | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                                                     | 2                    | 009642                                       |
| 21  | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                                                                                                                        | 1-3                  | 0020040079                                   |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                                                   | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                                                 | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                                     |                      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 38  | Приоритетный переключающий вентиль                                                                                                                                              | 1                    | встроенный                                   |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- для водонагревателя объемом свыше 200 литров | 1                    | 305960 <sup>2)</sup><br>305827               |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                                      | 1                    | 306720 или подбирается                       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                                        | 1                    | заказывается отдельно                        |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                                          | X <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно                        |
| 53  | Распределительный коллектор                                                                                                                                                     | 1                    | 307597                                       |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

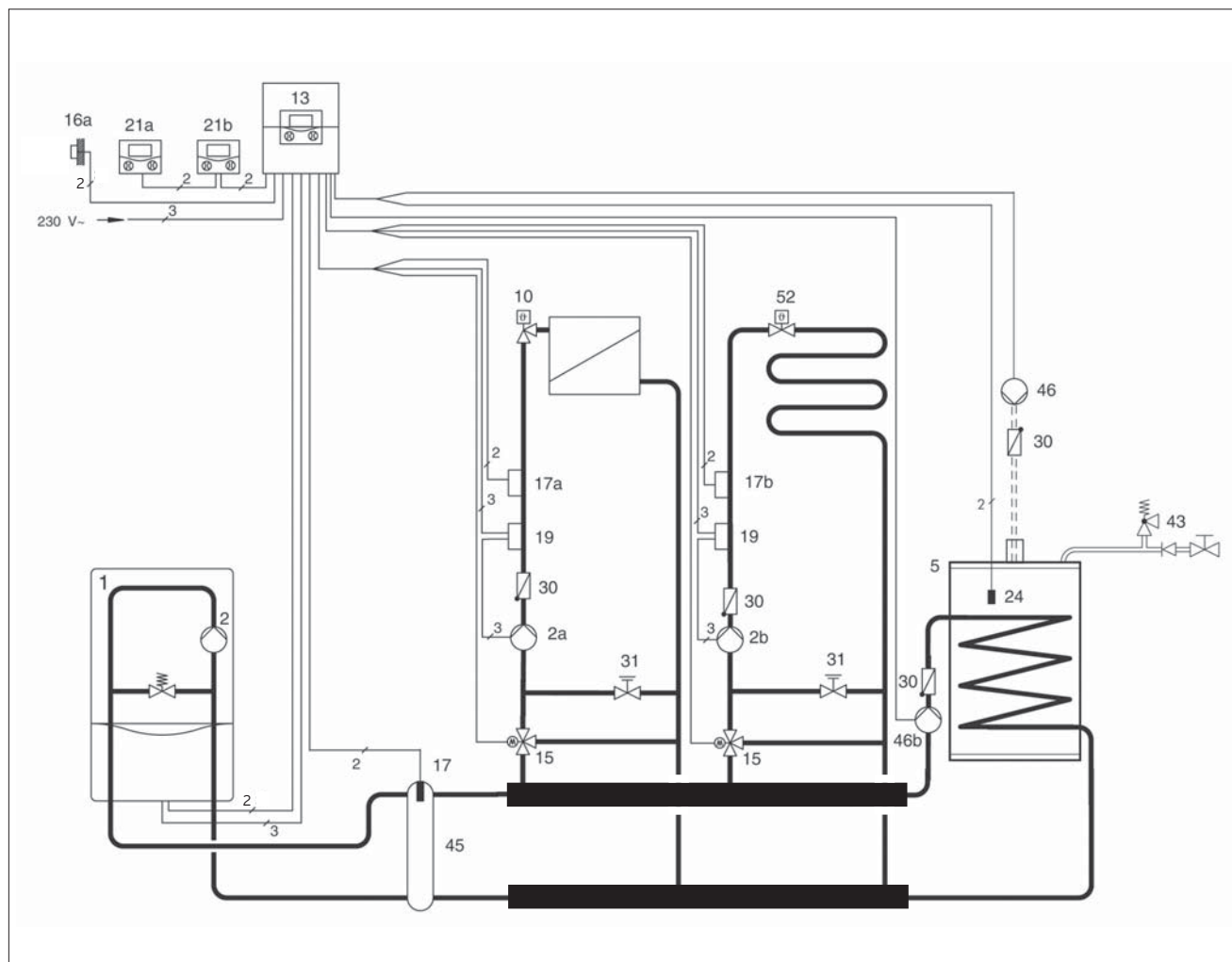
<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

- Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 10

2

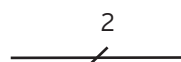


### ВНИМАНИЕ:

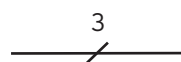
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос контура со смесителем 1
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем 2
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Система управления отоплением calorMATIC 630/2
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1)
- 17b Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 21 Прибор дистанционного управления VR 90/2
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 46b Циркуляционный насос загрузки водонагревателя
- 52 Балансировочный вентиль

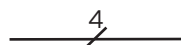
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 10

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- гидравлический разделитель
- 2 контура отопления: 1 контур напольного отопления со смесителем, 1 контур радиаторного отопления со смесителем
- система управления отоплением calorMATIC 630/2
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH
- циркуляционная линия ГВС.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 2-х контуров отопления со смесителем, когда необходима параллельная работа ГВС и отопления
- Погодозависимое (по наружному датчику температуры) управление работой котла и каждым из контуров отопления в отдельности осуществляется с помощью регулятора calorMATIC 630/2
- модули дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль на каждый контур) реализуют удаленное индивидуальное управление работой каждого контура в отдельности
- Подключение емкостного водонагревателя за гидравлическим разделителем
- Рабочая температура каждого контура регулируется индивидуально
- Время работы каждого контура программируется индивидуально
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на 100% мощность
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды в водопроводе до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для во-

| №   | Наименование                                                                                                                                            | Кол.                 | Заказной номер/<br>примечание                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                      | 1                    | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                    | 1                    | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос контура со смесителем 1                                                                                                            | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем 2                                                                                                            | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                           | 1                    | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                | X <sup>1)</sup>      | заказывается отдельно                        |
| 13  | Система управления отоплением calorMATIC 630/2                                                                                                          | 1                    | 0020040074                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель<br>VRM 3-1/2"<br>VRM 3-3/4"<br>VRM 3-1"<br>Электропривод смесителя VRM                                                            | 1 <sup>1)</sup><br>1 | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                     | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                    | 1                    | в комплекте к гидроделителю                  |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1) VR 10                                                                                        | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17b | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2) VR 10                                                                                        | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                             | 1                    | 009642                                       |
| 21  | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                                                                                                | 1-3                  | 0020040079                                   |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                           | 1                    | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                         | 1                    | заказывается отдельно                        |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                             |                      | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>объемом свыше 200 литров<br>Группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров | 1                    | 305960 <sup>2)</sup><br>305827               |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                              | 1                    | 306720 или подбирается или подбирается       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                | 1                    | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 46b | Циркуляционный насос загрузки водонагревателя                                                                                                           |                      |                                              |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                  | X <sup>1)</sup>      |                                              |
| 53  | Распределительный коллектор                                                                                                                             | 1                    | 307556                                       |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

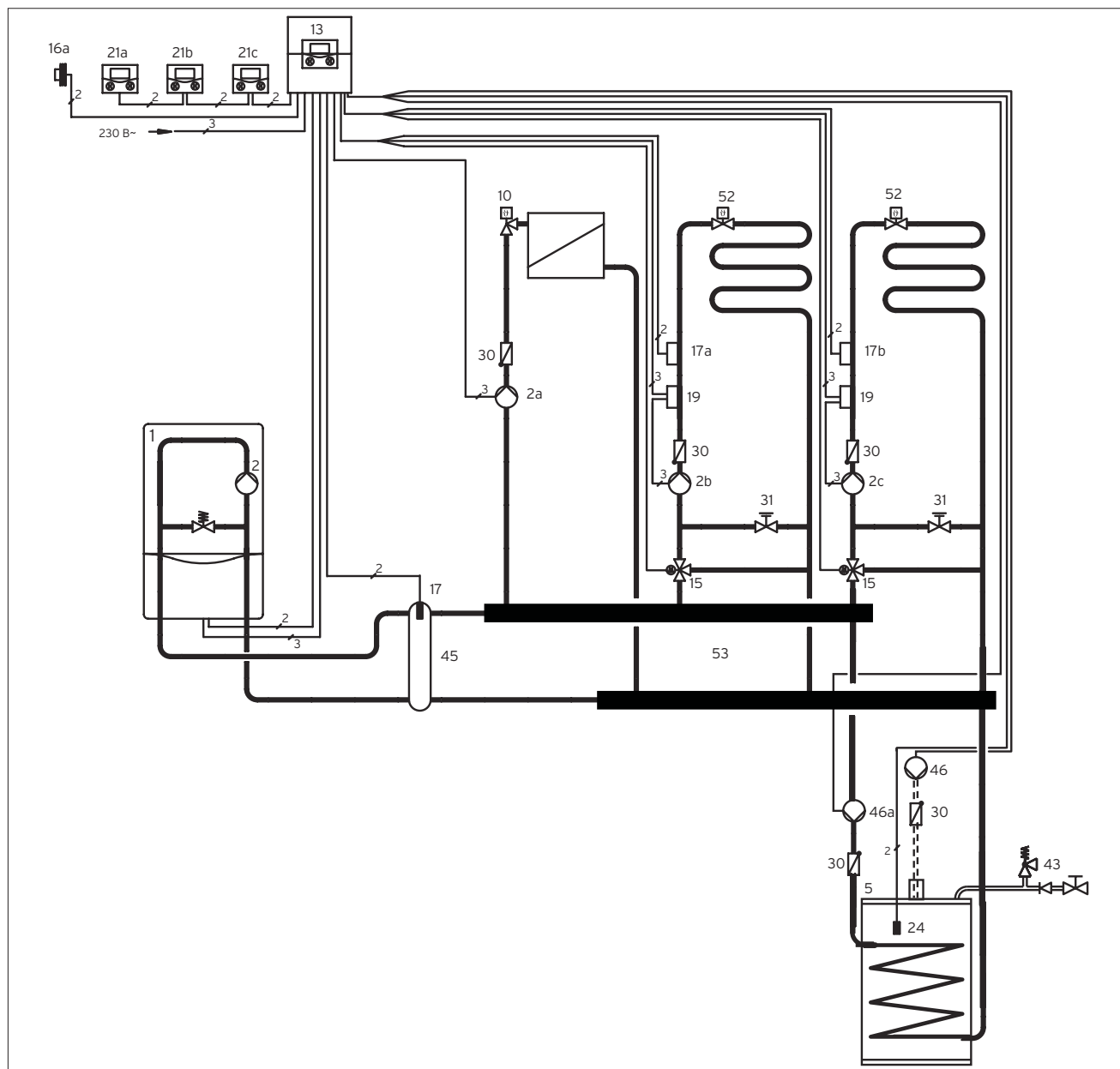
водонагревателей емкостью до 200 литров включительно)  
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на давление 10 бар  
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе

(5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. Также на линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 11

2

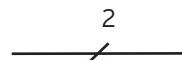


### ВНИМАНИЕ:

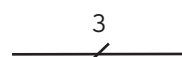
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем 1
- 2c Циркуляционный насос контура со смесителем 2
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Система управления отоплением calorMATIC 630/2
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1)
- 17b Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 21 Прибор дистанционного управления VR 90/2
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 46a Циркуляционный насос загрузки водонагревателя
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Распределительный коллектор

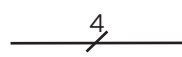
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 11

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- гидравлический разделитель
- 3 контура отопления: 2 контура напольного отопления со смесителем, 1 контур радиаторного отопления, система управления отоплением
- система управления отоплением calorMATIC 630/2
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH циркуляционная линия ГВС.

### Указания

#### по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения 3-х контуров отопления
- Погодозависимое (по наружном у датчику температуры) управление работой котла и каждым из контуров отопления в отдельности осуществляется с помощью регулятора calorMATIC 630/2
- модули дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль на каждый контур) реализуют удаленное индивидуальное управление работой каждого контура в отдельности
- Подключение емкостного водонагревателя за гидравлическим разделителем
- Рабочая температура контуров со смесителем регулируется индивидуально
- Возможна параллельная работа 2-х контуров напольного отопления и емкостного водонагревателя
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на 100% мощность
- Датчик температуры гидравлического разделителя подключается к штекеру X41 электронной платы котла
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды в водопроводе до 10 бар используется группа безопасности № 305 960

| №   | Наименование                                                                                                                                                | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                          | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                        | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                        | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем 1                                                                                                                | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2c  | Циркуляционный насос контура со смесителем 2                                                                                                                | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                               | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                    | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно                        |
| 13  | Система управления отоплением calorMATIC 630/2                                                                                                              | 1               | 0020040074                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM                                                                            | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                         | 1               | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                        | 1               | в комплекте с гидравлическим разделителем    |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 1) VR 10                                                                                            | 1               | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17b | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем 2) VR 10                                                                                            | 1               | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                                 | 2               | 009642                                       |
| 21  | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                                                                                                    | 1-3             | 0020040079                                   |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                               | 1               | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                             | 1               | заказывается отдельно                        |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                 |                 | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- объемом свыше 200 литров | 1               | 305960 <sup>2)</sup><br>305827               |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                  | 1               | 306720 или подбирается                       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                    | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 46b | Циркуляционный насос загрузки водонагревателя                                                                                                               |                 |                                              |
| 52  | Балансировочный вентиль                                                                                                                                     | X <sup>1)</sup> |                                              |
| 53  | Распределительный коллектор                                                                                                                                 | 1               | 307597                                       |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров включительно).  
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на

давление 10 бар

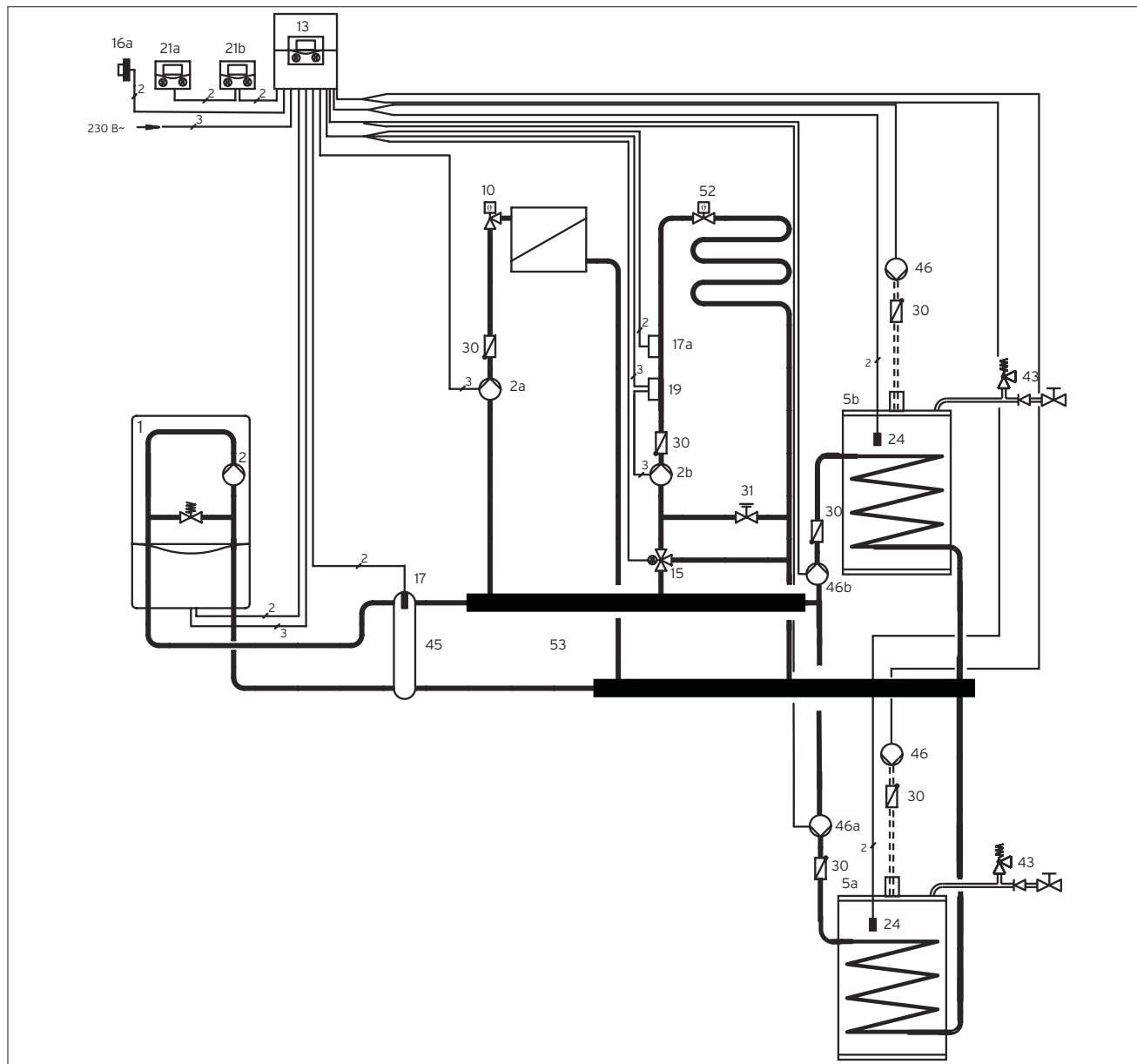
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления. На линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 12

2

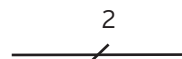


### ВНИМАНИЕ:

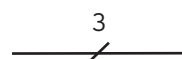
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 2b Циркуляционный насос контура со смесителем
- 5a Емкостный водонагреватель VIH1
- 5b Емкостный водонагреватель VIH2
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Система управления отоплением calorMATIC 630/2
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17 Датчик температуры гидравлического разделителя
- 17a Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем)
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 21 Прибор дистанционного управления VR 90/2
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 46a Циркуляционный насос загрузки водонагревателя VIH 1
- 46b Циркуляционный насос загрузки водонагревателя VIH 2
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Распределительный коллектор

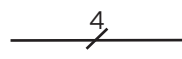
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 12

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- гидравлический разделитель
- 2 контура отопления: 1 контур напольного отопления со смесителем, 1 контур радиаторного отопления
- система управления отоплением calorMATIC 630/2
- приготовление горячей воды: 2 емкостных водонагревателя VIH
- циркуляционная линия ГВС.

### Указания

#### по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется в случае подключения прямого контура отопления и контура со смесителем
- Погодозависимое (по наружном у датчику температуры) управление работой котла и каждым из контуров отопления в отдельности осуществляется с помощью регулятора calorMATIC 630/2
- модули дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль на каждый контур) реализуют удаленное индивидуальное управление работой каждого контура в отдельности
- Подключение емкостных водонагревателей за гидравлическим разделителем
- приготовление горячей воды и циркуляционная линия ГВС управляются calorMATIC 630/2 (в данной схеме перестройка одного смесительного контура в контур ГВС)
- возможность индивидуальной настройки режима работы циркуляционного насоса только одного водонагревателя, подключенного к контуру "бойлера" в calorMATIC 630/2
- Возможна параллельная работа контура напольного отопления и двух емкостных водонагревателей
- Рабочая температура контура со смесителем регулируется индивидуально
- При использовании гидравлического разделителя циркуляционный насос котла необходимо установить на 100% мощность
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого

| №   | Наименование                                                                                                                                                | Кол.                     | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                          | 1                        | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                        | 1                        | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционный насос прямого контура                                                                                                                        | 1                        | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 2b  | Циркуляционный насос контура со смесителем 1                                                                                                                | 1                        | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                               | 2                        | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                    | X <sup>1)</sup>          | заказывается отдельно                        |
| 13  | Система управления отоплением calorMATIC 630/2                                                                                                              | 1                        | 0020040074                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель<br>VRM 3-1/2"<br>VRM 3-3/4"<br>VRM 3-1"<br>Электропривод смесителя VRM                                                                | 1 <sup>1)</sup><br><br>1 | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                         | 1                        | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 17  | Датчик температуры гидравлического разделителя VR 10                                                                                                        | 1                        | в комплекте к гидрозатворителю               |
| 17a | Датчик температуры подающей линии (контур со смесителем1) VR 10                                                                                             | 1                        | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры                                                                                                 | 1                        | 009642                                       |
| 21  | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                                                                                                    | 1-3                      | 0020040079                                   |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                               | 1                        | в комплекте к calorMATIC 630/2               |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                             | 1                        | заказывается отдельно                        |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                 |                          | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- объемом свыше 200 литров | 1                        | 305960 <sup>2)</sup><br><br>305827           |
| 45  | Гидравлический разделитель                                                                                                                                  | 1                        | 306720 или подбирается                       |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                    | 2                        | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 46a | Циркуляционный насос загрузки водонагревателя VIH1                                                                                                          | 1                        | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 46b | Циркуляционный насос загрузки водонагревателя VIH2                                                                                                          | 1                        | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                      | X <sup>1)</sup>          | заказывается отдельно                        |
| 53  | Распределительный коллектор                                                                                                                                 | 1                        | 307597                                       |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264

- При давлении холодной воды водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров включительно)

- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на давление 10 бар

- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления

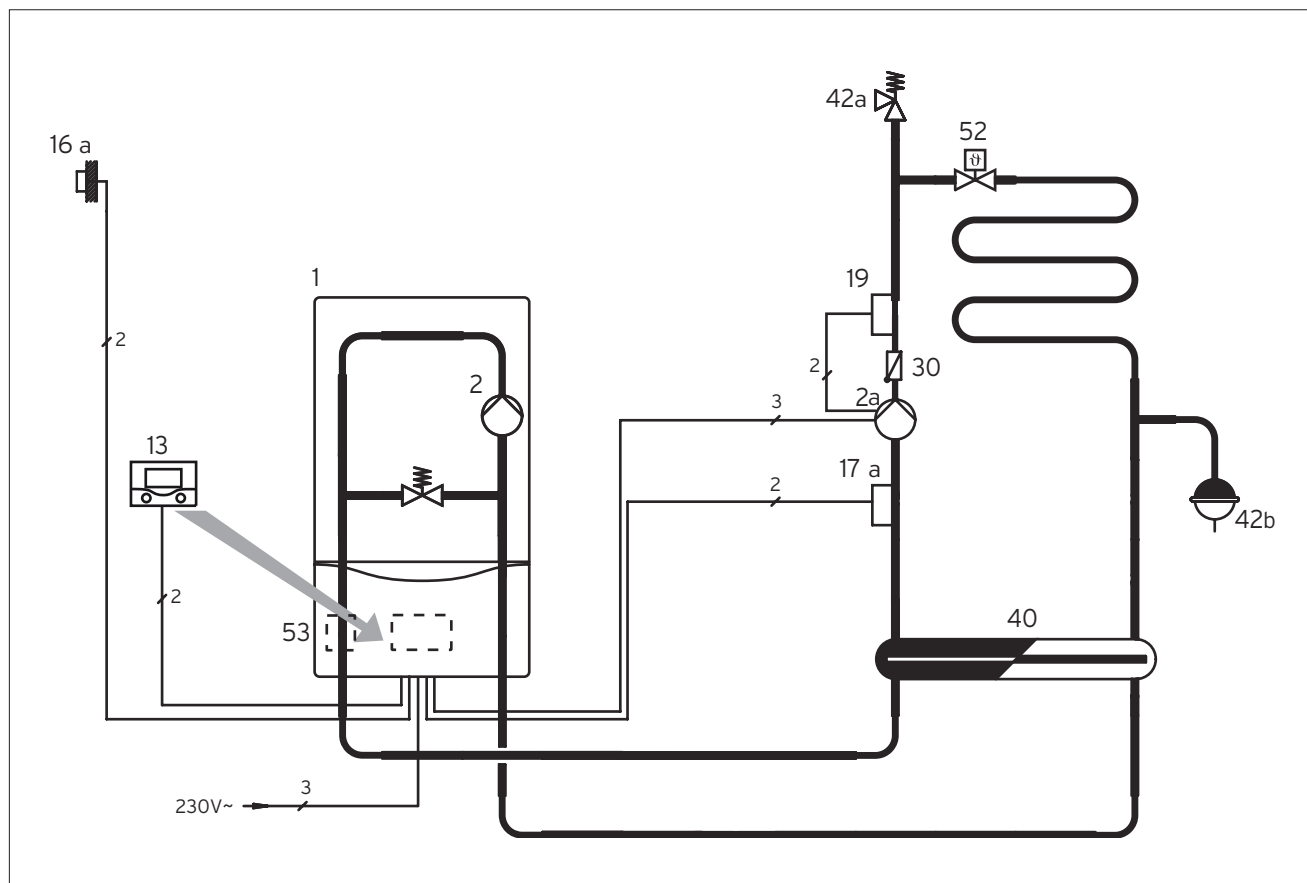
- На линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

Гидравлическая схема. Пример 13

2

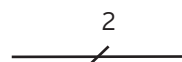


## ВНИМАНИЕ:

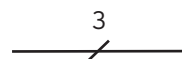
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU/VUW, turboTEC plus VU/VUW  
atmoTEC pro VUW, turboTEC pro VUW
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 16a Датчик наружной температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 30 Обратный клапан
- 40 Теплообменник
- 42a Предохранительный вентиль
- 42b Мембранный расширительный бак
- 52 Балансировочный вентиль
- 53 Модуль "2 из 7"

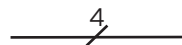
## Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

## ВНИМАНИЕ!

Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки котла в одноконтурный.

Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 13

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- разделение системы с помощью теплообменника
- 1 контур напольного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: отсутствует или встроенное в аппаратах VUW

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется при подключении контура напольного отопления в случае его негерметичности или если он изготовлен из пластика, пропускающего кислород за счет диффузии
- погодозависимое управление температурой в помещении
- Теплообменник служит для полного разделения контура котла и контура напольного отопления
- Циркуляционным насосом системы управляет модуль "2 из 7"
- При проектировании системы отопления необходимо определить объем расширительного бака системы отопления.

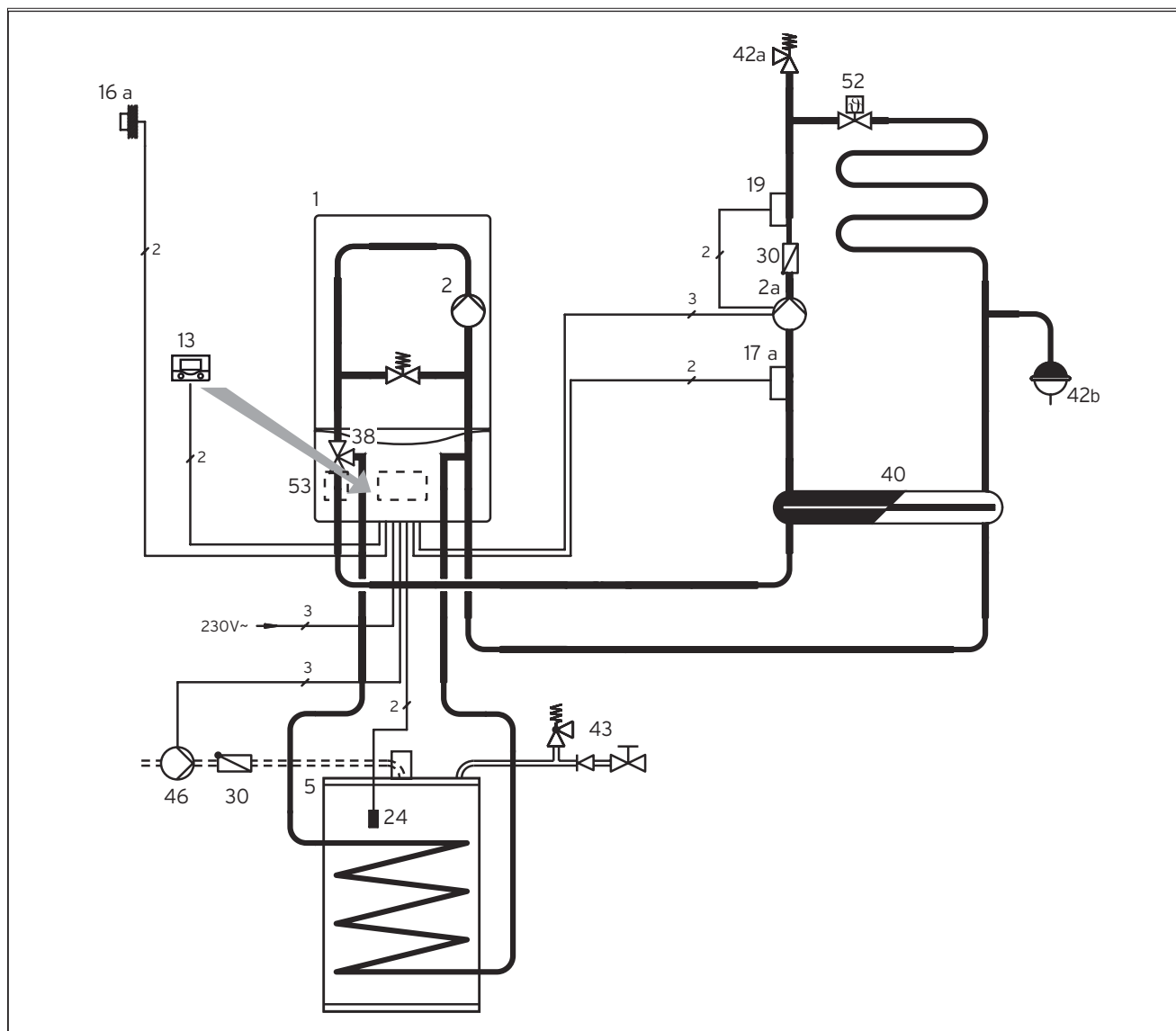
| №   | Наименование                                                         | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC / turboTEC                                                   | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                 | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционные насосы системы отопления                              | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a           | 1               | 0020028517                                   |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                  | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17a | Датчик подающей линии VR 10                                          | 1               | 306787                                       |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642 | 1               | 009642                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                      | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 40  | Теплообменник                                                        | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42a | Предохранительный вентиль                                            | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42b | Мембранный расширительный бак                                        | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Балансировочный вентиль                                              | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами                 | 1               | 0020017744                                   |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 14

2

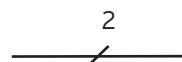


### ВНИМАНИЕ:

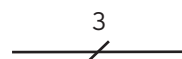
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос прямого контура
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 16a Датчик наружной температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 38 Приоритетный переключающий клапан
- 40 Теплообменник
- 42a Предохранительный клапан
- 42b Мембранный расширительный бак
- 43 Группа безопасности
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный клапан
- 53 Модуль "2 из 7"

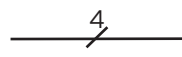
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 14

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- разделение системы с помощью теплообменника
- 1 контур напольного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется при подключении контура напольного отопления в случае его негерметичности или если он изготовлен из пластика
- погодозависимое управление температурой в помещении
- Теплообменник служит для полного разделения контура котла и контура напольного отопления.
- Циркуляционным насосом системы отопления и циркуляционным насосом ГВС управляет модуль "2 из 7"
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды водопровода до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью 200 и менее литров)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на давление 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления
- На линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

| №   | Наименование                                                                                                                                                | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                          | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                        | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционные насосы системы отопления                                                                                                                     | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                               | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                                                                                  | 1               | 0020028517                                   |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                         | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17a | Датчик подающей линии VR 10                                                                                                                                 | 1               | 306787                                       |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642                                                                                        | 1               | 009642                                       |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                               | 1               | 306257                                       |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 38  | Приоритетный переключающий вентиль                                                                                                                          | 1               | встроенный                                   |
| 40  | Теплообменник                                                                                                                                               | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42a | Предохранительный вентиль                                                                                                                                   | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42b | Мембранный расширительный бак                                                                                                                               | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- объемом свыше 200 литров | 1               | 305960 <sup>1)</sup><br>305827               |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                    | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Балансировочный вентиль                                                                                                                                     | X <sup>2)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 53  | Модуль "2 из 7" для управления внешними устройствами                                                                                                        | 1               | 0020017744                                   |

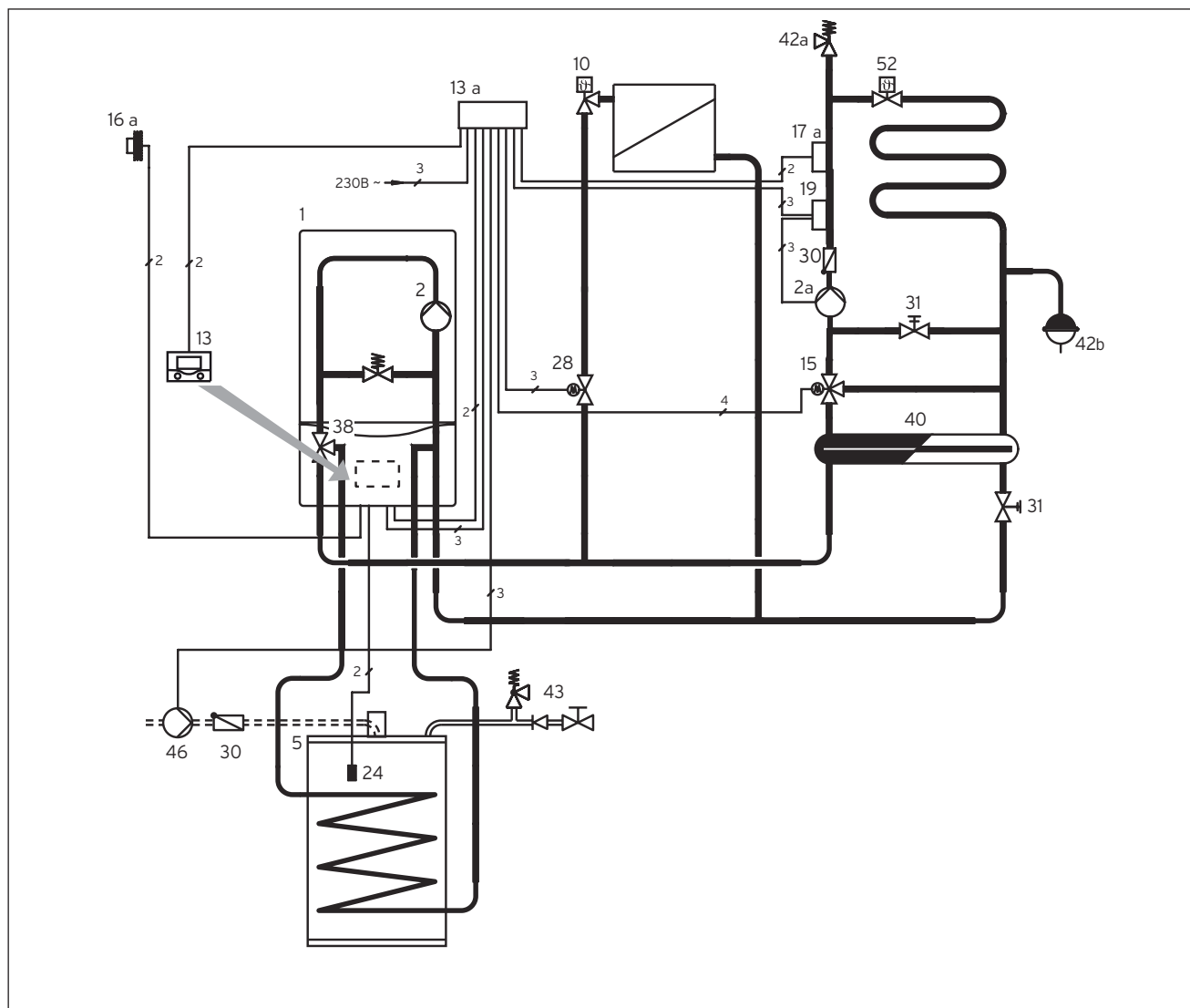
<sup>1)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.

<sup>2)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 15

2

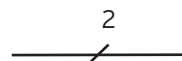


### ВНИМАНИЕ:

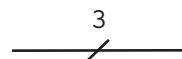
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU/VUW, turboTEC plus VU/VUW  
atmoTEC pro VUW, turboTEC pro VUW
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос смесительного контура
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор отопления VRC 430
- 13a Смесительный модуль VR 61
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 28 Моторный вентиль
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 40 Теплообменник
- 42a Предохранительный вентиль
- 42b Мембранный расширительный бак
- 52 Балансировочный вентиль

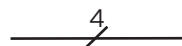
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

### ВНИМАНИЕ!

Двухконтурные котлы atmoTEC / turboTEC VUW не работают в каскаде из 2-х и более котлов даже с комплектом перенастройки в одноконтурный.

Компоновка в каскады как разнотипных котлов, так и разнотипных коммутационных модулей НЕДОПУСТИМА!

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 15

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC / turboTEC
- разделение системы с помощью теплообменника
- 2 контура отопления: 1 контур напольного отопления, 1 контур радиаторного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430 + смесительный модуль VR 61
- приготовление горячей воды: отсутствует или встроенное в аппаратах VUW.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется при подключении 2 контуров отопления, если контур напольного отопления негерметичен или если он изготовлен из пластика
- погодозависимое управление температурой в помещении по датчику наружной температуры
- для управления работой смесительного контура в комбинации с VRC 430 необходим смесительный модуль VR 61
- Теплообменник служит для полного разделения контура котла и системы отопления
- При проектировании системы отопления необходимо определить необходимый объем расширительного бака
- В контуре напольного отопления необходимо установить дополнительный бак и сбросной клапан.

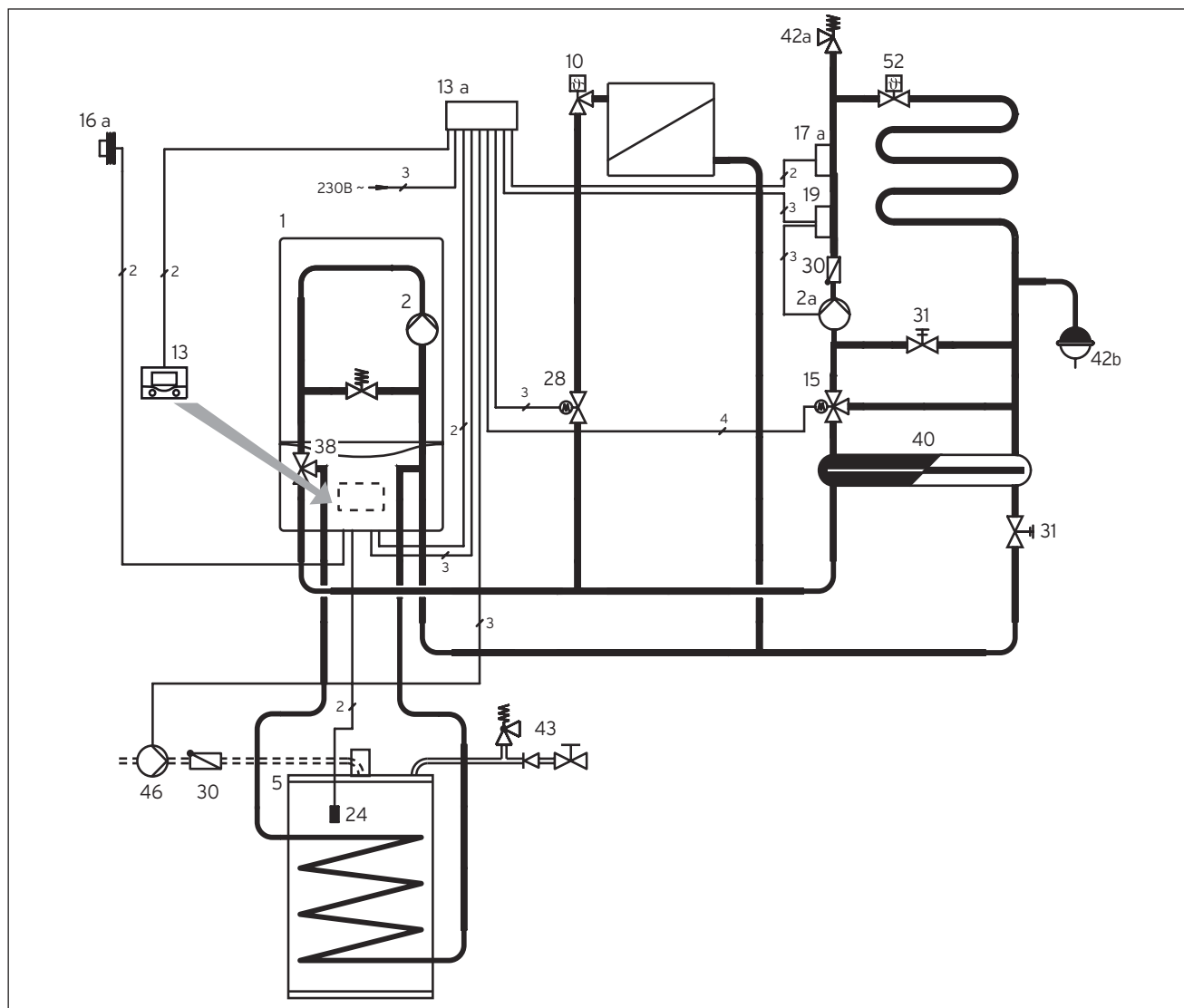
| №   | Наименование                                                                                 | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC / turboTEC                                                                           | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                         | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционные насосы системы отопления                                                      | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                     | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                   | 1               | 0020028517                                   |
| 13a | Смесительный модуль VR 61                                                                    | 1               | 0020028529                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель<br>VRM 3-1/2"<br>VRM 3-3/4"<br>VRM 3-1"<br>Электропривод смесителя VRM | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                          | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17a | Датчик подающей линии VR 10                                                                  | 1               | 306787                                       |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642                         | 1               | 009642                                       |
| 28  | Моторный вентиль                                                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 30  | Обратный клапан                                                                              | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                  | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 40  | Теплообменник                                                                                | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42a | Предохранительный вентиль                                                                    | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42b | Мембранный расширительный бак                                                                | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Балансировочный вентиль                                                                      | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 16

2

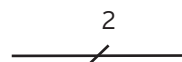


### ВНИМАНИЕ:

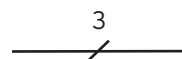
На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

- 1 atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос смесительного контура
- 5 Емкостный водонагреватель VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор
- 13a Смесительный модуль VR 61
- 15 3-х ходовой смеситель
- 16a Датчик наружной температуры
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 28 Моторный вентиль
- 30 Обратный клапан
- 31 Подстроечный вентиль с указателем положения
- 40 Теплообменник
- 42a Предохранительный клапан
- 42 Мембранный расширительный бак
- 43 Группа безопасности
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный вентиль

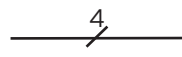
### Символы электрических соединений



Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков и шины eBUS.



Трехжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.



Четырехжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Гидравлическая схема. Пример 16

### Описание системы

- газовый настенный отопительный аппарат atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU
- разделение системы с помощью теплообменника
- 2 контура отопления: 1 контур напольного отопления, 1 контур радиаторного отопления
- автоматический регулятор отопления VRC 430
- приготовление горячей воды: емкостный водонагреватель VIH.

### Указания по проектированию

- Представленная схема системы отопления применяется при подключении 2 контуров отопления, если контур напольного отопления негерметичен или если он изготовлен из пластика
- погодозависимое управление температурой в помещении по датчику наружной температуры
- для управления работой смесительного контура в комбинации с VRC 430 необходим смесительный модуль VR 61
- Теплообменник служит для полного разделения контура котла и системы отопления
- В контуре напольного отопления необходимо проверить, правильно ли подобран мембранный расширительный бак
- существует возможность применения оригинальных комплектов соединения котла и водонагревателя. Для водонагревателей объемом 120 и 150 литров применяются следующие комплекты подключения: № 305 970 - для открытого монтажа, №305 969 - для скрытого монтажа. Для водонагревателей емкостью свыше 200 литров необходим комплект подключения №306 264
- При давлении холодной воды в водопроводе до 10 бар используется группа безопасности № 305 960 без редуктора давления (для водонагревателей емкостью до 200 литров включительно)
- Для водонагревателей объемом более 200 литров используется группа безопасности №305 827 на давление 10 бар
- При более высоком давлении холодной воды в водопроводе (5,6 до 16 бар) следует предусмотреть редуктор давления
- На линии водоснабжения рекомендуется применять расширительный бак.

| №   | Наименование                                                                                                                                                | Кол.            | Заказной номер/примечание                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1   | atmoTEC plus VU / turboTEC plus VU                                                                                                                          | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 2   | Циркуляционный насос                                                                                                                                        | 1               | встроенный                                   |
| 2a  | Циркуляционные насосы системы отопления                                                                                                                     | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 5   | Емкостный водонагреватель VIH                                                                                                                               | 1               | см. актуальный прайс-лист                    |
| 10  | Термостатический вентиль                                                                                                                                    | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 13  | Автоматический регулятор отопления VRC 430 , включает №16a                                                                                                  | 1               | 0020028517                                   |
| 13a | Смесительный модуль VR 61                                                                                                                                   | 1               | 0020028529                                   |
| 15  | 3-х ходовой смеситель<br>VRM 3-1/2"<br>VRM 3-3/4"<br>VRM 3-1"<br>Электропривод смесителя VRM                                                                | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870         |
| 16a | Датчик наружной температуры VRC 693                                                                                                                         | 1               | в комплекте к VRC 430                        |
| 17a | Датчик подающей линии VR 10                                                                                                                                 | 1               | 306787                                       |
| 19  | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642                                                                                        | 1               | 009642                                       |
| 24  | Датчик температуры емкостного водонагревателя                                                                                                               | 1               | 306257                                       |
| 28  | Моторный вентиль                                                                                                                                            | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 30  | Обратный клапан                                                                                                                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 31  | Подстроечный вентиль с указателем положения                                                                                                                 | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 40  | Теплообменник                                                                                                                                               | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42a | Предохранительный вентиль                                                                                                                                   | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 42b | Мембранный расширительный бак                                                                                                                               | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 43  | Группы безопасности для подключения водонагревателя:<br>- группа безопасности без редуктора давления для VIH 120...200 литров<br>- объемом свыше 200 литров | 1               | 305960 <sup>2)</sup><br>305827               |
| 46  | Циркуляционный насос ГВС                                                                                                                                    | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией |
| 52  | Регулировочный вентиль                                                                                                                                      | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

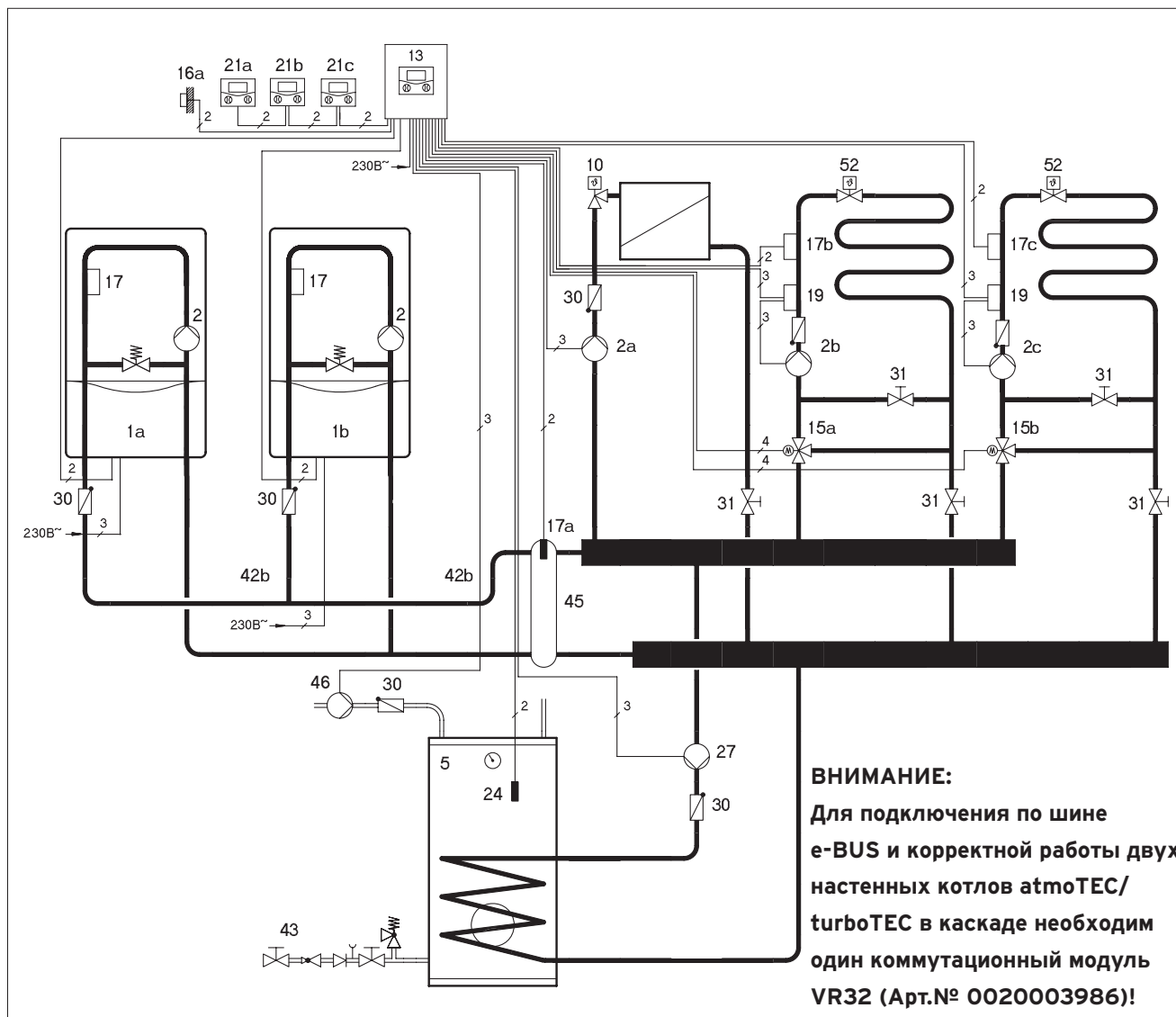
<sup>2)</sup> используется только с оригинальными комплектами подключения "котёл-водонагреватель" №305 970 и №305 969.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

Гидравлическая схема. Каскад. Пример 17

2



## ВНИМАНИЕ:

На рисунке представлена принципиальная схема! Она не заменяет профессионального проектирования!

## ВНИМАНИЕ:

**ДВУХКОНТУРНЫЕ КОТЛЫ atmoTEC/turboTEC VUW В КАСКАД МОНТИРОВАТЬ НЕДОПУСТИМО!**

- 1a, b atmoTEC/turboTEC VU
- 2 Циркуляционный насос
- 2a Циркуляционный насос смесительного контура 1
- 2b Циркуляционный насос смесительного контура 2
- 5 Емкостный водонагреватель uniSTOR VIH
- 10 Термостатический вентиль
- 13 Автоматический регулятор calorMATIC 630/2
- 15a, b 3-х ходовой смеситель
- 17 Датчик температуры подающей линии (встроен в котёл)
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 17b Датчик температуры смесительного контура 1
- 17c Датчик температуры смесительного контура 2
- 19 Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры
- 21a-c Модуль дистанционного управления VR 90/2
- 24 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 27 Насос загрузки водонагревателя
- 30 Обратный клапан
- 31 Регулирующий вентиль с указателем положения
- 42b Мембранный расширительный бак
- 43 Группа безопасности
- 45 Гидравлический разделитель
- 46 Циркуляционный насос ГВС
- 52 Балансировочный вентиль

## Символы электрических соединений

2



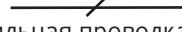
Двухжильная низковольтная электрическая проводка для подключения датчиков.

3



Трёхжильная проводка (L, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения насоса или котла.

4



Четырёхжильная проводка (L1, L2, N, PE), сетевое напряжение переменного тока 230В. К примеру, для подключения мотора смесителя.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

Принадлежности. Гидравлическая схема. Каскад. Пример 17

## Описание системы

- каскад из двух газовых настенных отопительных аппаратов atmoTEC/turboTEC VU
- три отопительных контура: 1 прямой радиаторный, 2 смесительных теплые полы
- автоматический регулятор calorMATIC 630/2 с модулями дистанционного управления VR 90/2 (свой модуль отдельно на каждый контур)
- приготовление горячей воды посредством водонагревателя косвенного нагрева VIH.

## Указания по проектированию

- Представленная схема служит примером для системы отопления с каскадным включением двух настенных котлов
- Гидравлическая развязка циркуляционного насоса котла и циркуляционных насосов контуров отопления осуществляется через гидравлический разделитель
- возможна параллельная работа отопления и приготовление горячей воды водонагревателем
- для корректного подключения по шине e-BUS и взаимодействия 2-х настенных котлов atmoTEC/turboTEC в каскаде необходим 1 дополнительный коммутационный модуль VR 32\* (Арт.№ 0020003986). Без этого модуля каскад котлов работать не будет
- погодозависимое (по датчику температуры наружного воздуха) управление работой каскада котлов, водонагревателем, и отдельно каждым контуром отопления (циркуляционными насосами и 3-х ходовыми смесителями) производится автоматическим регулятором calorMATIC 630/2
- при помощи модулей дистанционного управления VR 90/2 реализуется индивидуальное вынесенное регулирование параметров работы каждого контура отопления в отдельности
- приготовлением горячей воды и циркуляционной линией ГВС также управляет calorMATIC 630/2
- время и режим работы каждого контура настраиваются и программируются индивидуально
- При проектировании системы отопления необходимо определить объём расширительного бака системы отопления.
- \* - подробную информацию по установке и подключению блока VR32 в плату управления котла смотри в инструкции к модулю.

| №     | Наименование                                                                              | Кол.            | Заказной номер/примечание                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| 1a,b  | atmoTEC/turboTEC VU                                                                       | 2               | см. актуальный прайс-лист                       |
| 2     | Циркуляционный насос                                                                      | 1               | встроен в котёл                                 |
| 2a-c  | Циркуляционные насосы системы отопления                                                   | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 5     | Емкостной водонагреватель VIH                                                             | 1               | см. актуальный прайс-лист                       |
| 10    | Термостатический вентиль                                                                  | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 13    | Автоматический регулятор отопления calorMATIC 630 , включает №16a                         | 1               | 0020028517                                      |
| 15a,b | 3-х ходовой смеситель VRM 3-1/2" VRM 3-3/4" VRM 3-1" Электропривод смесителя VRM          | 1 <sup>1)</sup> | 009232<br>009233<br>009234<br>300870            |
| 16a   | Датчик наружной температуры VRC 693                                                       | 1               | в комплекте к VRC 430                           |
| 17    | Датчик подающей линии                                                                     | 1               | встроен в котёл                                 |
| 17a   | Датчик подающей линии VR 10                                                               | 1               | 306787                                          |
| 17b,c | Датчик подающей линии                                                                     | 1               |                                                 |
| 19    | Накладной термостат - ограничитель максимальной температуры VRC 9642                      | 1               | 009642                                          |
| 21a,b | Прибор дистанционного управления VR 90/2                                                  | 2               | 0020040079                                      |
| 24    | Датчик температуры водонагревателя                                                        | 1               | встроен в котёл                                 |
| 27    | Циркуляционный насос загрузки водонагревателя                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 30    | Обратный клапан                                                                           | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 31    | Регулировочный вентиль с указателем положения                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 42b   | Мембранный расширительный бак                                                             | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 43    | Группа безопасности водонагревателя: объёмом не более 200 литров объёмом свыше 200 литров | 1               | 305826<br>305827                                |
| 45    | Гидравлический разделитель                                                                | 1               | 306720 или подбирается или подбирается отдельно |
| 46    | Циркуляционный насос ГВС                                                                  | 1               | заказывается отдельно монтажной организацией    |
| 52    | Регулировочный вентиль                                                                    | X <sup>1)</sup> | заказывается отдельно монтажной организацией    |

<sup>1)</sup> количество и размер в зависимости от системы отопления

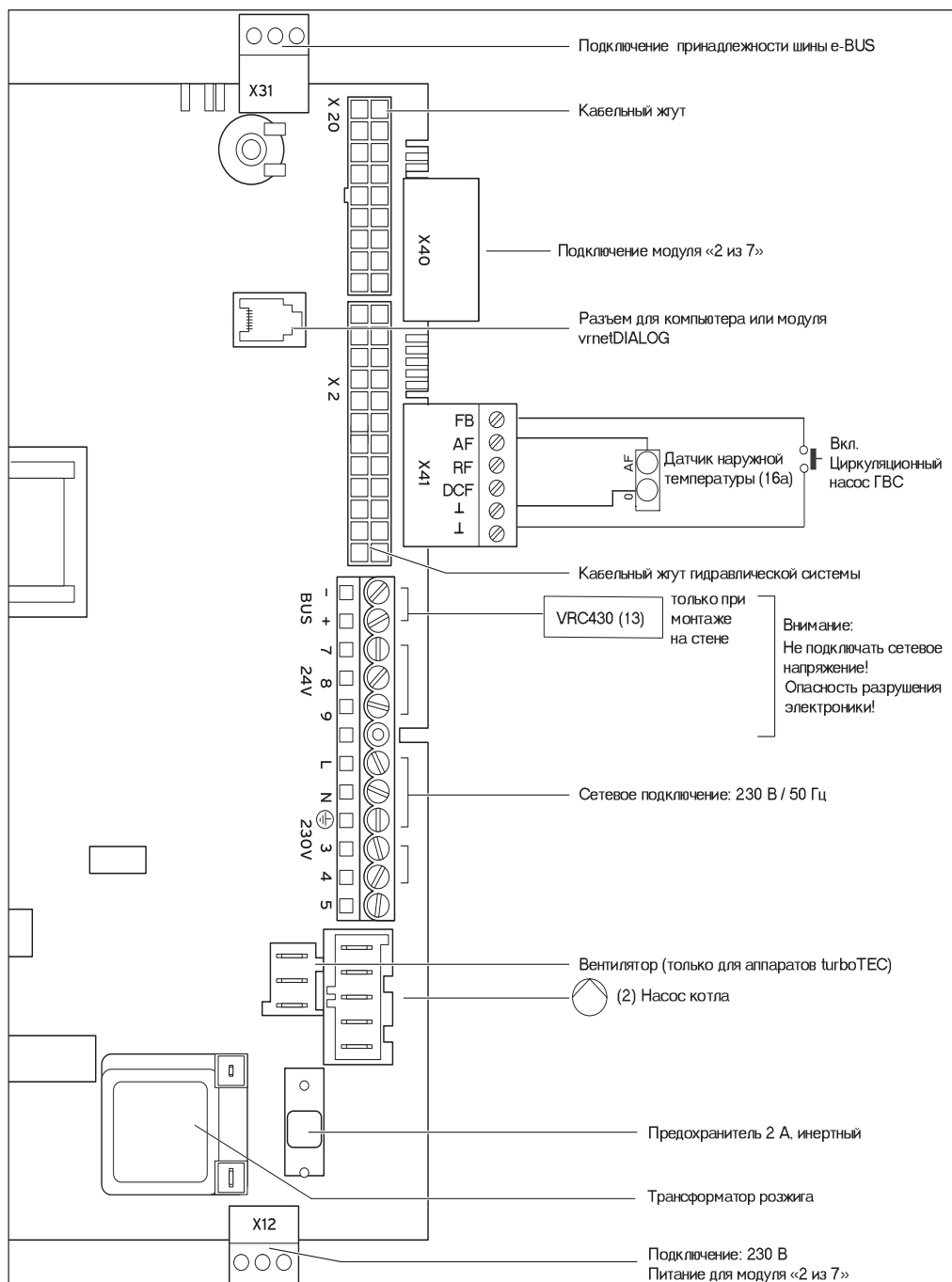
## ВНИМАНИЕ:

**Для подключения по шине e-BUS и корректной работы двух настенных котлов atmoTEC/turboTEC в каскаде необходим один коммутационный модуль VR32\* (Арт.№ 0020003986)!**

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

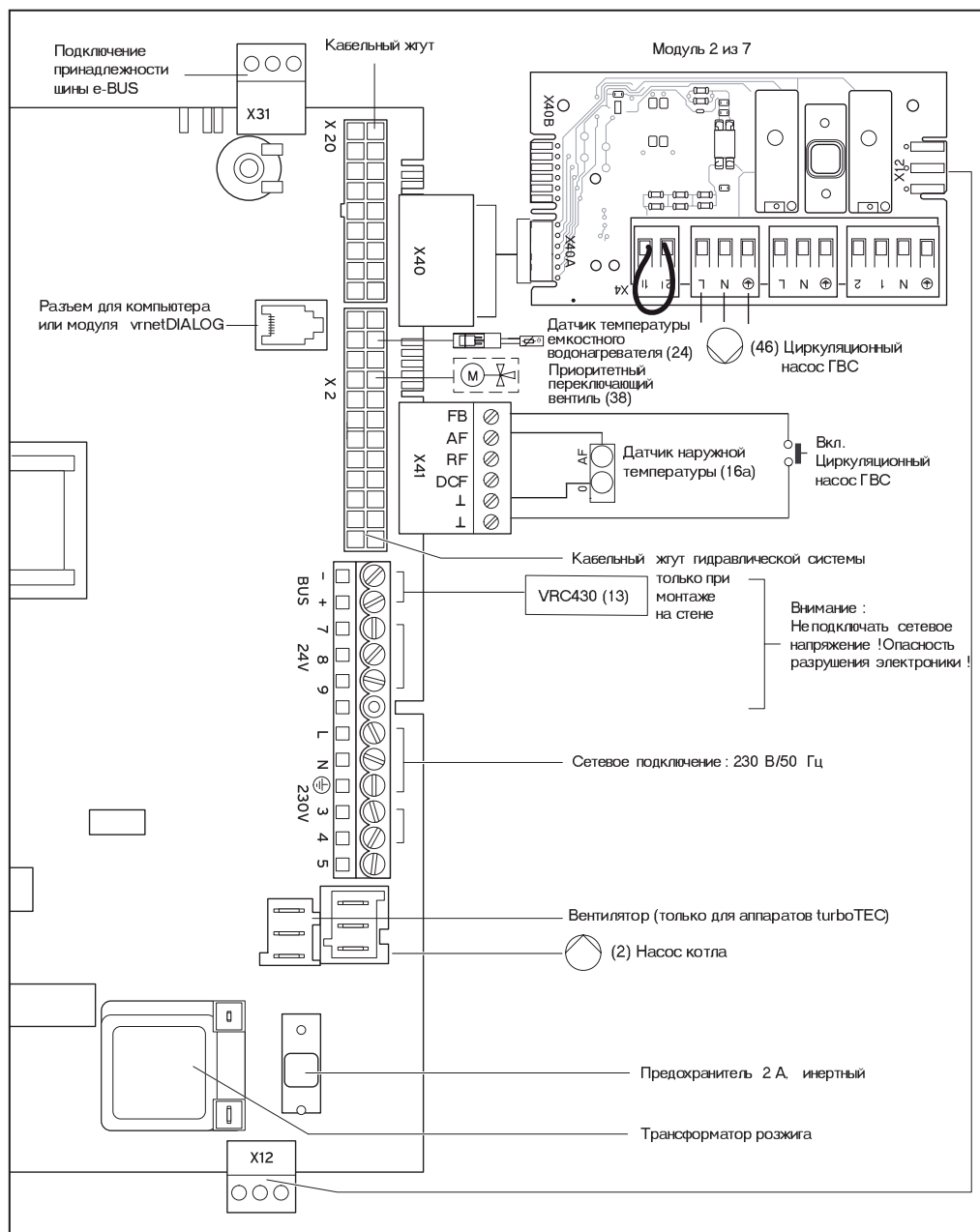
## Схема электрических соединений к примеру 1

2



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

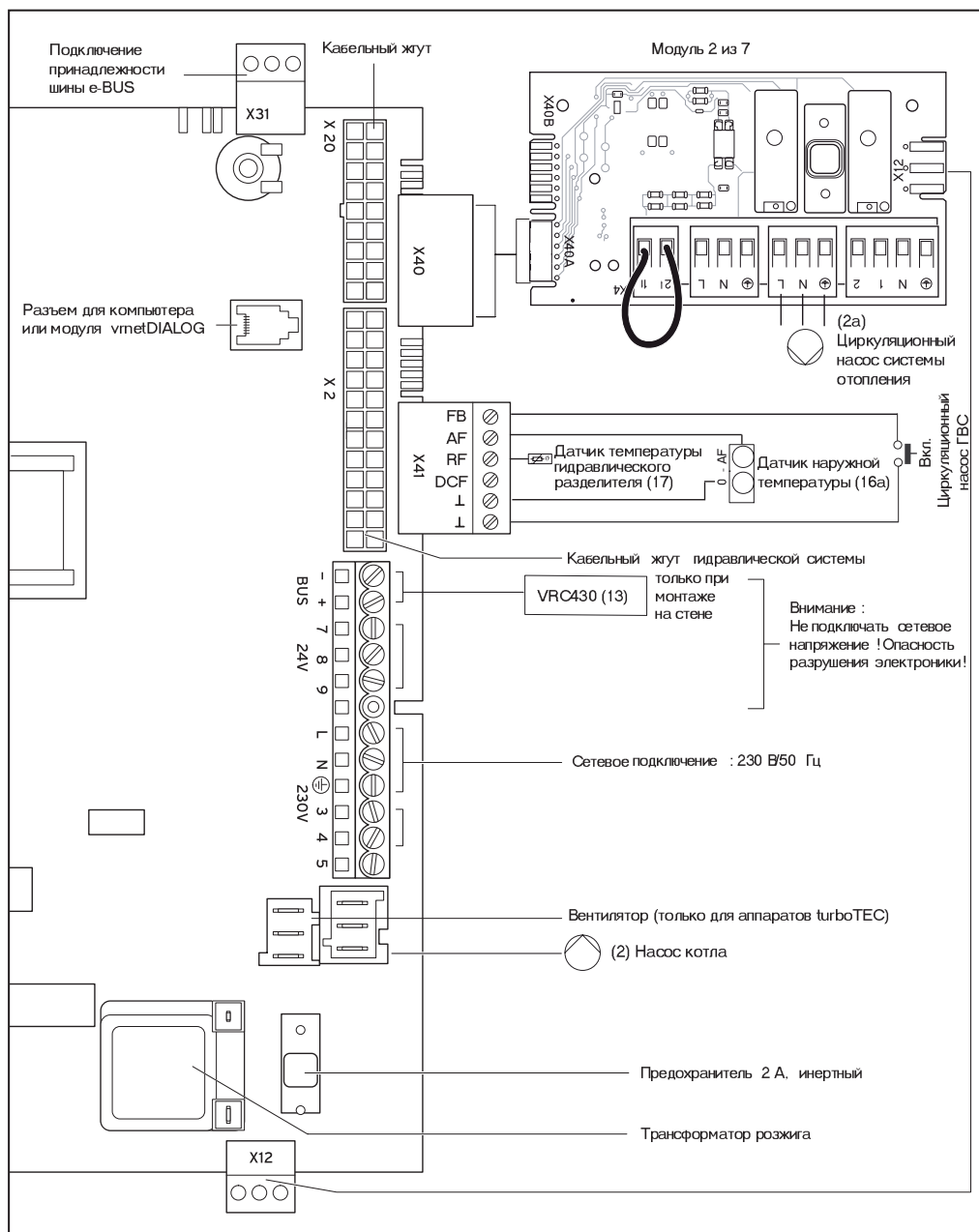
## Схема электрических соединений к примеру 2



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

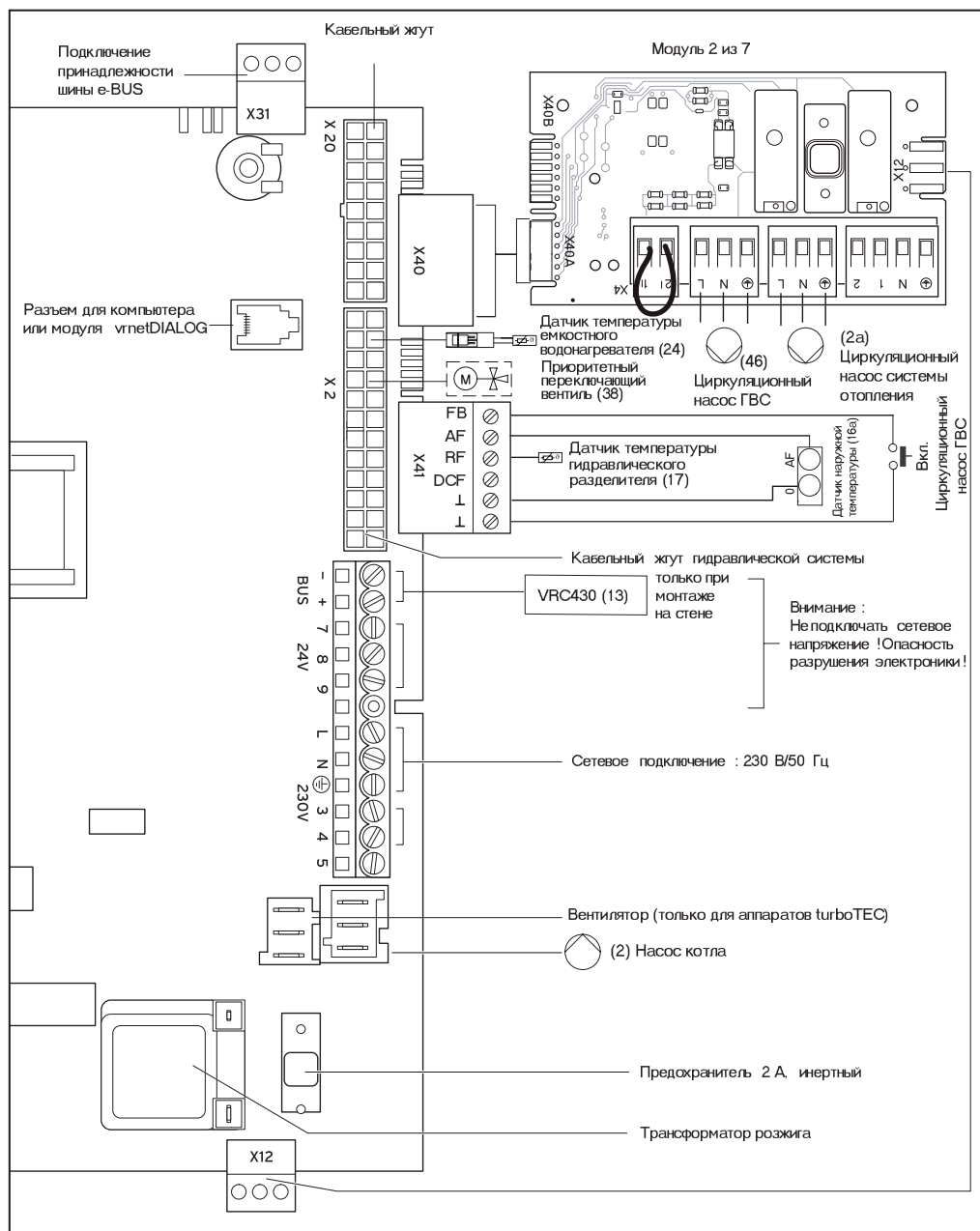
## Схема электрических соединений к примеру 3

2



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

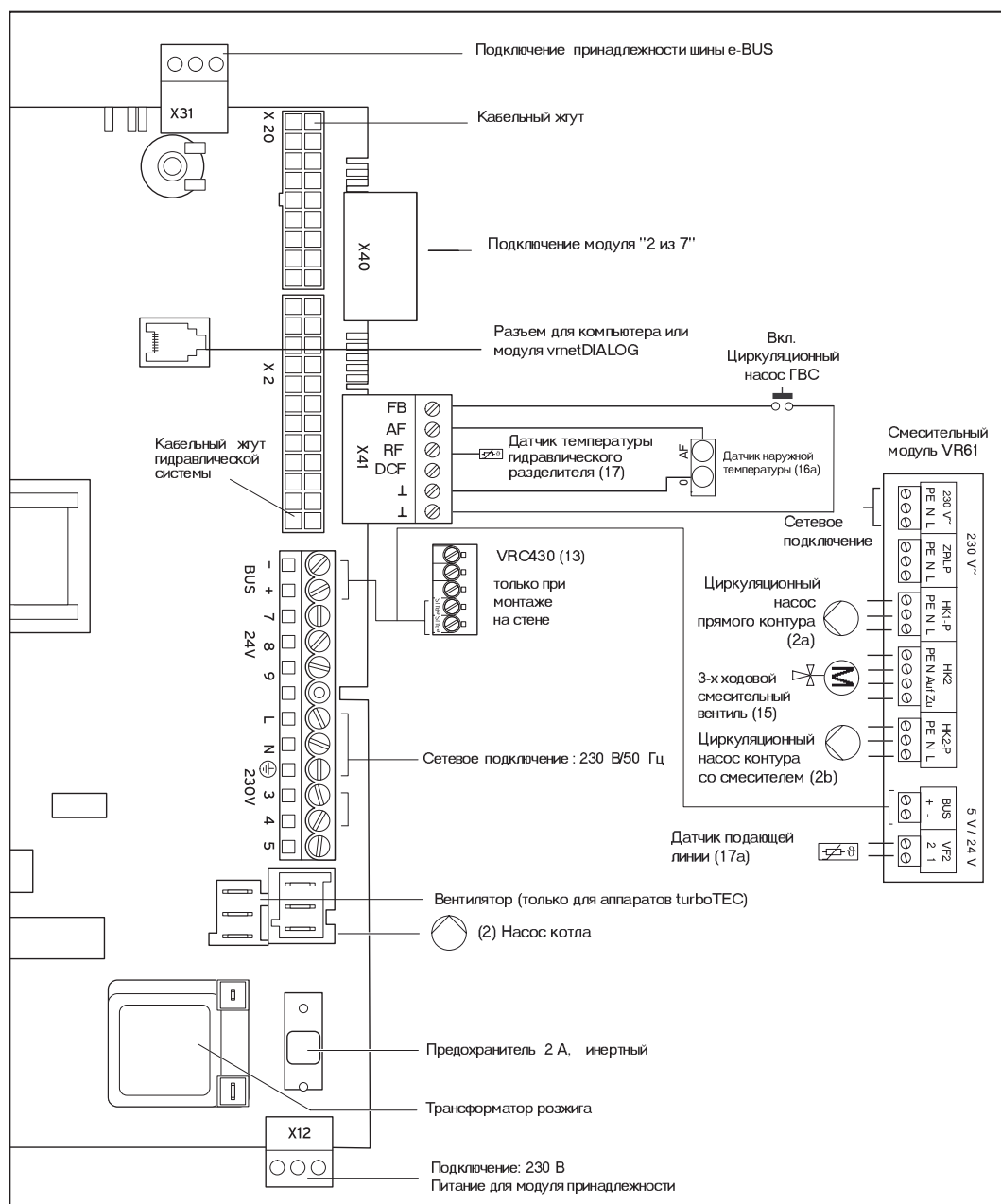
## Схема электрических соединений к примеру 4



### Схема электрических соединений к примеру 5

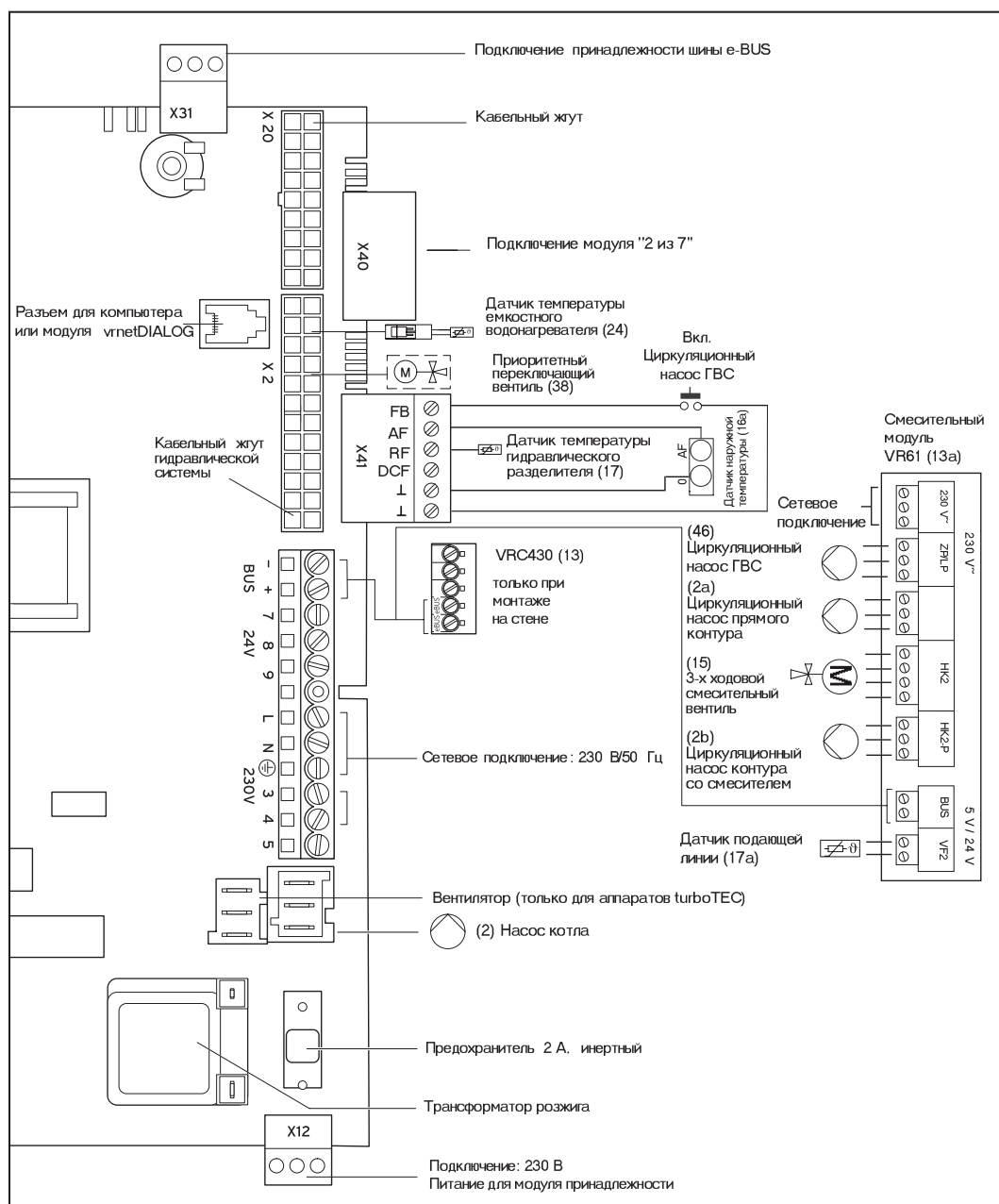
### Схема электрических соединений к примеру 5

62



## 2

63





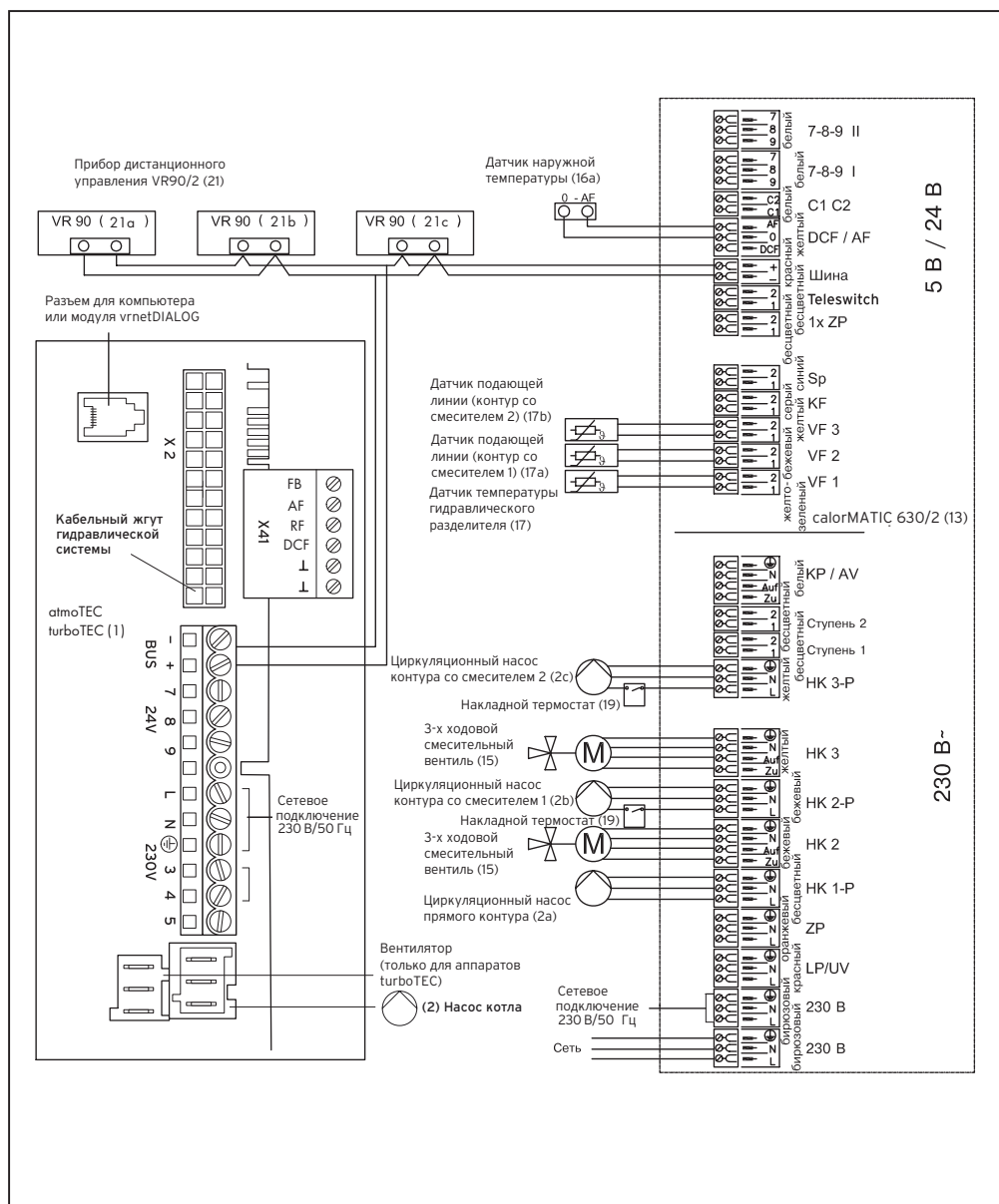
### Схема электрических соединений к примеру 7

### Схема электрических соединений к примеру 7

[illegible]

## 2

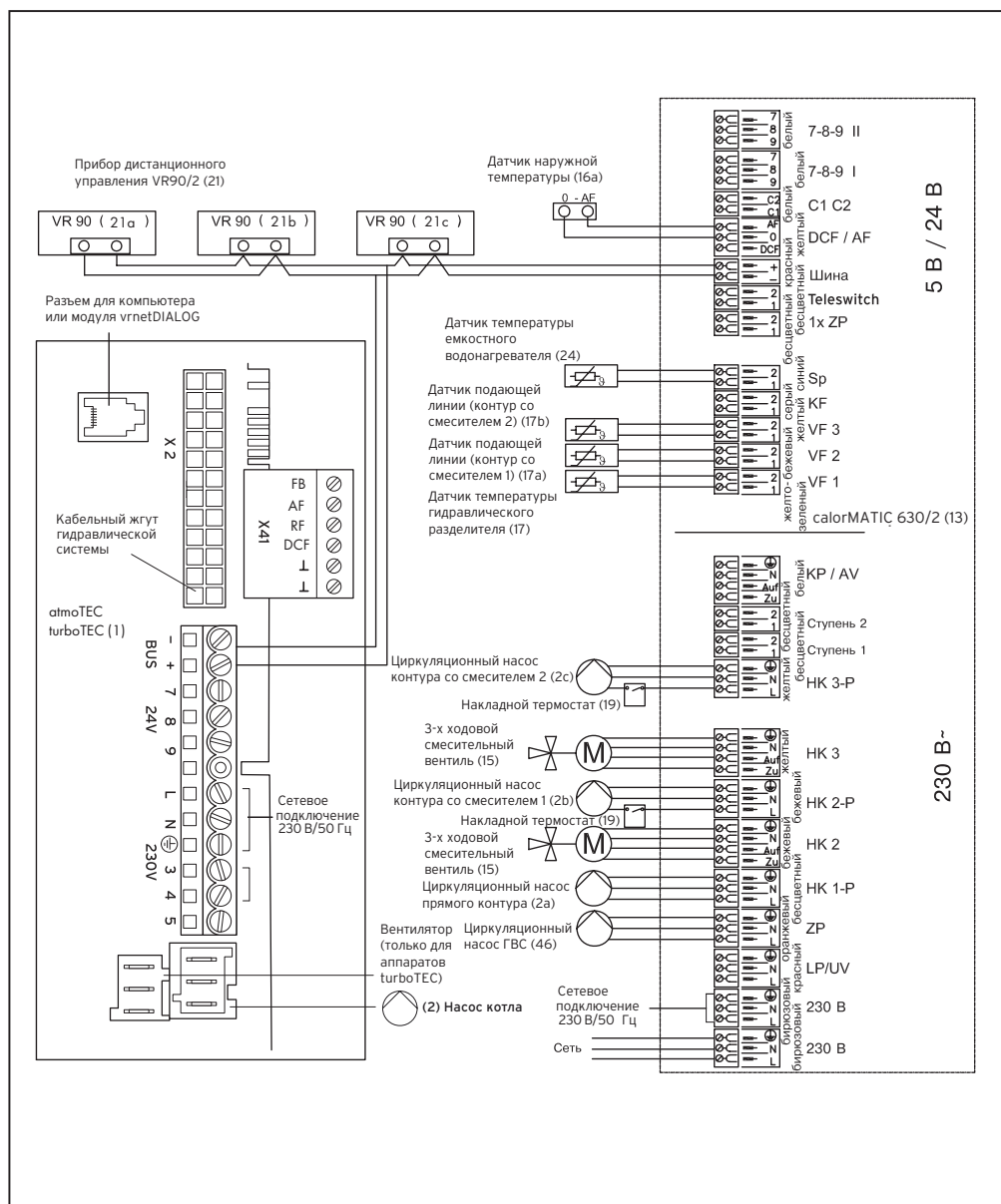
65



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

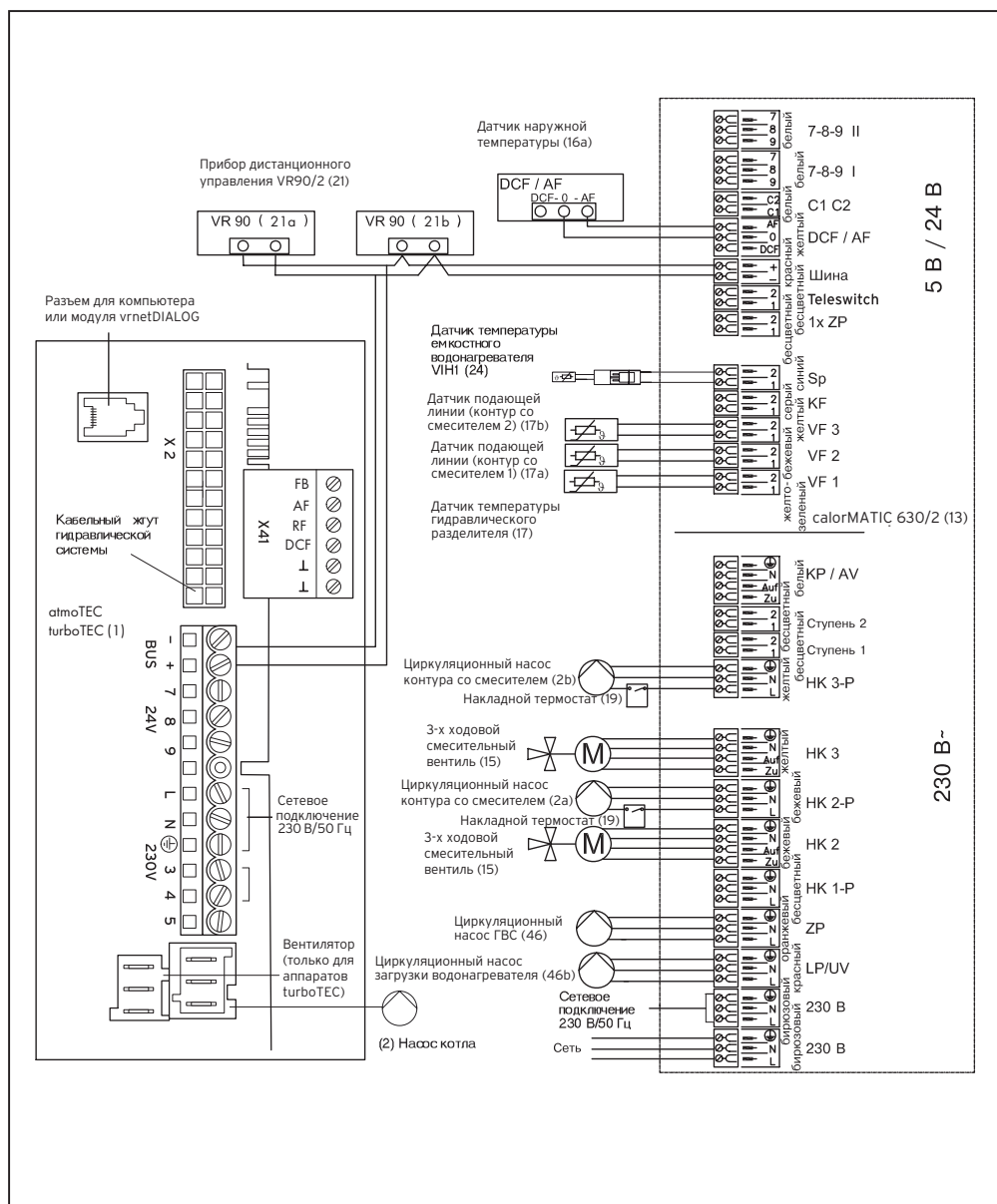
## Схема электрических соединений к примеру 9

2



## 2

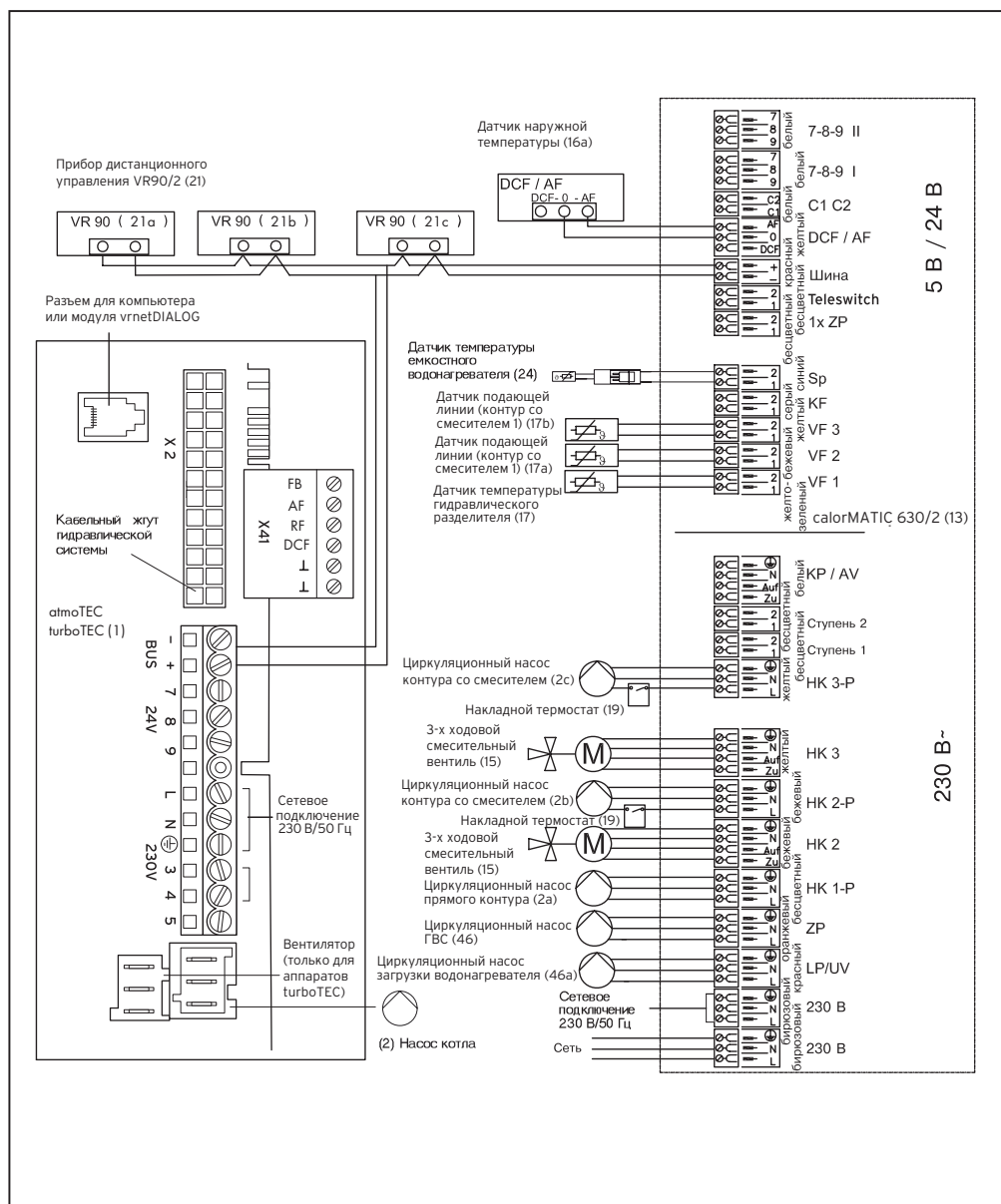
67



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

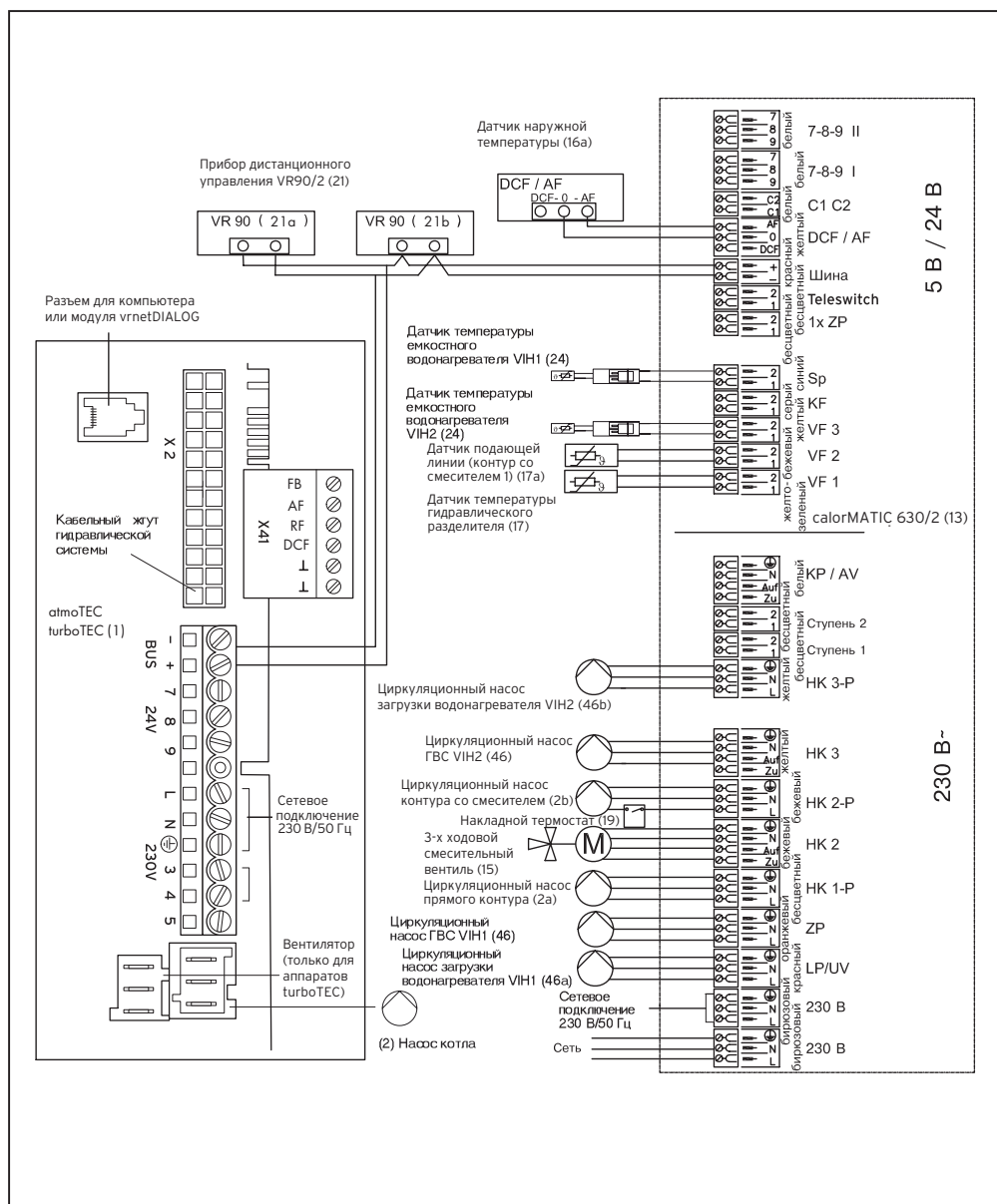
## Схема электрических соединений к примеру 11

2



## 2

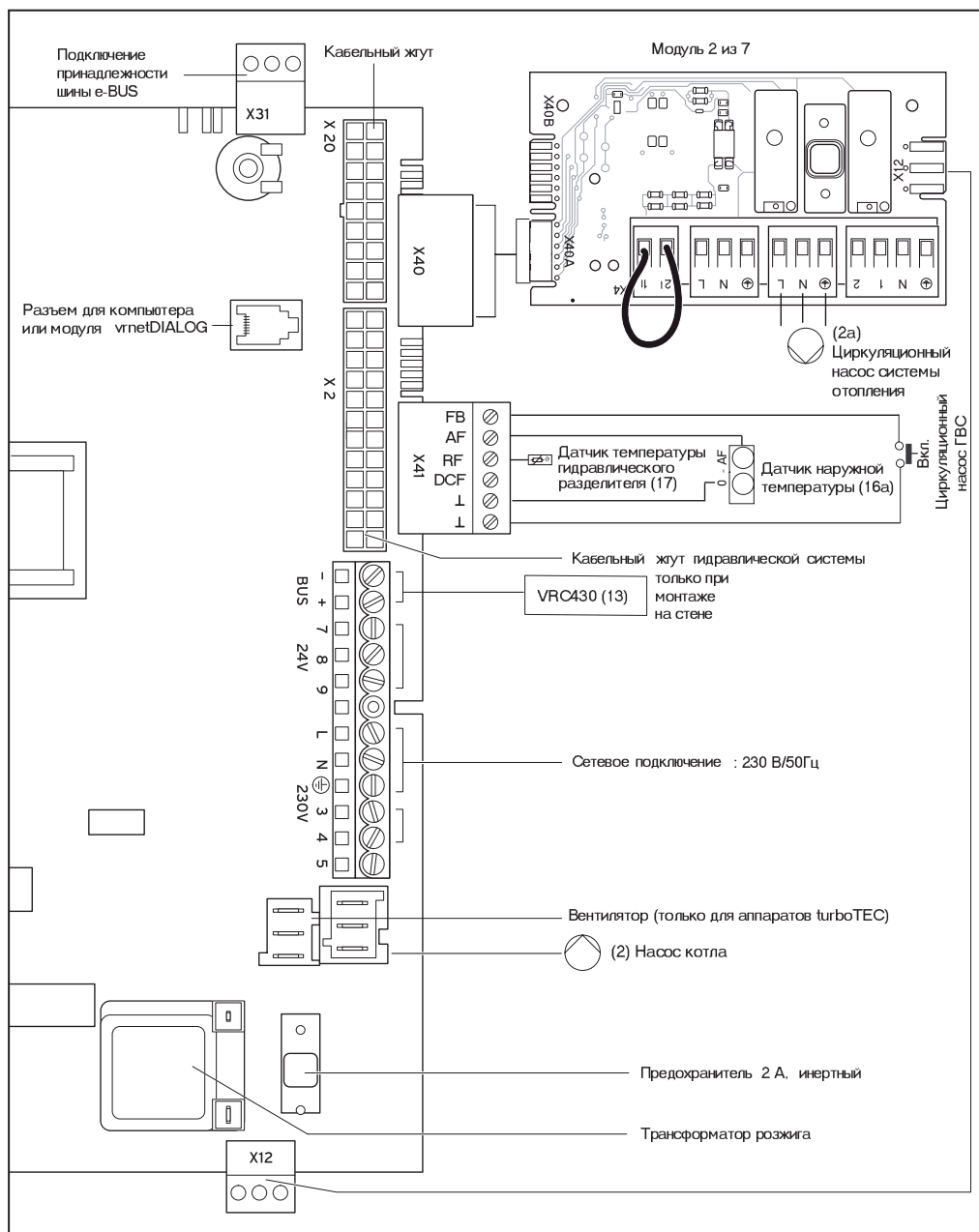
69



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

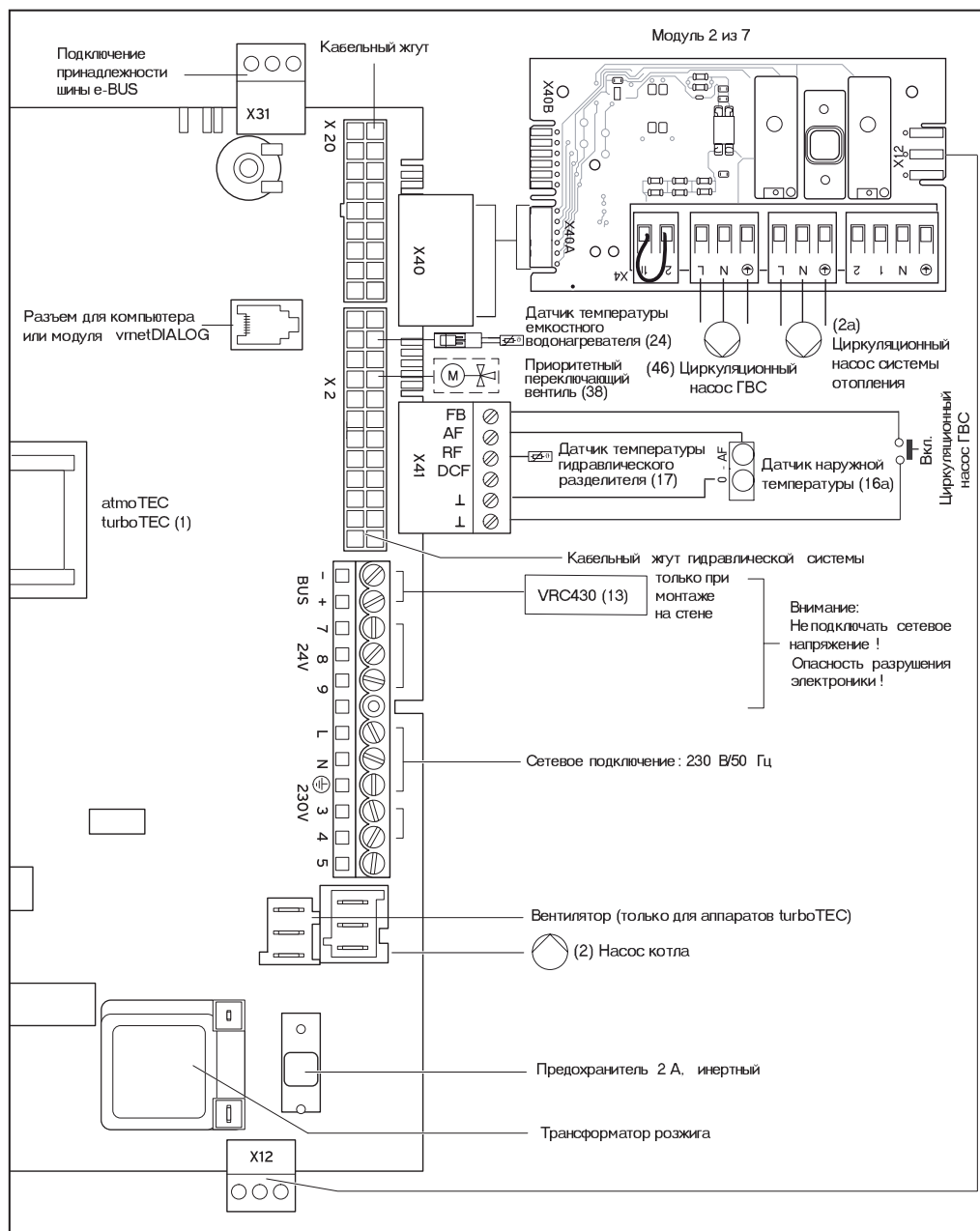
## Схема электрических соединений к примеру 13

2



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Схема электрических соединений к примеру 14

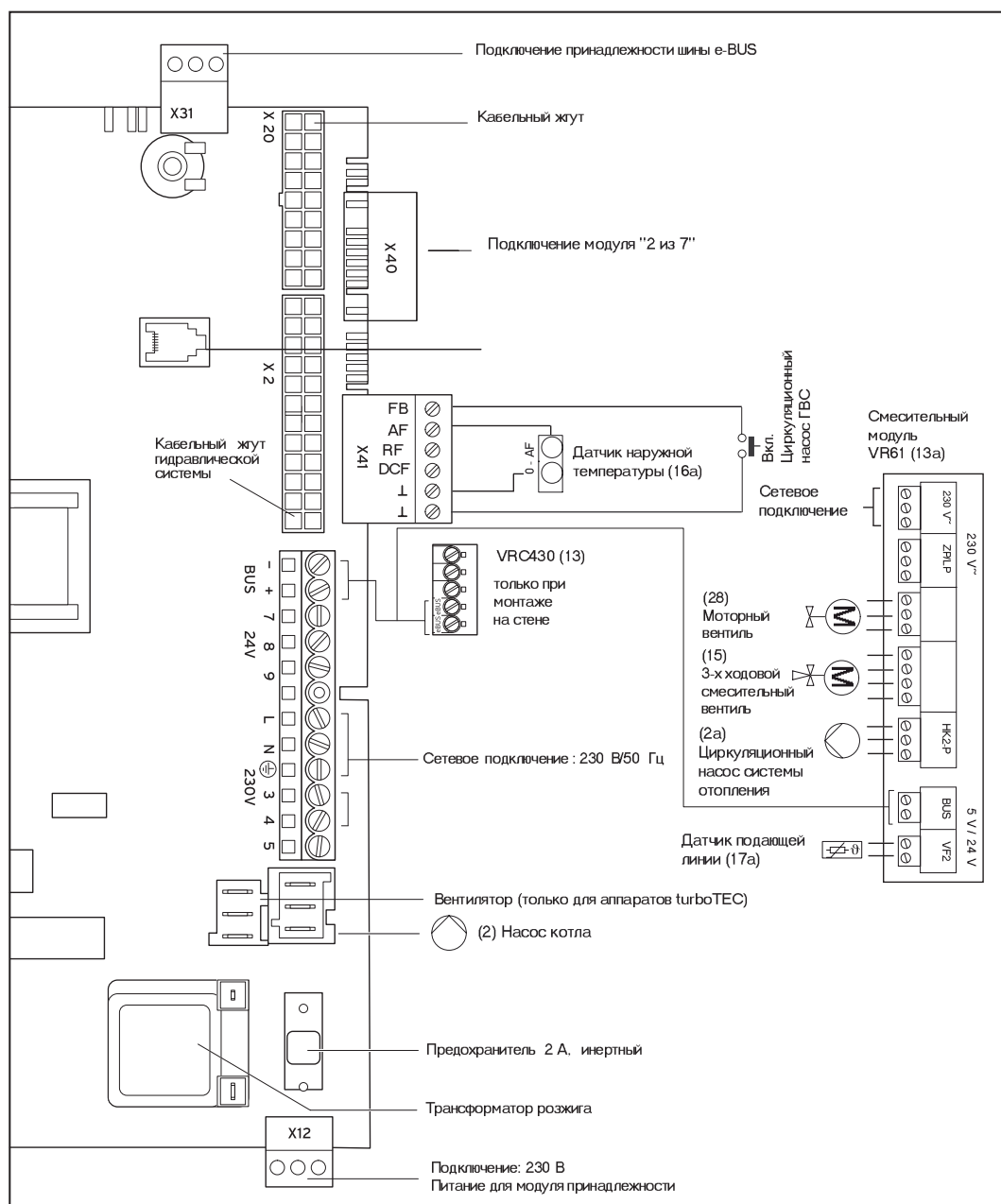




### Схема электрических соединений к примеру 15

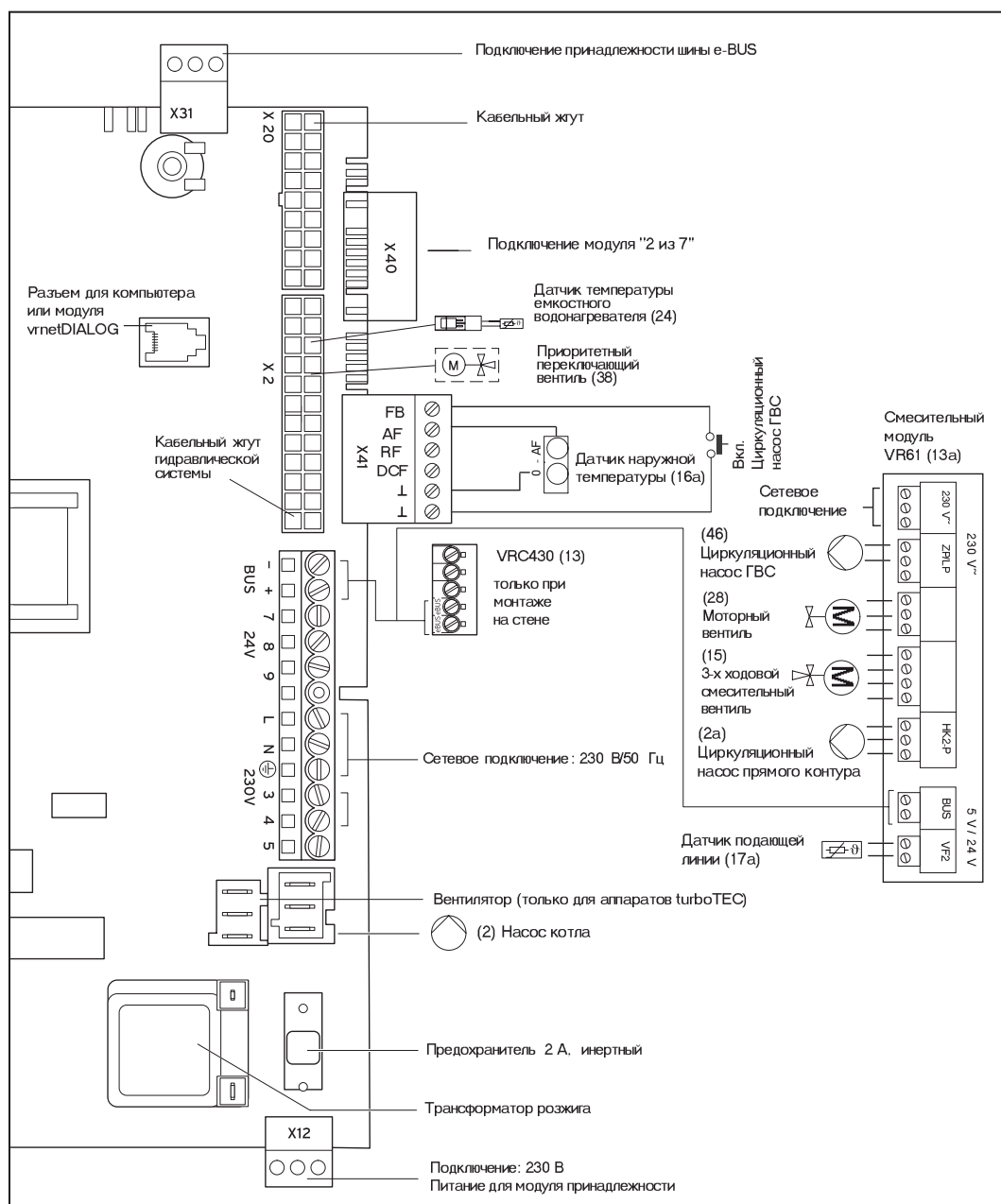
### Схема электрических соединений к примеру 15

72



## 2

73



### Схема электрических соединений к примеру 17

VR 90 (опция)

VR 90 (опция)

VR 90 (опция)

Клеммная планка\*  
atmoTEC/turboTEC (часть)  
котёл №1

X30

230 В ~

Внеш. регулятор 230В контакт

Сетевой ввод

Сеть

Внеш. регулятор 7-8-9 (непрер.)

шина e-BUS

Коммутационный  
модуль VR32

230 В ~

Клеммная планка\*  
atmoTEC/turboTEC (часть)  
котёл №2

Внеш. регулятор 230В контакт

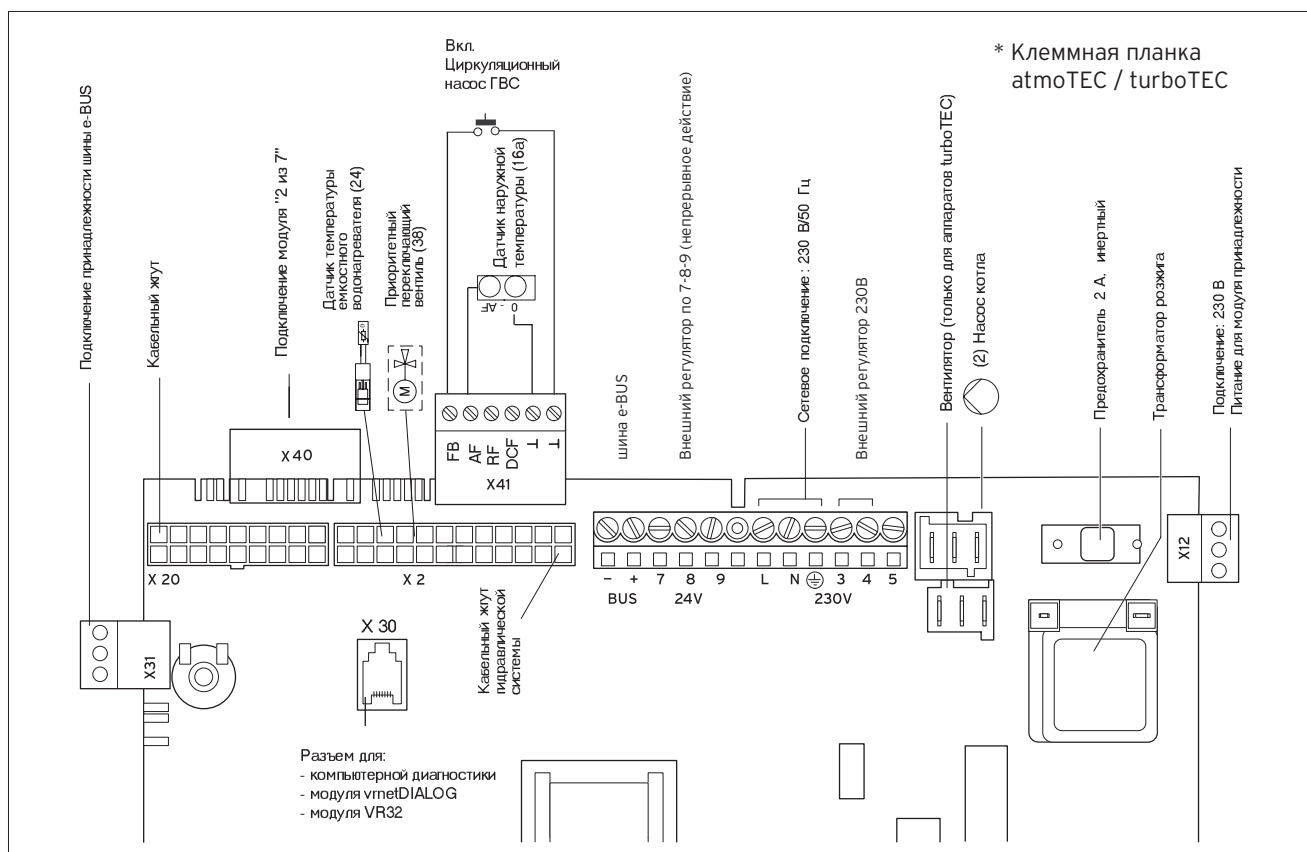
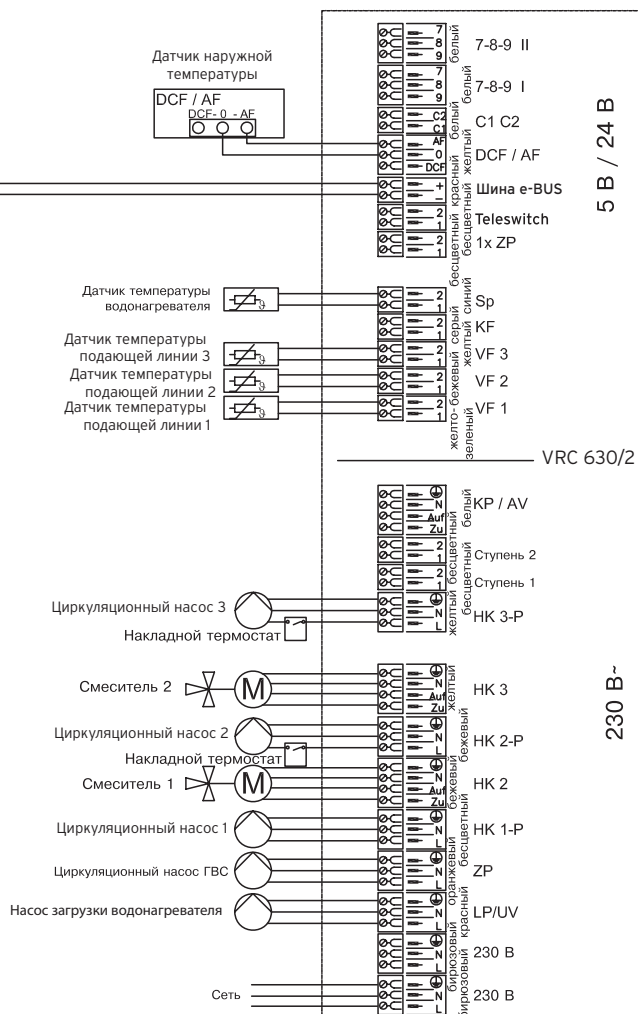
Сетевой ввод

Сеть

Внеш. регулятор 7-8-9 (непрер.)

шина e-BUS

X30



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Принадлежности

### Смеситель Vaillant

Смеситель можно рассматривать как связующее звено между котлом и системой отопления. Задача смесителя смешивать горячий теплоноситель и определенное количество холодного теплоносителя обратной линии, до достижения желаемой температуры подающей линии (стабилизации комнатной температуры). При этом управление смесителем может осуществляться как вручную так и под управлением автоматики (например с помощью прибора VRC). Так как температура снаружи постоянно меняется, то соответственно заданной комнатной температуре должна меняться температура теплоносителя подающей линии. По этой причине в большинстве случаев устанавливают автоматический смеситель (Арт. №300870).

Электропривод смесителя Vaillant служит для приведения в действие 3-4 ходового смесителя. Привод смесителя Vaillant состоит из реверсивного синхронного электродвигателя и необслуживаемого автоматического редуктора. Для ограничения угла поворота на 90°С служат два кулачковых диска и концевые выключатели.

Возможно ручное перемещение вала смесителя, для этого необходимо нажать на ручку привода, чтобы разъединить редуктор и электродвигатель. Без демонтирования деталей смесителя и привода можно выполнить подключение для подмешивания слева и справа. Конструкция сердечника смесителя позволяет использовать его как для подмешивания, так и для распределения потоков.

### Определение номинального внутреннего диаметра смесителя Vaillant

При помощи диаграммы подбора определяют номинальный диаметр трех- и четырехходового смесителя. Номинальный внутренний диаметр должен быть подобран по возможности в диапазоне скоростей жидкости от 0,7 до 1,1 м/с.

Скорость потока ни при каких условиях не должна быть менее 0,3 м/с и более 1,25 м/с.

Правильный подбор номинального внутреннего диаметра важен для обеспечения оптимального режима работы. Это особенно необходимо, если смеситель используют как исполнительный элемент при автоматической регулировке температуры подающей линии. Большие смесители всегда являются недостатком.

При подборе смесителя из двух номинальных диаметров всегда выбирайте наименьший, причем наименьший номинальный диаметр ограничивается максимальной скоростью потока около 1,25 м/с.

Использование диаграммы подбора смесителя:

Для выбора смесителя Vaillant должны быть известны лишь тепловая мощность и выбранная разность температур  $\Delta T$  между подающей и обратной линией контура отопления.

При известной величине тепловой мощности по диаграмме идем вертикально вверх до пересечения с линией  $\Delta T$ . На вертикальной оси можно определить при необходимости расход в контуре отопления.

От точки пересечения с линией  $\Delta T$  идем горизонтально направо, до пересечения с линией номинального внутреннего диаметра и выбираем этот смеситель.

Точка пересечения должна находиться в выделенной области скоростей потока.

### Например:

Заданы: тепловая мощность 60 кВт

$\Delta T = 20\text{K}$  (90/70°C)

Выбираем: Смеситель R<sub>p</sub> 11/4

Скорость: 0,9 м/с

Падение давления: 27 мбар

Для определения величины напора насоса необходимо суммировать падения давления в смесителе и падение давления в контуре.

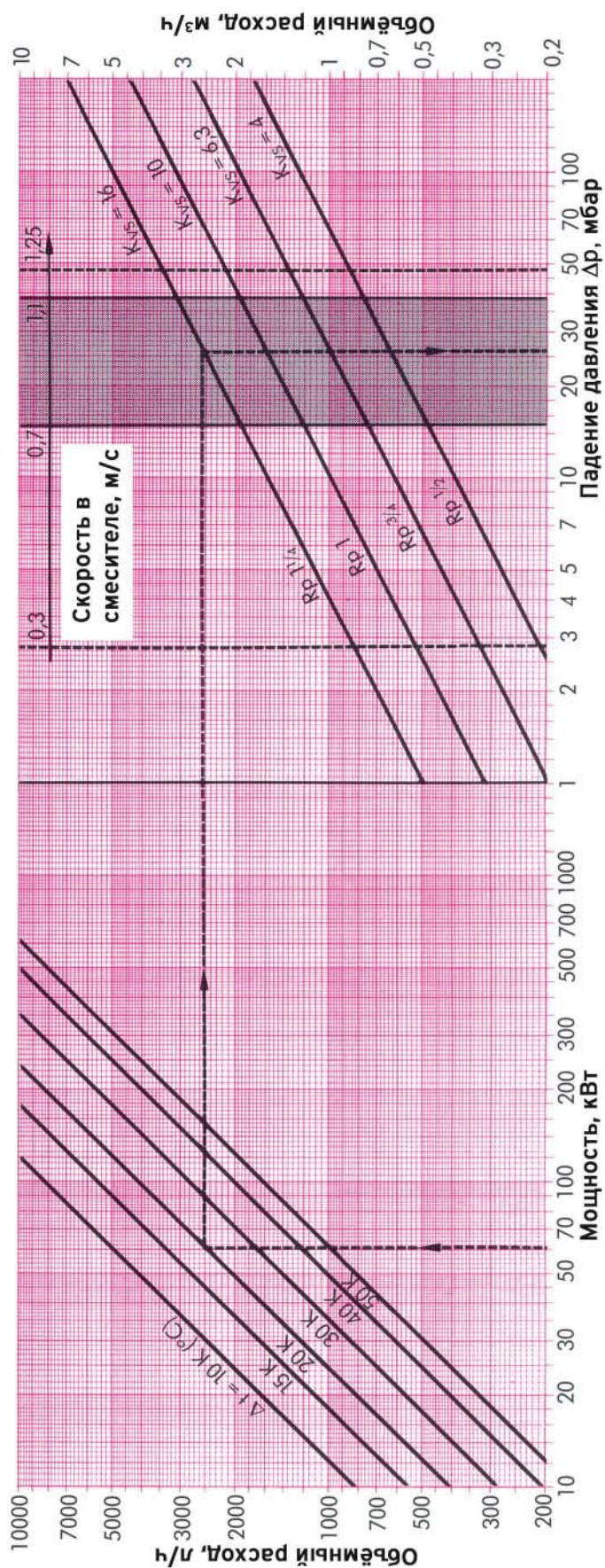
### Принцип установки смесителя в системе отопления

При регулировании смесителем насос нагрева должен быть установлен в контур отопления, а не в контур котла. Предпочтительно встраивать насос в подающую линию системы отопления. Это необходимо прежде всего, если рано или поздно нужно будет установить автоматический регулятор отопления с датчиком подающей линии. Датчик подающей линии должен быть расположен сразу после насоса. Там он может точно регистрировать температуру подачи контура.

# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

Принадлежности

Диаграмма для определения номинального диаметра смесителя





# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

## Принадлежности Смеситель Vaillant

### Установка

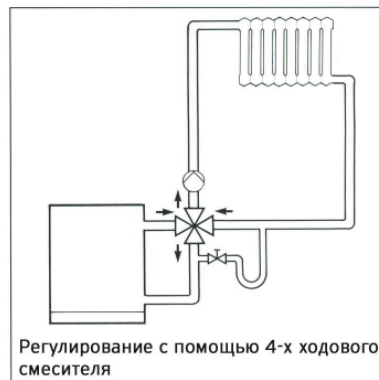
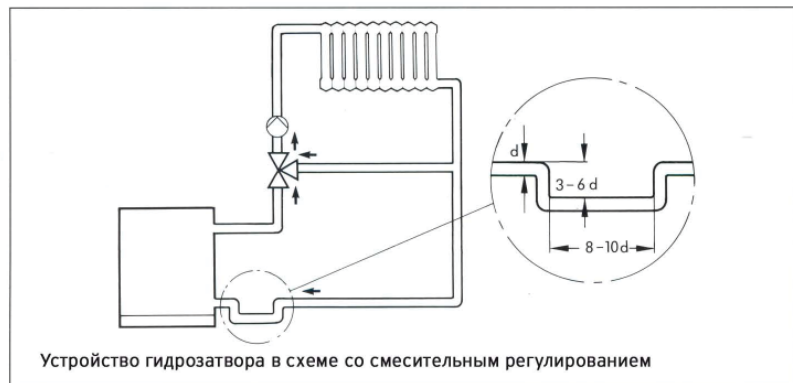
#### трехходового смесителя

При использовании трехходового смесителя необходима установка так называемой теплоизоляционной петли, чтобы при закрытом смесителе избежать нежелательного нагрева системы отопления по трубе обратной линии. Теплоизоляционная петля представлена на рисунке:

колесо трубы высотой 3-6 диаметров трубы и длина 8-10 диаметров трубы.

При закрытой системе с расширительным баком и предохранительным клапаном может отрицательно сказаться высокая герметичность четырехходовых смесителей Vaillant. Контур нагрева охлаждается при закрытом смесителе, смеситель препятствует выравниванию давления между отопительным контуром и контуром котла. Из этого следует, что при охлаждении отопительного контура через негерметичности системы труб всасывается воздух. Этим сложностям можно избежать, если установить байпас с дросселем между обратной линией котла и обратной линией отопительного контура. Диаметр соединительной трубы не должен быть более  $3/8''$  ( $D_n 10$ ). Дроссель в этой магистрали позволяет подстроиться под объем установки.

Байпас должен содержать теплоизоляционную петлю, которая при нормальной эксплуатации препятствует паразитной циркуляции. Глубина петли должна быть 15-20 см.



# Настенные газовые котлы atmoTEC / turboTEC

Гидравлический разделитель. Определение конструкции и размеров

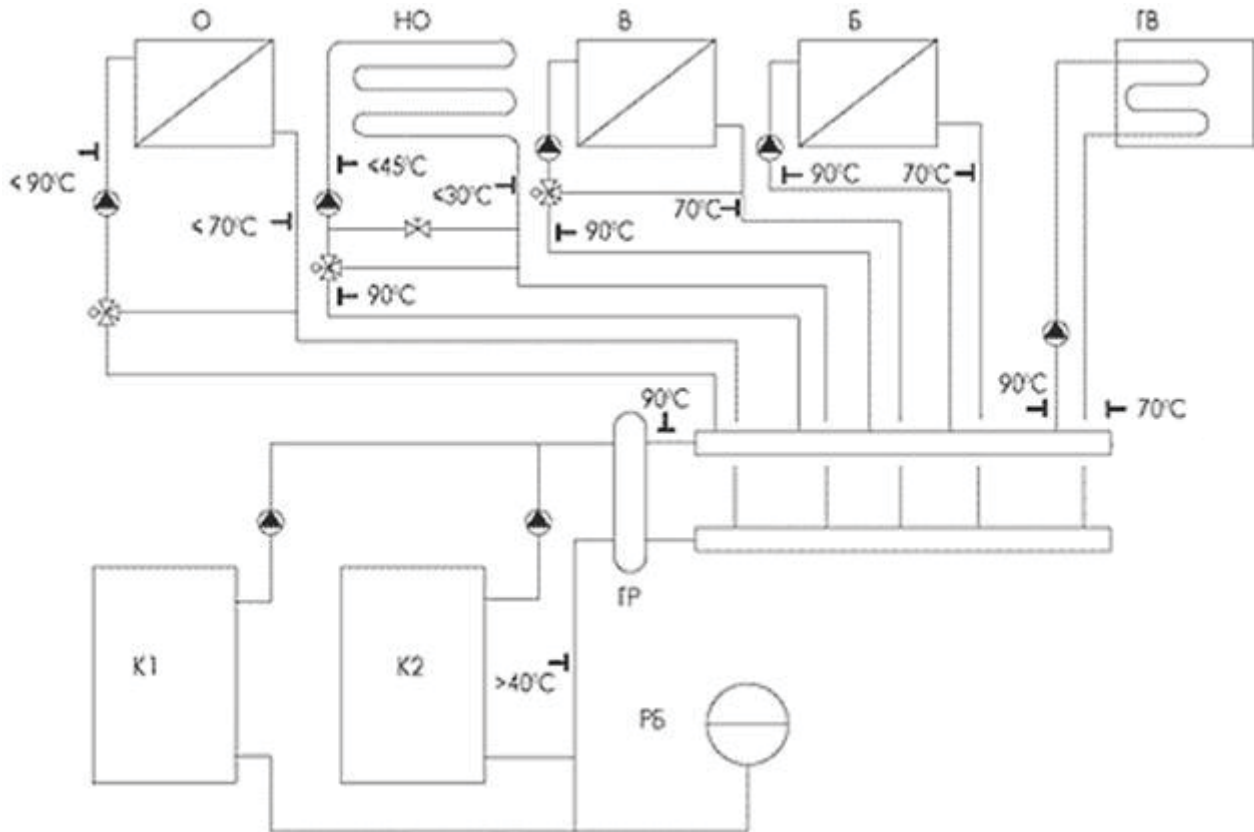


Схема децентрализованного теплоснабжения с гидравлическим разделителем.

В сложных схемах, представляющих собой сложный "живой организм" с постоянно изменяющимися как плавно, так и скачкообразно, тепловыми и гидравлическими параметрами. Для обеспечения в подобных условиях стабильности работы схемы, представленной на рисунке, служит гидравлический разделитель. Присутствующий в подобных схемах как альтернатива разделителю перепускной клапан ПК, установленный на перемычке между коллекторами, как показала практика, менее эффективен и требует более тщательного подхода к его выбору, настройке и техническому обслуживанию.

Гидравлический разделитель достаточно прост по своему принципиальному устройству и представляет собой перемычку в виде трубы большого диаметра, соединяющую подающую и обратную магистраль перед распределительным и сборным коллекторами. Единственным параметром выбора разделителя является его диаметр. Для определения конструкции разделителя и его размеров необходимо провести следующий расчет: Мощность системы  $P$ . Все нагрузки имеют  $\Delta T = 20K$ . Расход системы  $G_{\text{сист.}}$ , для воды, исходя из этого:

$$G_{\text{сист.}} = 3,6 \cdot \frac{P}{C_p \cdot \Delta T}, \left[ \frac{m^3}{ч} \right]$$

где:

$P$  - мощность котла, [Вт]

$C_p$  - удельная теплоемкость теплоносителя, [Дж·К<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>]

$\Delta T$  - [K]

Расход котлов  $G_k$ :

$$G_k = 1,1 \cdot G_{\text{сист.}}, \left[ \frac{m^3}{ч} \right];$$

По этому значению определяется сечение разделителя  $S_p$  при условии, что скорость потока в разделителе  $V_p = 0,1$  м/с:

$$S_p = \frac{G_k}{V_p}, \left[ m^2 \right]$$

Изготавливаем разделитель диаметром  $D_p$  из трубы:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 \cdot S_p}{\pi}}, \left[ m \right]$$

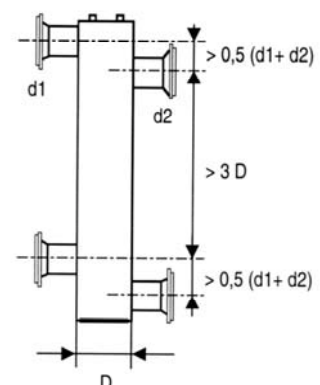
Выбираем ближайший наибольший подходящий размер трубы:  $D_n$ . Для зданий различного назначения, исходя из требования бесшумности или малозумности действия, СНиП 2.04.05-91 установлены общие ограничения скорости движения теплоносителя в трубопроводах систем отопления. Далее, принимая скорость потока в трубе контура котлов и системы не более 0,7 м/с, определяем размеры присоединительных патрубков разделителя со стороны котлов ( $d_2$ )

и со стороны системы ( $d_1$ ):

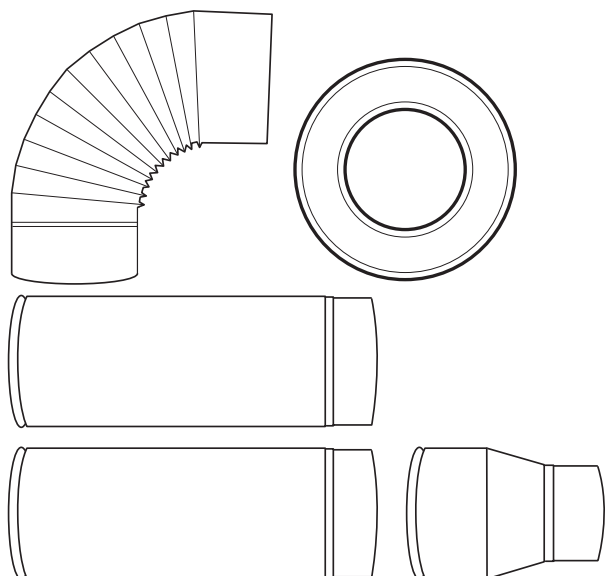
$d_2 = 0,054$  м, ближайший нормальный размер  $d_n = 80$ ;

$d_1 = 0,051$  м, ближайший нормальный размер  $d_n = 50$  мм.

Конструкция разделителя и соотношение размеров представлены на рисунке, см. ниже: Рекомендуется встроить в нижней заглушке разделителя штуцер для установки сливного крана, стойкого к загрязнению (здесь будет собираться шлам), а в верхней - штуцер для воздухоотводчика. Накладной датчик температуры коллектора (KFS) поместить как можно ближе к разделителю, или, что лучше, сделать для него гильзу диаметром 6,5 мм (датчик цилиндрический диаметром 6 мм), находящуюся в потоке подающей линии системы (на эскизе - левый штуцер).



# Комплект подключения к дымоходу для котлов atmoTEC



Набор для подключения котла atmoTEC к дымоходу (шахте) с естественной тягой.

Арт. №0020053080

Состоит из :  
2 трубы по 0,5м, Dn 130  
отвод Dn 130  
декоративная розетка  
переходник Dn 130 - Dn 110a.  
Материал комплекта - алюминий. Цвет белый.

4

- Удаление продуктов сгорания за счёт естественной тяги
- К шахте котёл подключается с помощью комплекта к шахте с естественной тягой
- для предотвращения попадания конденсата в котёл трубу комплекта следует подключить с небольшим выступом трубы внутрь канала шахты дымохода
- заужение дымохода недопустимо
- Забор воздуха на горение из помещения
- для дымоходов котлов atmoTEC необходим начальный вертикальный разгонный участок дымохода от котла длиной не менее 0,5м
- использование одной шахты дымохода для двух и более котлов серии atmo запрещено. В данном случае (к примеру, поквартирное отопление) под каждый котёл необходим индивидуальный дымовой канал
- В случае каскадного включения 2-х и более котлов использование одного общего дымохода запрещено! На каждый котёл в данном случае требуется проектировать отдельный дымоход!

**ВНИМАНИЕ!** Система дымохода, шахты подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

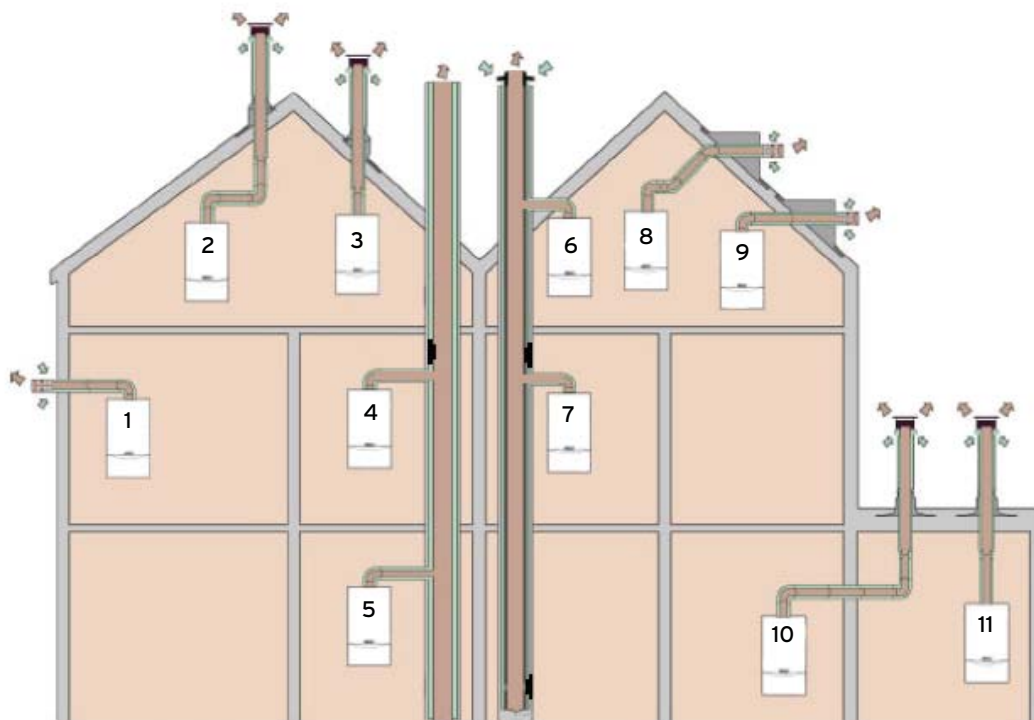
## УКАЗАНИЕ:

**СРАВНИВАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАЛОГИЧНЫМИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ.**

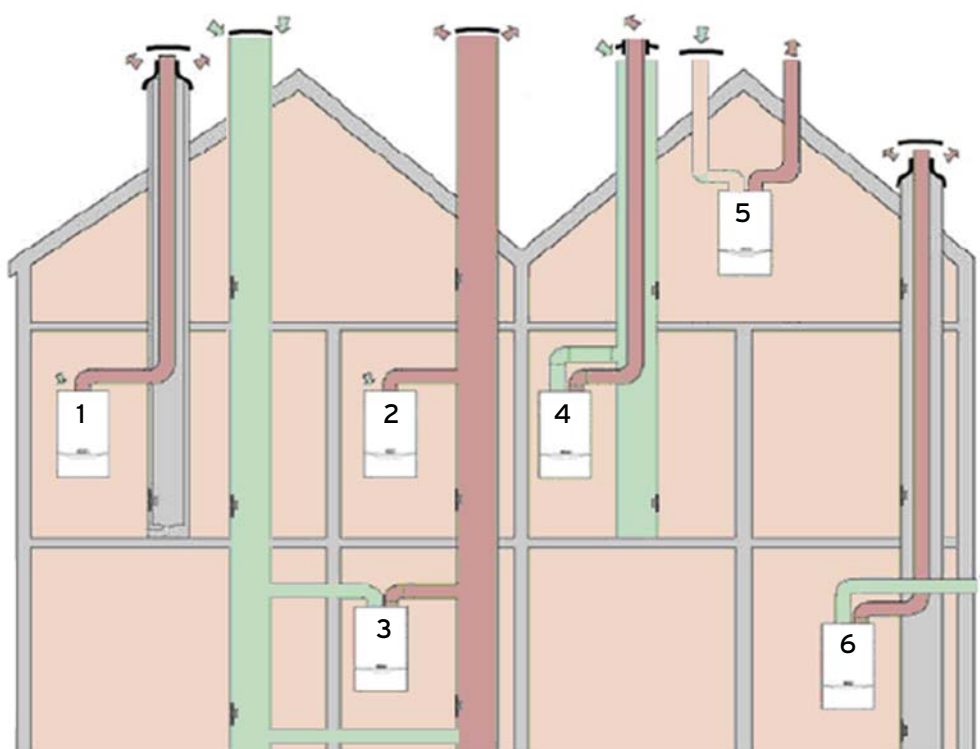


## Системы дымоходов / воздухопроводов для котлов turboTEC

Варианты прокладки концентрических систем дымоходов / воздухопроводов  
 $\varnothing 60 / 100$  и  $\varnothing 80 / 125$



Варианты прокладки систем дымоходов / воздухопроводов  $\varnothing 80 / 80$   
с раздельным прохождением труб



# Системы дымоходов / воздуховодов котлов для turboTEC

## Варианты систем дымоходов / воздуховодов Концентрические системы Ø 60 / 100 и Ø 80 / 125

- с забором воздуха на горение не из помещения
  - горизонтальные системы через стену или наклонную крышу (Примеры № 8, 9).
  - вертикальные системы через плоскую или наклонную крышу (Примеры № 2, 3, 10, 11).
  - вертикальные системы, монтируемые в шахте (Примеры № 6, 7).
- с забором воздуха на горение из помещения
  - системы с горизонтальным выводом продуктов сгорания через стену фасада (Пример № 1).
  - системы с отводом продуктов сгорания через общую шахту (Примеры № 4, 5).

## Системы с раздельным прохождением труб Ø 80 / 80

- с забором воздуха на горение не из помещения
  - варианты с раздельным расположением дымохода / воздуховода (Примеры № 3, 5, 6).
  - вариант использования шахты в качестве дымохода, с каналом обратной связи (Пример № 3).
  - вариант расположения трубы дымохода в шахте (Пример № 4, 6).
- с забором воздуха на горение из помещения
  - вариант использования шахты с естественной тягой в качестве дымохода (Пример № 2).
  - вариант расположения трубы дымохода в шахте (Пример № 1).

## УКАЗАНИЕ:

**СРАВНИВАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАЛОГИЧНЫМИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯЙТЕ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ.**

## Общие указания

### Концентрические системы Ø 60 / 100 и Ø 80 / 125 для котлов turboTEC

- Прокладка концентрических дымоходов / воздуховодов Ø 60 / 100 допускается также и в жилых помещениях с постоянным пребыванием в них людей
- При выборе элементов системы дымохода / воздуховода необходимо учитывать ограничение максимальной эквивалентной длины. Процедура расчёта длины и выбора элементов изложена в технической документации по монтажу дымоходов / воздуховодов
- При значении эквивалентной длины более половины от максимально допустимой и/или при мощности системы отопления менее 85% от номинальной мощности аппарата, а также для всех прямых вертикальных систем обязательна установка конденсатоотводчика (Примеры № 10, 11)
- При пересечении горизонтальным или вертикальным концентрическим дымоходом / воздуховодом Ø 60 / 100 стен или крыши из сгораемых материалов противопожарная разделка не требуется, если это не противоречит местным нормам и предписаниям, и на поверхности дымохода / воздуховода температура не превышает 85°C. В остальных случаях противопожарная разделка обязательна.
- Прокладка конечных участков горизонтального концентрического дымохода / воздуховода Ø 60 / 100 с прохождением через наружную стену должна вестись с уклоном 1° в сторону от настенного котла наружу (уклон противодействует попаданию конденсата в котёл)
- Минимальный выпуск трубы дымохода от внешней поверхности стены наружу должен составлять 15 см (Пример № 1). В противном случае возникает интенсивное осаждение конденсата на поверхности наружной стены здания в области выхода дымохода, опасность задувания пламени горелки от проникающих порывов ветра и попадание механических частиц в канал дымохода и самого котла.

### Системы с раздельным прохождением труб Ø 80 / 80 для котлов turboTEC

- Прокладка дымоходов раздельной системы труб Dn 80 мм допускается только внутри здания и только в нежилых помещениях без постоянного пребывания в них людей (кухня, прихожая и т. п.) или в специально предусмотренных для этого шахтах
- При выборе элементов системы дымохода / воздуховода необходимо учитывать ограничение максимальной эквивалентной длины. Процедура расчёта длины и выбора элементов изложена в технической документации, прилагаемой к аппарату
- При пересечении дымоходами раздельной системы труб Dn 80 мм стен из сгораемых материалов требуется обязательная противопожарная разделка согласно местным нормам и предписаниям!
- Прокладка дымоходов раздельной системы труб Dn 80 мм должна вестись на расстоянии не менее 200 мм от конструкций из сгораемых материалов
- Обязательно устанавливать конденсатоотводчик для всех вариантов систем дымоходов / воздуховодов Dn 80 мм с раздельным прохождением труб
- Для раздельной системы Dn 80 не допускаются горизонтальные выходы на противоположные фасады здания труб для подвода воздуха и отвода продуктов сгорания
- При проектировании варианта с раздельным расположением воздуховода и дымохода в разных шахтах для контроля уровня тяги посредством балансировки разности давлений между шахтой воздуховода и дымохода

# Системы дымоходов / воздуховодов для котлов turboTEC

(Пример №3) используется нижний канал обратной связи. Геометрия и параметры данного канала для каждого отдельного проектного случая рассчитываются по специальной методике.

**При проектировании схемы дымохода / воздуховода необходимо также учитывать следующие требования и рекомендации:**

- использовать оригинальные системы дымоходов / воздуховодом от фирмы Vaillant
- правильно выбрать геометрические размеры и сечение дымохода
- При определении максимальной возможной длины дымохода для данного типа котла и системы дымохода следует руководствоваться эквивалентной общей длиной ( $L_{\text{экв.}}$ ), которая определяется как сумма прямых участков труб и эквивалентных длин фасонных деталей (отводы, тройники, ревизии, адаптеры).  
 $L_{\text{экв.}} = L_{\text{прямые}} + 0,5 \cdot L_{\text{фасонные}}$ . Результат не должен превышать максимального значения, указанного в таблице выбранного типа и варианта дымохода / воздуховода (см. также инструкцию по монтажу систем дымоходов / воздуховодов)
- при эквивалентной длине дымохода / воздуховода менее 2м необходимо использование дроссельных шайб (диафрагм) для всех котлов atmoTEC / turboTEC. Таблица выбора дроссельных шайб в зависимости от мощности котла предлагается в инструкции по монтажу дымоходов / воздуховодов
- учитывать опасность образования конденсата и прямого засорения канала дымохода (соблюдения направления и угла наклона дымохода)
- установка конденсатоотводчика
- учитывать "розу ветров" и аэродинамику самого здания. Особенно важно для горизонтальных систем. За счет этого реализуется: предотвращение обратного задувания горелки котла порывами ветра, оптимальное удаление продуктов сгорания турбулентными потоками, предотвращение рассеяния продуктов сгорания и поражение фасада и прилегающей территории конденсационными осадками. Для защиты от постоянного задувания горизонтальных дымоходов / воздуховодов Dn 80 (сильно неблагоприятная роза ветров) используется принадлежность №300 941
- Для котлов atmo для сохранения необходимого уровня тяги следует учитывать ограничение по минимально допустимой длине дымохода
- Внутренняя поверхность каналов дымохода не должна иметь выступов, впадин, для шахт: неровностей строительной кирпичной кладки, строительного мусора, быть грубой в своем исполнении. Наличие данных факторов ведет к ослаблению потока газов, задержки и оседанию пыли, засорению дымохода и как следствие, общему ухудшению уровня тяги
- Для контроля и технического обслуживания дымохода (чистки, извлечения попавших в канал дымохода предметов и др.) в шахте дымохода должны быть предусмотрены ревизионные отверстия (как минимум одно). Если труба дымохода проложена в шахте, то ревизионное отверстие шахты и ревизионной секции трубы дымохода должны совпадать друг с другом
- Запрещается укорачивать шланги конденсатоотводчиков, соединяющие слив конденсата с сифоном.

## ВНИМАНИЕ!

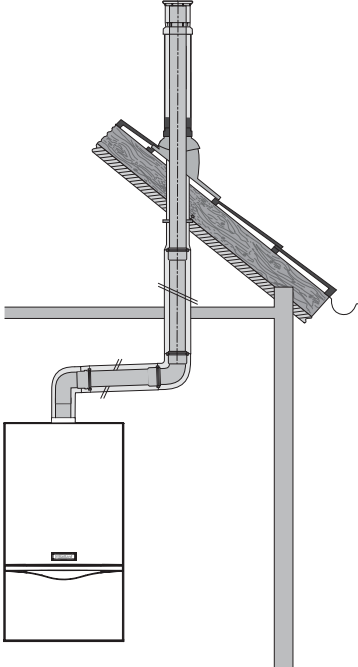
**МОНТАЖ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ/ВОЗДУХОВОДОВ!**

**СРАВНИВАЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАСАТЕЛЬНО КАКОЙ-ЛИБО ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАЛОГИЧНЫМИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ВЫПОЛНЯЙТЕ БОЛЕЕ СТРОГИЕ ИЗ НИХ.**

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Вертикальная концентрическая система дымохода / воздуховода

Ø 60 / 100 через плоские и наклонные крыши

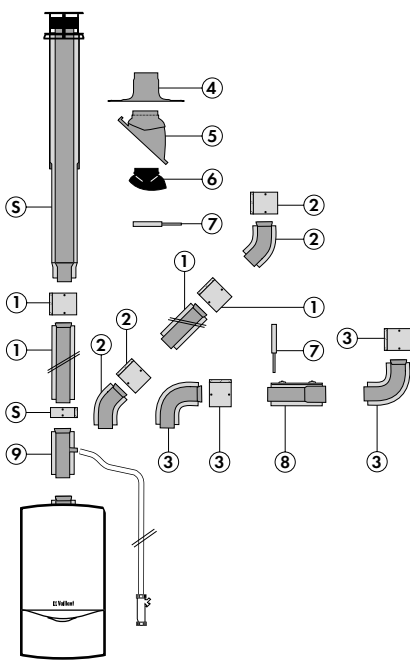
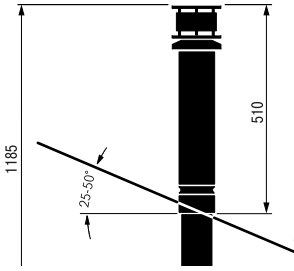
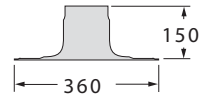
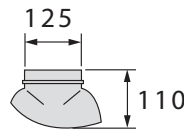
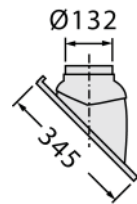
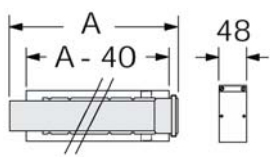
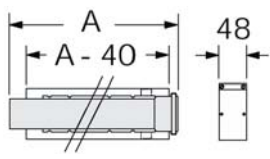
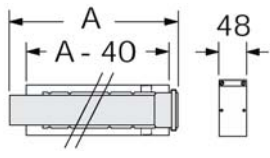
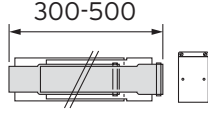
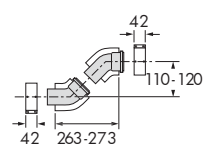
| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                           | Назначение. Особенности применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Максимальный выпуск трубы дымохода наружу от внешней поверхности крыши - не более 500 мм</b></p>             | <p>Вертикальный концентрический дымоход / воздуховод через плоские и наклонные крыши (Ø 60 / 100)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Забор воздуха на горение не из помещения, с улицы</li> <li>- Применяется для плоских и наклонных крыш с углом наклона 25° - 50°</li> <li>- Повышенная герметичность установки</li> <li>- Идеально подходит для мансардных, чердачных помещений, для помещений, в которых потолок является крышей или над которыми находятся только конструктивные элементы крыши</li> <li>- Сертифицированная система, состоящая из настенного котла и принадлежностей</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!</p> |
| <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Тип аппарата                                                                                                                                                                                                                                            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, Лэкв., [м] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5                                                                                                                                                                                                                                              | 6,3                                                        |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5                                                                                                                                                                                                                                 | 6,3                                                        |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5                                                                                                                                                                                                                                 | 5,5                                                        |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5                                                                                                                                                                                                                                 | 4,3                                                        |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5                                                                                                                                                                                                                                 | 4,3                                                        |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5                                                                                                                                                                                                                                 | 4,0                                                        |
| <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб Лэкв. :</p> <p>Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м</p> <p>Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м</p> |                                                            |

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTES

Принадлежности вертикальной концентрической системы

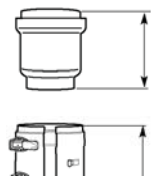
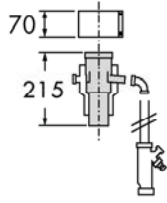
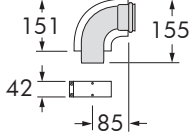
дымохода / воздуховода  $\varnothing 60 / 100$  через плоские и наклонные крыши

| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компоненты системы дымохода / воздуховода                       |                                                                                      | Заказной № |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>5 Вертикальный проход через крышу<br/>1 Удлинительная труба<br/>2 Отвод 45°<br/>3 Отвод 90°<br/>4 Манжета для оформления пересечения плоской крыши<br/>5 Элемент для оформления пересечения кося крыши<br/>6 Адаптер для черепицы "Klüber"<br/>7 Хомуты крепежные 100мм (5 шт.)<br/>8 Разъёмная муфта<br/>9 Комплект для отвода конденсата</p> | Вертикальный проход через крышу                                 |    | 303800     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Манжета для оформления пересечения плоской крыши                |    | 009056     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Адаптер для черепицы производства "Klüber" (Grundplatte Typ KR) |    | 009058     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Элемент для оформления пересечения кося крыши<br>Цвет: черный   |  | 009076     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Элемент для оформления пересечения кося крыши<br>Цвет: красный  |                                                                                      | 300850     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба<br>A=0,5 м                                  |  | 303801     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба<br>A= 1 м                                   |  | 303802     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба<br>A= 2 м                                   |  | 303803     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба<br>Телескопическая 0,3...0,5 м              |  | 303804     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Отвод 45° (2шт.)                                                |  | 303809     |

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности вертикальной концентрической системы

дымохода / воздуховода Ø 60 / 100 алюминий через плоские и наклонные крыши

| Используемая система дымохода / воздуховода | Компоненты системы дымохода / воздуховода |                                                                                      | Заказной № |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                             | Хомуты крепежные 100 мм (5 шт.)           |   | 303821     |
|                                             | Разъёмная муфта                           |   | 303816     |
|                                             | Комплект для отвода конденсата            |   | 303805     |
|                                             | Отвод 90°                                 |  | 303808     |

Продолжение таблицы

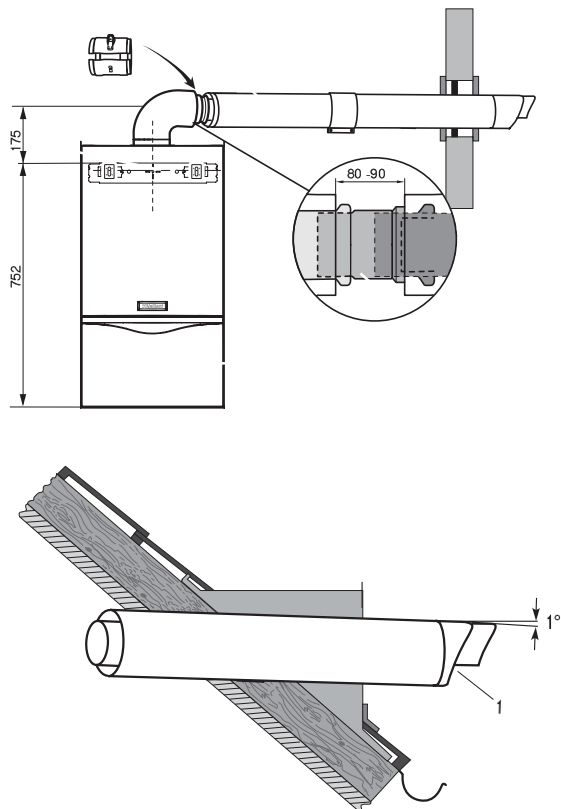
# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Горизонтальная концентрическая система дымохода / воздуховода

Ø 60 / 100 через стену

Используемая система  
дымохода / воздуховода

Назначение. Особенности применения



Прямой дымоход / воздуховод без использования удлинений и конденсатоотводчика. Уклон 1° в сторону улицы.

Горизонтальная концентрическая система дымохода / воздуховода (Ø 60 / 100)

- Применяется для прокладки дымохода / воздуховода через стену, с забором воздуха не из помещения
- Сертифицированная система, состоящая из настенного котла и принадлежностей дымоходов / воздуховодов.

## ВНИМАНИЕ!

Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, Лэкв., [м] |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 6,3                                                        |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 6,3                                                        |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 5,5                                                        |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 4,3                                                        |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 4,3                                                        |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 4,0                                                        |

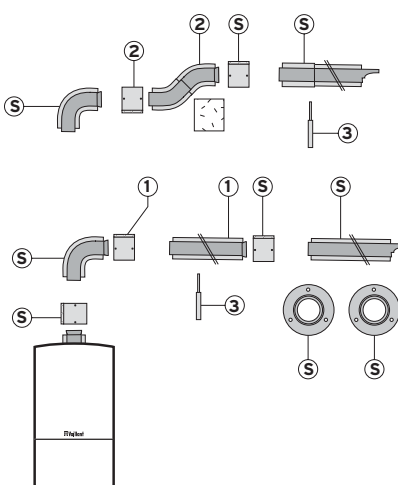
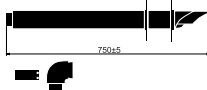
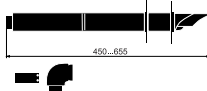
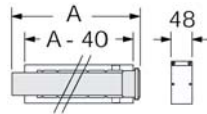
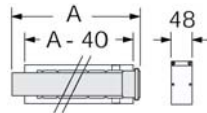
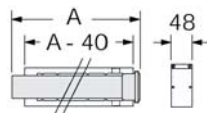
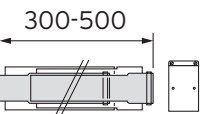
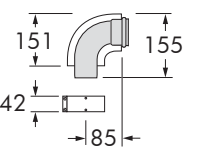
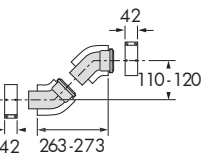
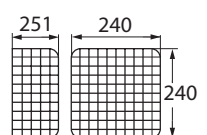
**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб Лэкв. :

Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м

Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности горизонтальной концентрической системы  
дымохода / воздуховода  $\varnothing 60 / 100$  через стену

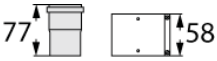
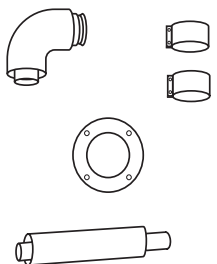
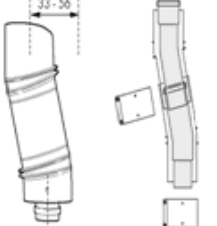
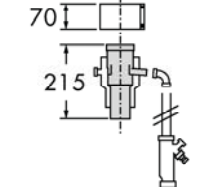
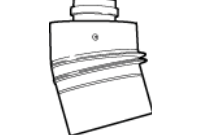
| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Компоненты системы дымохода / воздуховода                                             |                                                                                       | Заказной № |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>S Горизонтальный проход через стену (комплект)<br/>Горизонтальный проход через стену телескопический (комплект)</p> <p>Комплектующие участка L2 заказываются дополнительно</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удлинительная труба</li> <li>2. Обходная концентрическая телескопическая вставка</li> <li>3. Хомуты крепежные</li> </ol> | Комплект для горизонтального прохода дымохода/воздуховода через стену                 |    | 303807     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Телескопический комплект для горизонтального прохода дымохода/воздуховода через стену |    | 303806     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Удлинительная труба<br>Цвет: белый<br>Длина: A=0,5 м                                  |    | 303801     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Удлинительная труба<br>Цвет: белый<br>Длина: A= 1 м                                   |    | 303802     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Удлинительная труба<br>Цвет: белый<br>Длина: A= 2 м                                   |   | 303803     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Удлинительная труба<br>Цвет: белый<br>Телескопическая: 0,3 - 0,5 м                    |  | 303804     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Отвод 90°                                                                             |  | 303808     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Отвод 45°                                                                             |  | 303809     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Защитная решетка                                                                      |  | 300712     |



# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Принадлежности горизонтальной концентрической системы  
дымохода / воздуховода Ø 60 / 100 через стену

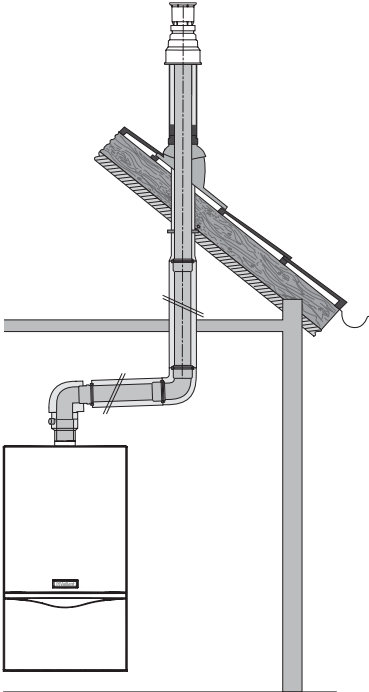
Продолжение таблицы

| Используемая система<br>дымохода / воздуховода | Компоненты системы дымохода / воздуховода                                  |                                                                                       | Заказной № |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                | Адаптер для перехода<br>с Ø 60 / 100 на Ø 63 / 96                          |    | 303813     |
|                                                | Адаптер для перехода<br>с Ø 60 / 100 на Ø 63 / 96                          |                                                                                       | 303812     |
|                                                | Хомуты крепежные 100 мм (5 шт.)                                            |    | 303821     |
|                                                | Комплект для подключения<br>концентрической системы к дымоходу<br>типа LAS |    | 303810     |
|                                                | Обходная концентрическая<br>телескопическая вставка                        |   | 303819     |
|                                                | Адаптер для перехода<br>с Ø 60 на Ø 80                                     |  | 303815     |
|                                                | Комплект для отвода конденсата<br>Ø 60 / 100                               |  | 303805     |
|                                                | Телескопический отвод<br>концентрический, 15°                              |  | 303820     |

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Вертикальная концентрическая система дымохода / воздуховода

Ø 80 / 125 через крышу

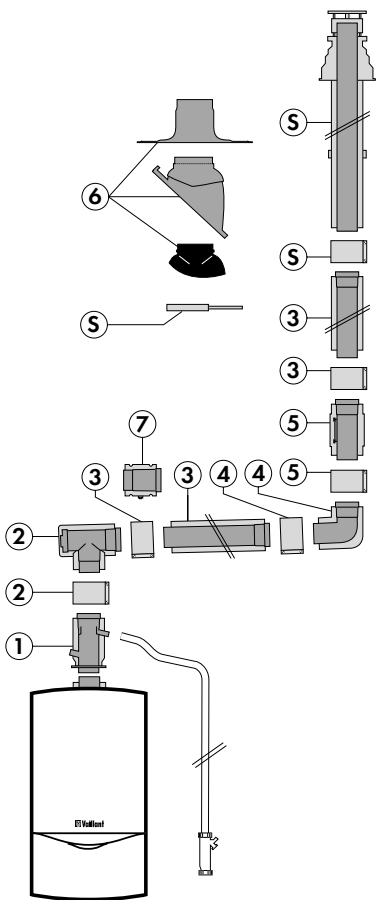
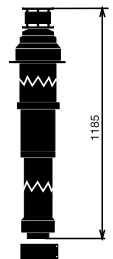
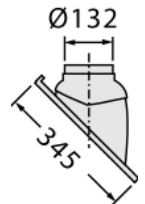
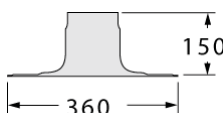
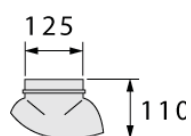
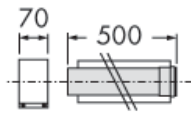
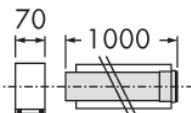
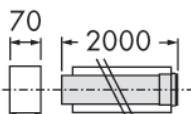
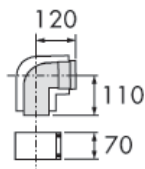
| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                           | Назначение. Особенности применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | <p>Вертикальная концентрическая система дымохода / воздуховода через плоские и наклонные крыши (Ø 80 / Ø 125)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Забор воздуха на горение не из помещения</li> <li>- Идеально подходит для мансардных, чердачных помещений, для помещений, в которых потолок является крышей или над которыми находятся только конструктивные элементы крыши</li> <li>- Сертифицированная система, состоящая из настенного котла и принадлежностей дымоходов / воздуховодов</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!</p> |
| <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Тип аппарата                                                                                                                                                                                                                                                       | Максимально возможная эквивалентная длина труб, L <sub>экв.</sub> , [м] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,0м                                                                   |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5                                                                                                                                                                                                                                            | 20,0м                                                                   |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5                                                                                                                                                                                                                                            | 18,0м                                                                   |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5                                                                                                                                                                                                                                            | 14,0м                                                                   |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5                                                                                                                                                                                                                                            | 14,0м                                                                   |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5                                                                                                                                                                                                                                            | 13,0м                                                                   |
| <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб L<sub>экв.</sub> :</p> <p>Каждый отвод под углом 87° - на 2,5 м</p> <p>Каждый отвод под углом 45° - на 1,5 м</p> |                                                                         |

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Принадлежности системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 125 через крышу

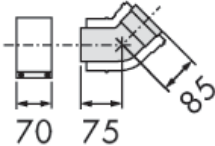
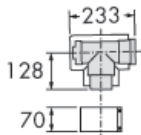
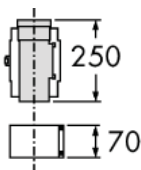
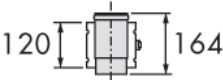
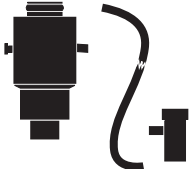
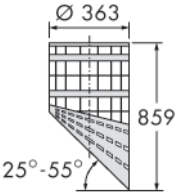
4

| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Компоненты системы дымохода / воздуховода                       |                                                                                       | Заказной № |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>S Базовый комплект для вертикального прохода через крышу Ø 80/125,</p> <p>1. Адаптер для turboTEC на Ø 80/125, со сливом конденсата и ревизионным отверстием</p> <p>2. Тройник 87°</p> <p>3. Удлинительная труба Ø 80/125,</p> <p>4. Отвод Ø 80/125</p> <p>5. Участок трубы с ревизионным отверстием</p> <p>6. Элемент из пластмассы для пересечения кривой крыши</p> <p>7. Адаптер для черепицы "Klüber"</p> <p>8. Манжета из пластмассы для оформления пересечения плоской крыши</p> <p>9. Разъёмная муфта Ø 80/125</p> | Вертикальный проход через крышу                                 |    | 303600     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Элемент для оформления пересечения кривой крыши<br>Цвет: черный |    | 009076     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Манжета для оформления пересечения плоской крыши                |    | 009056     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Адаптер для черепицы производства "Klüber" (Grundplatte Typ KR) |  | 009058     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Удлинительная труба Ø 80/125<br>Цвет: белый<br>Длина: 0,5 м     |  | 303602     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Удлинительная труба Ø 80/125<br>Цвет: белый<br>Длина: 1,0 м     |  | 303603     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Удлинительная труба Ø 80/125<br>Цвет: белый<br>Длина: 2,0 м     |  | 303605     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Отвод 87°<br>Ø 80/125                                           |  | 303610     |

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 125 через крышу

Продолжение таблицы

| Используемая система дымохода / воздуховода | Компоненты системы дымохода / воздуховода                                                         |                                                                                       | Заказной № |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                             | Отвод 45° (2 шт.)<br>Ø 80/125                                                                     |    | 303611     |
|                                             | Тройник 87° Ø 80/125<br>с ревизионным отверстием                                                  |    | 303612     |
|                                             | Участок трубы<br>с ревизионным отверстием                                                         |    | 303614     |
|                                             | Хомуты 125 мм (5 шт.)                                                                             |    | 303616     |
|                                             | Разъёмная муфта Ø 80/125                                                                          |   | 303617     |
|                                             | Переходной адаптер<br>с Ø 60 / 100 на Ø 80 / 125 со сливом<br>конденсата и ревизионным отверстием |  | 0020045709 |
|                                             | Решетка для улавливания льда,<br>вертикальная<br>Цвет: черный                                     |  | 303096     |

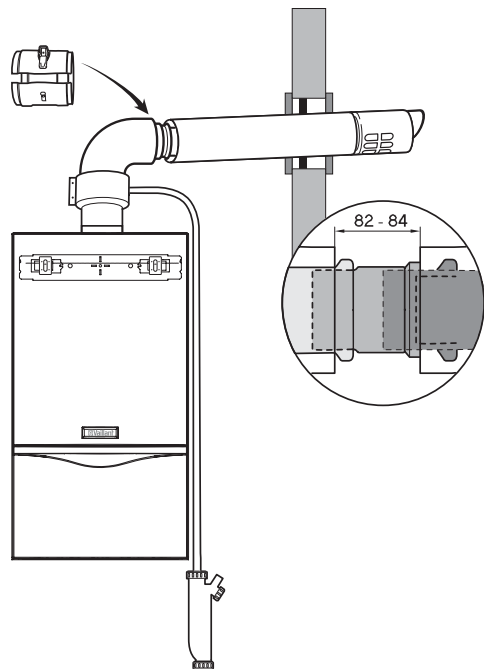
# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Вертикальная концентрическая система дымохода / воздуховода

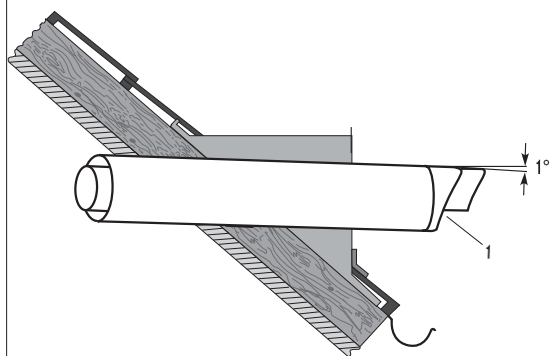
Ø 80 / 125 через крышу

Используемая система  
дымохода / воздуховода

Назначение. Особенности применения



Прямой дымоход / воздуховод с использованием конденсатоотводчика. Уклон 3° в сторону котла.



Прямой дымоход / воздуховод через стену с уклоном наружу в 1°. Дальнейшие удлинители надлежит прокладывать с уклоном в 3° в сторону котла. При этом обязательно установить конденсатоотводчик.

Горизонтальная концентрическая система дымохода / воздуховода через плоские и наклонные крыши (Ø 80 / Ø 125)

- Забор воздуха на горение не из помещения
- Идеально подходит для мансардных, чердачных помещений, для помещений, в которых потолок является крышей или над которыми находятся только конструктивные элементы крыши
- Сертифицированная система, состоящая из настенного котла и принадлежностей дымоходов / воздуховодов

## ВНИМАНИЕ!

Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!

| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, Лэкв., [м] |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 20,0                                                       |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 20,0                                                       |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 18,0                                                       |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 14,0                                                       |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 14,0                                                       |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 13,0                                                       |

**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб Лэкв. :

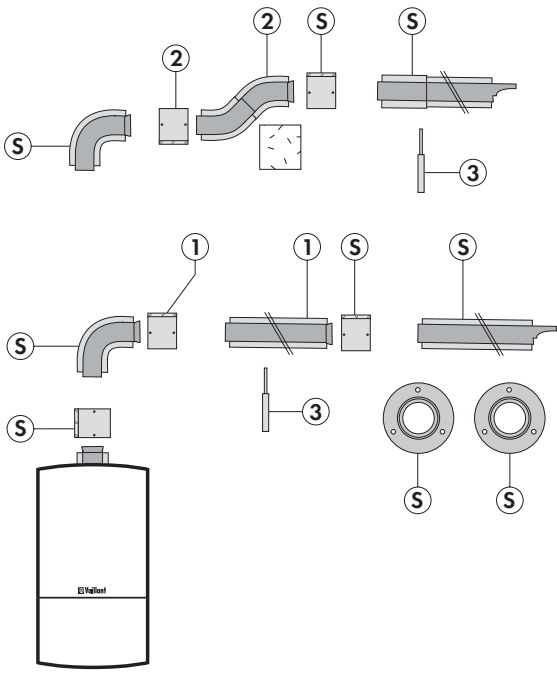
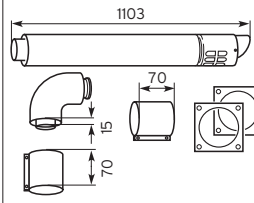
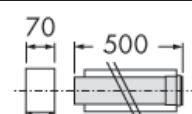
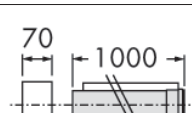
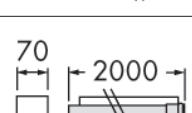
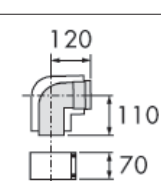
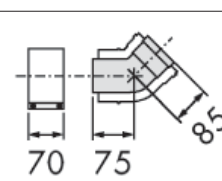
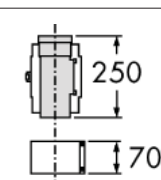
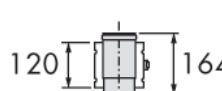
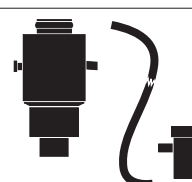
Каждый отвод под углом 87° - на 2,5 м

Каждый отвод под углом 45° - на 1,5 м

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Принадлежности системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 125 через крышу

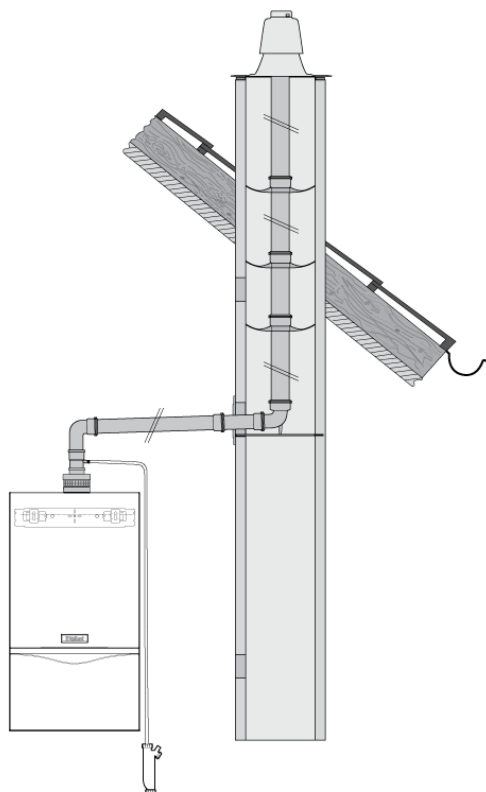
| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Компоненты системы дымохода / воздуховода                                                   |                                                                                       | Заказной № |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>S Базовый комплект для горизонтального прохода через крышу Ø 80/125, алюминий</p> <p>Комплектующие участка 45° заказываются дополнительно</p> <p>1. Удлинительная труба Ø 80/125, алюминий: 0,5; 1,0; 2,0м</p> <p>2. Отвод 45°, Ø 80/125</p> <p>3. Хомут крепёжный Ø 100, 5 шт.</p> | Базовый горизонтальный проход через крышу                                                   |     | 303609     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Удлинительная труба Ø 80/125 0,5 м                                                          |    | 303602     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Удлинительная труба Ø 80/125 1,0 м                                                          |    | 303603     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Удлинительная труба Ø 80/125 2,0 м                                                          |   | 303605     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Отвод 87° Ø 80/125                                                                          |  | 303610     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Отвод 45° (2 шт.) Ø 80/125                                                                  |   | 303611     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Участок трубы с ревизионным отверстием                                                      |  | 303614     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Разъёмная муфта Ø 80/125                                                                    |   | 303617     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Переходной адаптер с Ø 60 / 100 на Ø 80 / 125 со сливом конденсата и ревизионным отверстием |  | 0020045709 |

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Вариант раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80 с забором воздуха из помещения с трубой дымохода в шахте

Используемая система  
дымохода / воздуховода

Назначение. Особенности применения



Раздельная система дымоудаления D<sub>n</sub> 80:

- Забор воздуха из помещения
- Отвод продуктов сгорания D<sub>n</sub> 80

Примечания

- Труба дымохода монтируется с уклоном 3° (примерно 50мм на 1 метр трубы) в сторону котла (конденсатоотводчик обязателен)
- Трубы дымохода прокладываются в местах, где отсутствует опасность механических ударов, нагрузок на трубы во избежание нарушения герметичности либо повреждения труб дымохода. При необходимости устанавливаются защитные приспособления во избежание подобных механических нагрузок

**ВНИМАНИЕ!**

Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

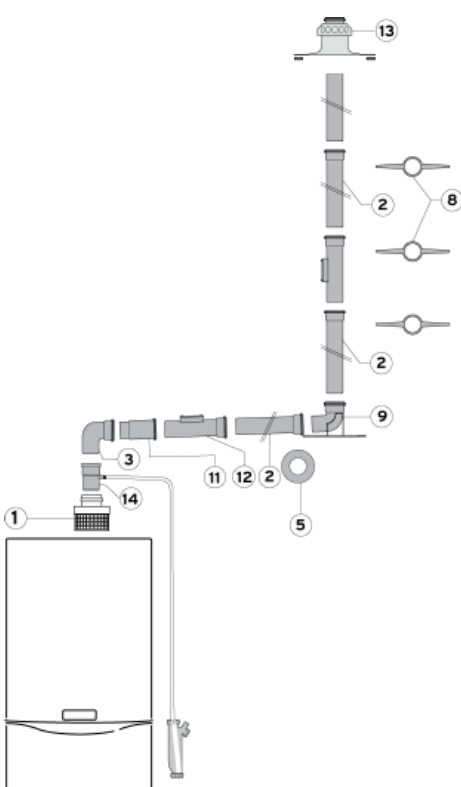
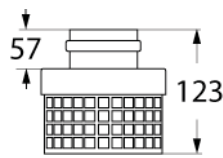
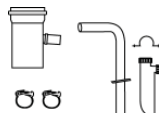
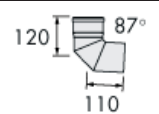
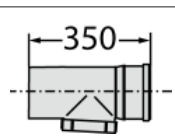
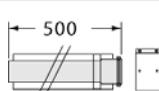
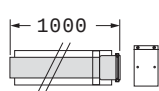
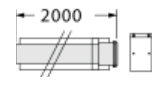
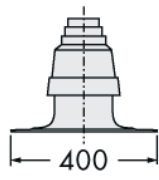
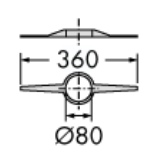
| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, L <sub>экв.</sub> , [м] |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 29,0 м из них максимально 27,0 м в шахте                                |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 29,0 м из них максимально 27,0 м в шахте                                |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 26,0 м из них максимально 24,0 м в шахте                                |

**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб L<sub>экв.</sub> :

- Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м
- Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м
- для всех прочих принадлежностей (кроме разъёмной муфты Арт. №303617) - на 2,0 м.

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80  
с забором воздуха из помещения

| Используемая система<br>дымохода / воздуховода                                     | Компоненты дымохода / воздуховода                                                                            |                                                                                       | Заказной №                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Адаптер для перехода<br>с Ø 60 на Ø 80мм                                                                     |    | 303815                         |
|                                                                                    | Комплект для отвода<br>конденсата тракта<br>дымохода D <sub>n</sub> 80                                       |    | 303091                         |
|                                                                                    | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>90°, белый                                                                        |    | 300818                         |
|                                                                                    | Соединительная муфта<br>D <sub>n</sub> 80, металл                                                            |    | 303093                         |
|                                                                                    | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>с ревизией,<br>Цвет: белый<br>Длина: 0,35 м                         |   | 303092                         |
|                                                                                    | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>Цвет: белый<br>Длина 0,5 м                                          |  | 300833                         |
|                                                                                    | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>Цвет: белый<br>Длина 1,0 м                                          |  | 300817                         |
|                                                                                    | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>Цвет: белый<br>Длина 2,0 м                                          |  | 300832                         |
|                                                                                    | Декоративная манжета<br>D <sub>n</sub> 80 мм ( 2 шт. )                                                       |  | 009477                         |
|                                                                                    | Отвод D <sub>n</sub> 80, 90°, с опорной<br>консолью, металл                                                  |  | 009495                         |
|                                                                                    | Оголовок шахты<br>для трубы D <sub>n</sub> 80:<br>- алюминиевый<br>- полипропиленовый<br>- нержавеющая сталь |  | 303261<br>303963<br>0020021007 |
|                                                                                    | Оголовок шахты,<br>алюминиевый, для трубы D <sub>n</sub> 80                                                  |                                                                                       | 303261                         |
|                                                                                    | Распорка для крепления трубы<br>D <sub>n</sub> 80 в шахте, комплект 7 шт.                                    |  | 009494                         |

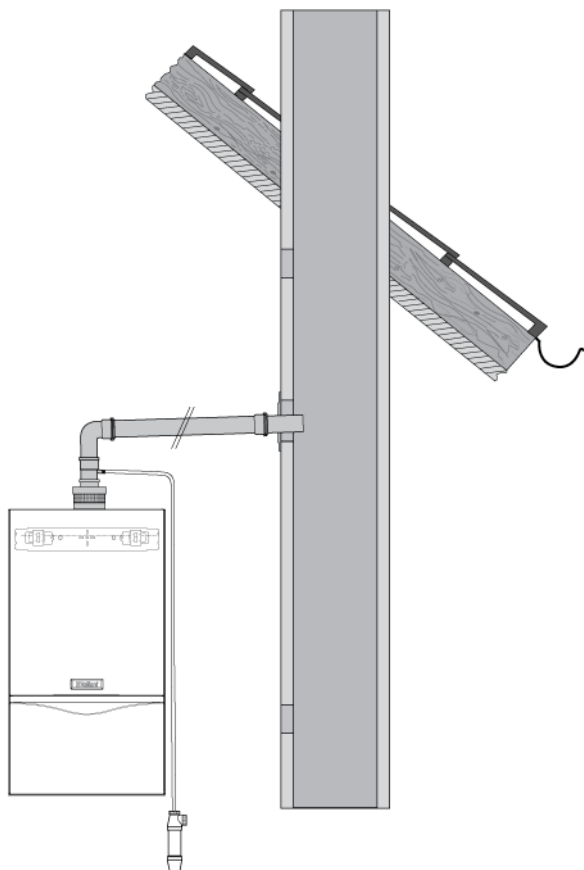


# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Вариант раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80 с забором воздуха из помещения с использованием шахты в качестве дымохода

Используемая система  
дымохода / воздуховода

Назначение. Особенности применения



Раздельная система дымоудаления  $D_n 80$ :

- Забор воздуха на горение из помещения
- Отвод продуктов сгорания из помещения с естественной тягой.

Примечания

- Труба дымохода монтируется с уклоном  $3^\circ$  (примерно 50мм на 1 метр трубы) в сторону котла (конденсатоотводчик обязателен)
- Трубы дымохода прокладываются в местах, где отсутствует опасность механических ударов, нагрузок на трубы - во избежание нарушения герметичности либо повреждения труб дымохода. При необходимости устанавливаются защитные сооружения во избежание подобных механических нагрузок

В точке подключения трубы дымохода к шахте необходимо обеспечить разряжение не более чем 20 Па во всех режимах котла.

Дымоход / воздуховод подлежит расчету.

**ВНИМАНИЕ!**

Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, $L_{\text{экв.}}$ , [м] |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 33,0 м                                                                  |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 33,0 м                                                                  |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 33,0 м                                                                  |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 29,0 м                                                                  |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 29,0 м                                                                  |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 26,0 м                                                                  |

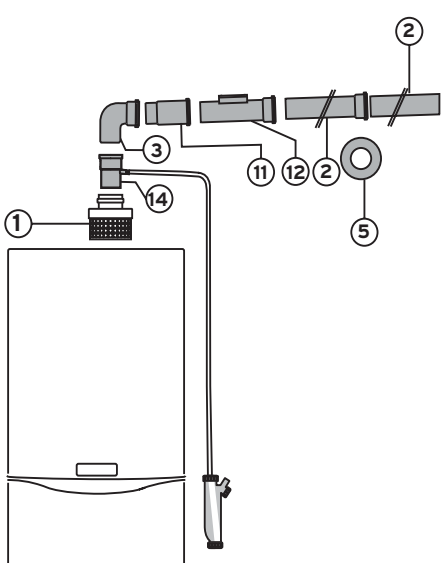
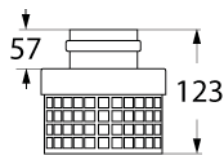
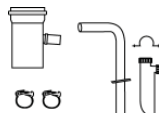
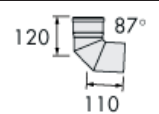
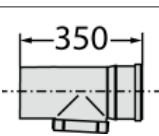
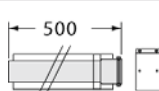
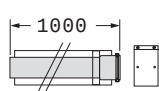
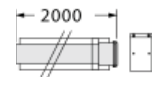
**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб  $L_{\text{экв.}}$  :

- Каждый отвод под углом  $90^\circ$  - на 1,0 м
- Каждый отвод под углом  $45^\circ$  - на 0,5 м
- Для всех прочих принадлежностей (кроме разъёмной муфты Арт. №303617) - на 2,0 м.

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Принадлежности раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80

с забором воздуха из помещения с использованием шахты в качестве дымохода

| Используемая система<br>дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Компоненты дымохода / воздуховода                                      |                                                                                       | Заказной № |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>1 Адаптер для перехода<br/>2 Удлинительная труба<br/>3 Отвод D<sub>n</sub> 80 на 90°<br/>5 Декоративная манжета<br/>11 Соединительная муфта D<sub>n</sub> 80<br/>12 Удлинительная труба с ревизией<br/>14 Соединительная муфта D<sub>n</sub> 80 и конденсатоотводчик</p> | Адаптер для перехода<br>с Ø 60 на Ø 80мм                               |    | 303815     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Комплект для отвода<br>конденсата тракта дымохода<br>D <sub>n</sub> 80 |    | 303091     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>90°, белый                                  |    | 300818     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соединительная муфта<br>D <sub>n</sub> 80, металл                      |    | 303093     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>с ревизией, 0,35 м            |   | 303092     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удлинительная труба<br>D <sub>n</sub> 80<br>Длина 0,5 м, белая         |  | 300833     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удлинительная труба<br>D <sub>n</sub> 80<br>Длина 1,0 м, белая         |  | 300817     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удлинительная труба<br>D <sub>n</sub> 80<br>Длина 2,0 м, белая         |  | 300832     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Декоративная манжета<br>D <sub>n</sub> 80 мм ( 2шт. )                  |  | 009477     |

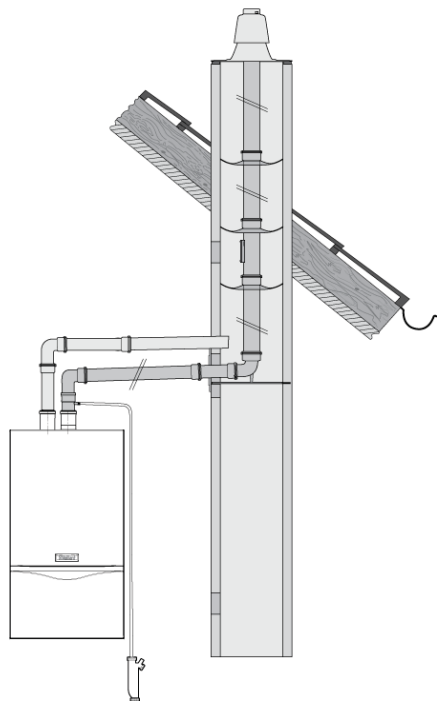
# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Раздельная система дымохода / воздуховода Ø 80 / 80

Вариант с забором воздуха не из помещения, через шахту

Используемая система  
дымохода / воздуховода

Назначение. Особенности применения



Раздельная система дымоудаления D<sub>n</sub> 80:

- Подача воздуха на горение из шахты без забора воздуха на горение из помещения

Примечания

- Труба подачи воздуха монтируется с уклоном 2° (3 см + 1 см дополнительно на каждый метр)
- Труба дымохода монтируется с уклоном 3° (примерно 50мм на 1 метр трубы) в сторону котла (конденсатоотводчик обязателен)
- Трубы дымохода прокладываются в местах, где отсутствует опасность механических ударов, нагрузок на трубы
- во избежание нарушения герметичности либо повреждения труб дымохода. При необходимости устанавливаются защитные приспособления во избежание подобных механических нагрузок

**ВНИМАНИЕ!**

Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, L |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 19,0 м, из них макс. 17,0 м в шахте               |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 19,0 м, из них макс. 17,0 м в шахте               |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 18,0 м, из них макс. 17,0 м в шахте               |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 14,0 м из них макс. 12,0 м в шахте                |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 14,0 м из них макс. 12,0 м в шахте                |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 14,0 м из них макс. 12,0 м в шахте                |

**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб L<sub>экв.</sub> :

Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м

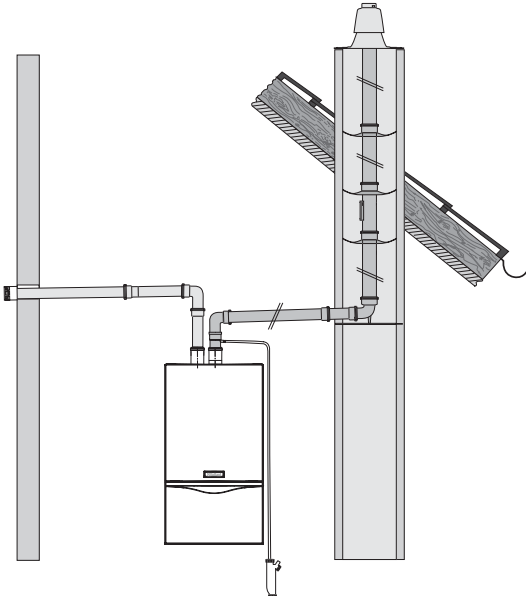
Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м

для всех прочих принадлежностей (кроме разъёмной муфты Арт. №303617) - на 2,0 м.

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Раздельная система дымохода / воздуховода Ø 80 / 80

Вариант с забором воздуха не из помещения, через стену

| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                           | Назначение. Особенности применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | <p>Раздельная система дымоудаления Dn 80, забор воздуха не из помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подача воздуха на горение через наружную стену</li> <li>- Без забора воздуха на горение из помещения</li> <li>- Сертифицированная система, состоящая из настенного котла и принадлежностей дымоходов / воздуховодов</li> </ul> <p>Примечания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Труба подачи воздуха монтируется с уклоном 2° от котла, чтобы избежать затекания дождевой воды</li> <li>- Труба дымохода монтируется с уклоном 3° (примерно 50мм на 1 метр трубы) в сторону конденсатоотводчика</li> <li>- Трубы дымохода прокладываются в местах, где отсутствует опасность механических ударов, нагрузок на трубы во избежание нарушения герметичности либо повреждения труб дымохода. При необходимости устанавливаются защитные приспособления во избежание подобных механических нагрузок</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!</p> |
| <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

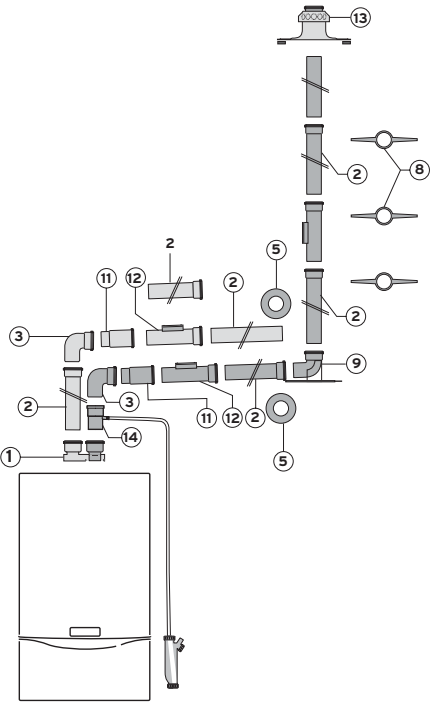
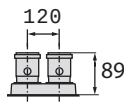
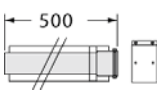
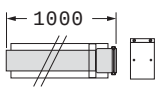
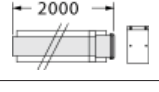
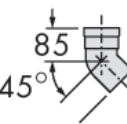
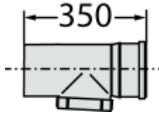
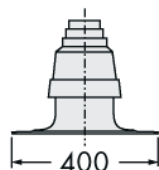
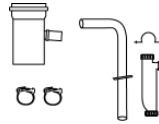
| Тип аппарата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Максимально возможная эквивалентная длина труб, L <sub>экв.</sub> , [м] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 33,0 м, из них максимально 30,0 м в шахте                               |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 29,0 м из них максимально 27,0 м в шахте                                |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 29,0 м из них максимально 27,0 м в шахте                                |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26,0 м из них максимально 24,0 м в шахте                                |
| <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб L<sub>экв.</sub> :</p> <p>Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м</p> <p>Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м</p> <p>для всех прочих принадлежностей (кроме разъёмной муфты Арт. №303617) - на 2,0 м.</p> |                                                                         |

# Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80

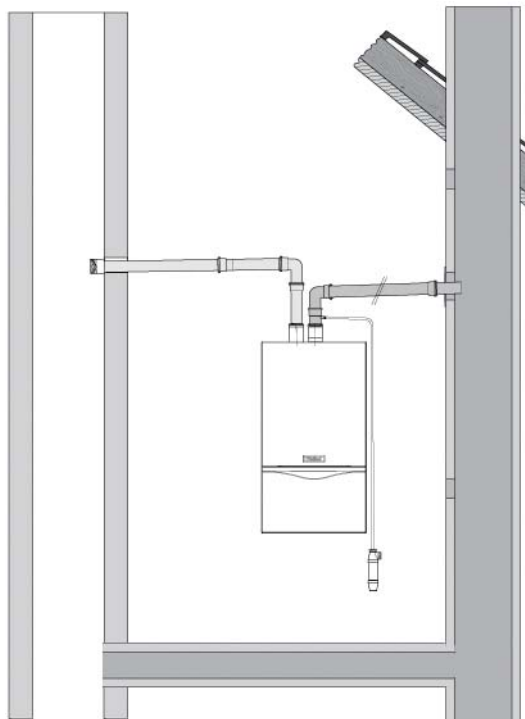
Вариант с забором воздуха не из помещения через шахту или через стену

4

| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компоненты дымохода / воздуховода                                                                         |                                                                                       | Заказной №                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  <p>1 Разделительный адаптер D<sub>n</sub> 80/80<br/>2 Удлинительная труба D<sub>n</sub> 80 мм<br/>3 Отвод D<sub>n</sub> 80<br/>5 Декоративная манжета D<sub>n</sub> 80<br/>8 Распорка для крепления трубы D<sub>n</sub> 80 в шахте<br/>9 Отвод 90° D<sub>n</sub> 80 с опорной консолью<br/>11 Соединительная муфта D<sub>n</sub> 80<br/>12 Труба с ревизией D<sub>n</sub> 80, 0,35 мм<br/>13 Оголовок шахты для трубы D<sub>n</sub> 80<br/>14 Комплект для отвода конденсата тракта дымохода D<sub>n</sub> 80</p> | Разделительный адаптер D <sub>n</sub> Ø 80/80 мм                                                          |    | 303818                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>Цвет: белый<br>Длина: 0,5 м                                      |    | 300833                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Цвет: белый<br>Длина: 0,5 м                                                                               |    | 300817                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Цвет: белый<br>Длина: 0,5 м                                                                               |    | 300832                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>90°, цвет: белый                                                               |    | 300818                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>45°, цвет: белый                                                               |   | 300834                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Декоративная манжета D <sub>n</sub> Ø 80 мм ( 2шт. )                                                      |  | 009477                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Распорка для крепления трубы D <sub>n</sub> 80 в шахте, комплект 7 шт.                                    |  | 009494                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Отвод D <sub>n</sub> 80, 90°, с опорной консолью, металл                                                  |  | 009495                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Соединительная муфта D <sub>n</sub> 80, металл                                                            |  | 303093                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80 с ревизией<br>Цвет: белый<br>Длина: 0,35м                           |  | 303092                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оголовок шахты для трубы D <sub>n</sub> 80:<br>- полипропиленовый<br>- нержавеющая сталь<br>- алюминиевый |  | 303261<br>303963<br>0020021007 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Комплект для отвода конденсата тракта дымохода D <sub>n</sub> 80, металл                                  |  | 303091                         |

# Системы дымоходов / воздуховодов для turboTEC

Вариант раздельной системы дымохода / воздуховода с забором воздуха не из помещения через шахту, с каналом обратной связи

| Используемая система дымохода / воздуховода                                        | Назначение. Особенности применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Раздельная система дымоудаления D<sub>n</sub> 80, Забор воздуха не из помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подсоединение к системе отвода продуктов сгорания с естественной тягой</li> <li>- Подача воздуха на горение через вторую шахту</li> <li>- Без забора воздуха на горение из помещения</li> </ul> <p>Примечания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Труба подачи воздуха монтируется с уклоном 2° от котла</li> <li>- Труба дымохода монтируется с уклоном 3° (примерно 50мм на 1 метр трубы) в сторону конденсатоотводчика.</li> <li>- Трубы дымохода прокладываются в местах, где отсутствует опасность механических ударов, нагрузок на трубы во избежание нарушения герметичности либо повреждения труб дымохода. При необходимости устанавливаются защитные приспособления во избежание подобных механических нагрузок</li> <li>- В точке подключения трубы дымохода к шахте необходимо обеспечить разряжение не более чем 20 Па во всех режимах котла. Система дымохода / воздуховода подлежит расчету.</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Монтаж производить согласно соответствующей инструкции по монтажу систем дымоходов/воздуховодов!</p> |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проект системы дымохода / воздуховода подлежит согласованию в местных органах контроля, эксплуатации, учета и регистрации отопительного и водонагревательного оборудования.

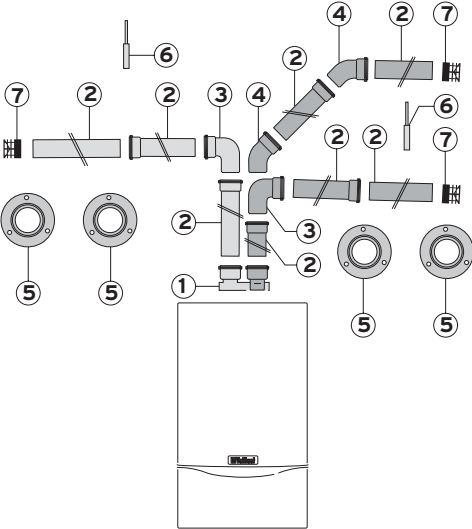
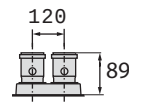
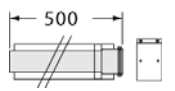
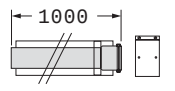
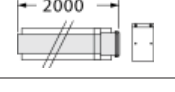
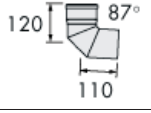
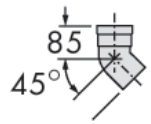
| Тип аппарата            | Максимально возможная эквивалентная длина труб, L <sub>экв.</sub> , [м] |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| VU 122/3-5              | 33,0 м                                                                  |
| VU 202/3-5, VUW 202/3-5 | 33,0 м                                                                  |
| VU 242/3-5, VUW 242/3-5 | 33,0 м                                                                  |
| VU 282/3-5, VUW 282/3-5 | 29,0 м                                                                  |
| VU 322/3-5, VUW 322/3-5 | 29,0 м                                                                  |
| VU 362/3-5, VUW 362/3-5 | 26,0 м                                                                  |

**ВНИМАНИЕ:** Дополнительные изменения направления системы дымохода / воздуховода уменьшают указанную максимальную эквивалентную длину труб L<sub>экв.</sub> :

- Каждый отвод под углом 90° - на 1,0 м
- Каждый отвод под углом 45° - на 0,5 м
- Для каждого конденсатоотводчика-принадлежности - на 2,0 м.

## Системы дымоходов / воздухопроводов для turboTEC

Принадлежности раздельной системы дымохода / воздуховода Ø 80 / 80 с забором воздуха не из помещения через шахту, с каналом обратной связи

| Используемая система дымохода / воздуховода                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компоненты дымохода / воздуховода                                   |                                                                                       | Заказной № |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <p>1. Разделительный адаптер Dn 80/80<br/>2. Удлинительная труба Dn 80 мм<br/>3. Отвод Dn 80<br/>4. Отвод 45°<br/>5. Декоративная манжета Dn 80<br/>6. Хомуты для крепления труб Dn 80 ( 5 шт.)<br/>7. Устройство защиты от ветра Dn 80</p> | Адаптер разделительный для перехода Ø60/100 на D <sub>n</sub> 80    |    | 303818     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Удлинительная труба D <sub>n</sub> 80<br>Цвет: белый<br>Длина: 0,5м |    | 300833     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Цвет: белый<br>Длина: 1,0м                                          |    | 300817     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Цвет: белый<br>Длина: 2,0м                                          |    | 300832     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>90°, белый                               |    | 300818     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Отвод D <sub>n</sub> 80<br>45°, цвет: белый                         |   | 300834     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Декоративная манжета D <sub>n</sub> Ø 80 мм ( 2шт. )                |  | 009477     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Хомуты для крепления труб Dn 80 (5 шт.)                             |  | 300940     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Устройство защиты от ветра Dn 80                                    |  | 300941     |

# Системы управления

## Автоматические регуляторы отопления

### Автоматический регулятор отопления calorMATIC 630/2



Модульная система для управления многоконтурными гидравлическими системами по наружной (уличной) или внутренней (в помещении) температуре.

#### Комплектация

- Центральный регулятор с ЖК-дисплеем
- Датчик наружной температуры VRC 693
- Набор датчиков VR 10 4шт.

#### Функции

Подходит для управления как системами отопления с радиаторами, так и системами панельно-лучистого отопления, а также системами воздушного отопления, дополнительными водонагревателями, комфортным тёплым полом, нагревом бассейна, теплообменником климатической установки.

- Возможность каскадного управления 2 котлами по клеммам "7-8-9"
- Система Pro E
- Управление 2-х ступенчатой горелкой котла котлов старых моделей
- Регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха (температура воздуха на улице)

- Управление отоплением и горячим водоснабжением по таймеру с программированием на неделю
- Регулирование температуры подающей линии при помощи пропорционального управления горелкой котла
- Управление 2-мя контурами отопления со смесителем, 1 нерегулируемым контуром отопления, 1 контуром ёмкостного водонагревателя с насосом и управление циркуляционным насосом системы горячего водоснабжения
- Текстовый многоязычный дисплей (русский язык включен).

#### Совместимость и возможности для монтажа

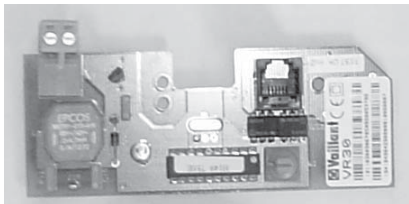
- Регулятор совместим со всеми типами котлов, имеющих шину передачи данных стандарта e-BUS
- Двухпроводной интерфейс стандарта e-BUS для соединения всех компонентов системы с суммарной длиной до 300 м
- Настенный монтаж
- Возможность управления компактными теплоцентралями из настенных котлов (от 2-х до 6-ти штук) при использовании модулей VR 30 / 2 (для котлов без шины e-BUS с управлением на клеммы "7-8-9") или VR 32 (для котлов с интерфейсом e-BUS)
- Расширение системы управления дополнительными контурами (до 12 штук) при использовании модулей VR 60
- Возможность использования приборов дистанционного управления: модуль VR 90 / 2 (для первых 8-ми отопительных контуров системы)
- При необходимости центральный регулятор можно разместить в любом месте здания с помощью адаптера VR 55
- Благодаря подключению дистанционного телефонного контакта (вход контакта с нулевым потенциалом) можно переключать режим работы аппарата с любого места по телефону.

| Наименование                                                                                                                                            | Заказной № |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VR 630 / 2<br>В комплекте с цокольной платой системы Pro E, датчиками температуры VR 10 (4 шт.), датчиком наружной температуры VRC 693, сетевым кабелем | 0020040074 |
| Принадлежности (заказывается отдельно)                                                                                                                  | Заказной № |
| VR 32<br>Коммутационный модуль для котлов с интерфейсом e-BUS                                                                                           | 0020003986 |
| VR 30 / 2<br>Коммутационный модуль для котлов без шины e-BUS, с интерфейсом "7-8-9"                                                                     | 0020003985 |
| VR 60<br>Смесительный модуль для 2-х дополнительных контуров                                                                                            | 306782     |
| VR 90 / 2<br>Прибор дистанционного управления с датчиком температуры                                                                                    | 0020040079 |
| VR 55<br>Настенный адаптер для центрального регулятора calorMATIC 630/2<br>Для размещения процессорной части за пределами котельной                     | 306790     |
| VR 31 Коммутационный модуль для котлов ранних (старых) моделей (уточнять при подборе оборудования)                                                      | 306 786    |



# Системы управления

## Компоненты для системы управления отоплением calorMATIC 630/2

| Принадлежности (заказывается отдельно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заказной № |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VR 32<br>Коммутационный модуль для котлов с подключением управления по шине e-BUS                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0020003986 | <br>на фото: плата VR 30 / 2 |
| VR 30 / 2<br>Коммутационный модуль для котлов без шины e-BUS с подключением управления на клеммы "7-8-9"                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0020003985 |                                                                                                                 |
| Устанавливается в клеммном шкафу котла. Необходим для создания каскада из котлов в количестве более 2-х. В этом случае на каждый котёл каскада устанавливается 1 модуль. Максимальное число модулей в системе – 6 штук.                                                                                                                                                    |            |                                                                                                                 |
| VR 60<br>Смесительный модуль для 2-х дополнительных контуров                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 306782     |                              |
| Предназначен для монтажа на стене. Предоставляет возможность расширения конфигурации системы calorMATIC 630 на 2 управляемых контура любого типа, в том числе контура управления температурой обратной линии котла. Максимальное число модулей в системе – 6.<br>Комплект поставки:<br>Модуль VR 60, 2 датчика VR 10, сетевой кабель со штекером, кабель интерфейса        |            |                                                                                                                 |
| VR 90 / 2<br>Прибор дистанционного управления с датчиком температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0020040079 |                             |
| Дистанционная установка режима работы отопления и всех свойств связанного с прибором контура. Встроенный отключаемый датчик температуры воздуха в помещении. Текстовый дисплей на русском языке. Работает только совместно с регулятором calorMATIC 630/2. Максимальное число модулей в системе – 8 штук (для первых восьми, по порядку следования конфигурации контуров). |            |                                                                                                                 |
| VR 55<br>Настенный адаптер для центрального регулятора calorMATIC 630/2.<br>Для размещения процессорной части за пределами котельной                                                                                                                                                                                                                                       | 306790     |                                                                                                                 |

# Системы управления

## Автоматические регуляторы отопления

### Автоматический регулятор отопления VRC 430



Модуль VRC 430 представляет собой погодозависимый регулятор отопления и подогрева воды.

#### Комплектация

- Центральный регулятор с ЖК-дисплеем
- Датчик наружной температуры VRC 693
- Панель для настенного монтажа

#### Функции

- Ночное снижение температуры
- Защита установки от замерзания
- Режимы "Отпуск", "Вечеринка"
- Однократный нагрев водонагревателя
- Выравнивание температуры помещений
- Подъем нулевой точки отопительной кривой
- Термическая дезинфекция водонагревателя
- Регулирование в зависимости от температуры наружного (уличного) воздуха и по температуре воздуха в помещении при монтаже на стене (отключаемая функция)

- Комбинированный переключающий цифровой таймер для управления отоплением и горячим водоснабжением с программированием на неделю
- Управление одним прямым контуром отопления любого типа
- Регулирование по температуре обратной линии при помощи пропорционального управления горелкой для систем панельно-лучистого отопления
- Управление циркуляционной линией ГВС (при использовании дополнительных блоков или программируемого выхода для насоса)
- Графический многоязычный дисплей с подсветкой.

#### Возможности для монтажа

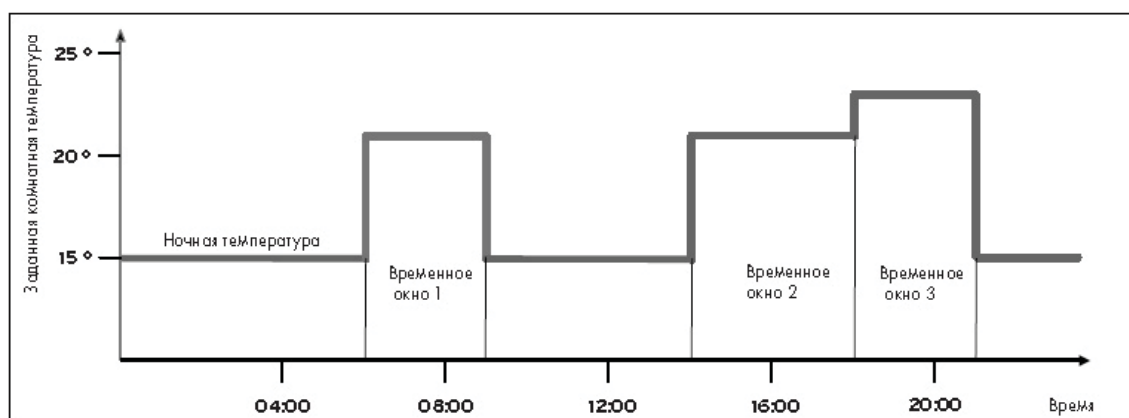
- Легко встраивается в панель управления с DIАсистемой благодаря штекерным разъемам
- Автоматическое распознавание места установки
- Возможен отдельный настенный монтаж.

#### Совместимость

- Для настенных газовых котлов atmoTEC / turboTEC
- Интерфейс передачи данных стандарта e-BUS
- Прямая и обратная передача данных между котлом и регулятором
- Для эксплуатации с диагностическим программным обеспечением vrDIALOG 810/2 от Vaillant и системой интернет связи vrnetDIALOG от Vaillant, т.е. для дистанционной диагностики и дистанционной настройки. Кроме того, прибор VRC 430 можно использовать для регулирования следующих принадлежностей:
- Вентиляционная установка
- Стандартный емкостный водонагреватель
- Пластинчатый водонагреватель воды actoSTOR от Vaillant.
- Второй отопительный контур при использовании

| Наименование                                                            | Заказной № |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| VRC 430                                                                 | 0020028517 |
| Принадлежности (заказывается отдельно)                                  | Заказной № |
| VR 10<br>датчик обратной линии для системы панельно-лучистого отопления | 306 787    |
| Дополнительный блок для управления внешними устройствами "2 из 7"       | 0020017744 |

Пример программной работы регулятора VRC 430 по времени и температуре в течение дня с выбором оптимальных режимов в зависимости от времени суток и нужд потребителя представлен на рисунке ниже.



# Системы управления

## Автоматические регуляторы отопления

### Смесительный модуль VR61 для автоматического регулятора VRC 430



5

Смесительный модуль VR 61 является системным компонентом, который в сочетании с VRC 430 служит для регулирования двух отопительных контуров, одного контура водонагревателя горячего водоснабжения или одного циркуляционного насоса.

#### Функции

- Расширение конфигурации регулятора VRC 430

Независимое управление одним смесительным контуром отопления любого типа.

#### Возможности для монтажа

- Настенный монтаж.

#### Совместимость

- Интерфейс передачи данных стандарта e-BUS
- Предназначен для управления отопительными контурами в комбинации с VRC 430.

| Наименование              | Заказной № |
|---------------------------|------------|
| Смесительный модуль VR 61 | 0020028529 |

# Системы управления

## Двухпозиционные термостаты управления температурой в помещении

### Термостат VRT 30



Заказной № 300637

#### Функции

- Для 2-х позиционного (ВКЛ. / ВЫКЛ.) управления горелкой в зависимости от температуры воздуха в помещении.

#### Возможности для монтажа

- Двух-или трёхпроводное подключение на клеммы "3-4-5"
- Ток контактов не более 6 А.

#### Совместимость

- Не рекомендуется применять для управления установками мощностью более 25 кВт во избежание снижения комфорта эксплуатации.

### Термостат calorMATIC 230



Заказной № 307411

#### Функции

- Для автоматического управления комнатной температурой в диапазоне 5...30°C
- Термостат помещения с таймером ДЕНЬ / НОЧЬ с программированием на неделю
- Режимы "Отпуск" и "Вечеринка"
- 3 различных программы отопления на неделю
- Возможность подключения телефонного командо-аппарата
- Защита от замерзания.

#### Возможности для монтажа

- подключается на клеммы "3-4-5".

#### Совместимость

- Не рекомендуется применять для управления установками мощностью более 25 кВт во избежание снижения комфорта эксплуатации.

### Термостат calorMATIC 240



Заказной № 307412

#### Функции

- Для автоматического управления температурой в помещении в диапазоне 5...30°C
- Термостат помещения с таймером ДЕНЬ / НОЧЬ с программированием на неделю
- "Отпуск" и "Вечеринка"
- 3 различных программы отопления на неделю
- Возможность подключения телефонного командо-аппарата
- Защита от замерзания.

#### Возможности для монтажа

- Электропитание от батареек
- подключается на клеммы "3-4".

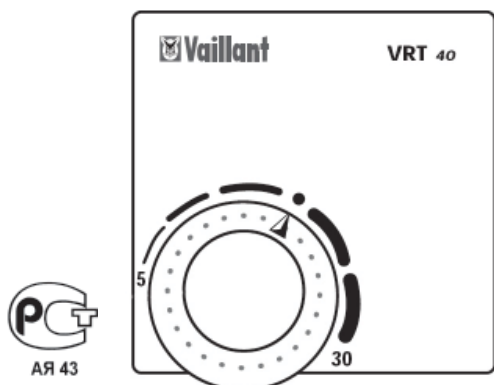
#### Совместимость

- Не рекомендуется применять для управления установками мощностью более 25 кВт во избежание снижения комфорта эксплуатации.

## Системы управления

Регуляторы непрерывного действия для управления по величине температуры воздуха в помещении

### Комнатный регулятор VRT 40



Заказной № 300 662

С помощью селективного переключателя VRT 40 можно отрегулировать температуру в помещении согласно индивидуальным потребностям.

#### Конструктивные особенности и возможности для монтажа

- Управление настенным котлом в зависимости от температуры в помещении
- Подключается на клеммы "7-8-9" (постоянное напряжение 24 В)
- Двухпозиционное регулирование (ВКЛ. / ВЫКЛ.)
- Возможность переключения на непрерывное регулирование.

#### Совместимость

- Применяется для управления газовыми котлами atmoTEC / turboTEC.

### Комнатный регулятор calorMATIC 330



Заказной № 307414

#### Функции

- Управление котлом в зависимости от температуры в помещении
- Двухпозиционное регулирование (ВКЛ. / ВЫКЛ.) или непрерывное регулирование
- 3 интервала отопления в любой из трёх недельных отопительных программ
- Кварцевый таймер с программированием на неделю для автоматического снижения температуры в ночное время
- Возможность ночного снижения температуры помещения в диапазоне от 5°C до 30°C или отключение отопления с сохранением на регуляторе активной защиты от замерзания
- Защита от замерзания (сохраняется на регуляторе активной также при выключенном котле или в режиме "Отпуск")
- Функция "Отпуск" и "Вечеринка".

#### Возможности для монтажа

- монтаж регулятора в помещении
- Подключается на клеммы "7-8-9" (постоянное напряжение 24 В).

#### Совместимость

- Применяется для управления газовыми котлами atmoTEC / turboTEC.

# Системы управления

## Комнатный регулятор calorMATIC VRT 392

### Комнатный регулятор calorMATIC 392



Заказной № 0020028506

Регулятор calorMATIC 392 представляет собой программируемый модуль регулирования комнатной температуры. Также calorMATIC 392 управляет водонагревателем в режиме ГВС.

#### Функции

- Управление котлом в зависимости от температуры в помещении
- Двухпозиционное (ВКЛ. / ВЫКЛ.) или непрерывное регулирование
- Цифровой таймер с программированием на неделю для автоматического снижения температуры в ночное время управления водонагревателем
- Управление циркуляционной линией ГВС по таймеру (при использовании дополнительного блока Арт. № 0020017744 или программируемого выхода для насоса)
- Прямая и обратная передача данных между котлом и регулятором
- Графический многоязычный дисплей
- Дневная температура отопления устанавливается индивидуально для каждого отрезка
- Возможность установки ночной температуры помещения в диапазоне от +5°C до +30°C
- Функции "Отпуск", "Вечеринка", "Однократный нагрев водонагревателя", "Выравнивание температуры"
- Индикация состояния котла.

#### Возможности для монтажа

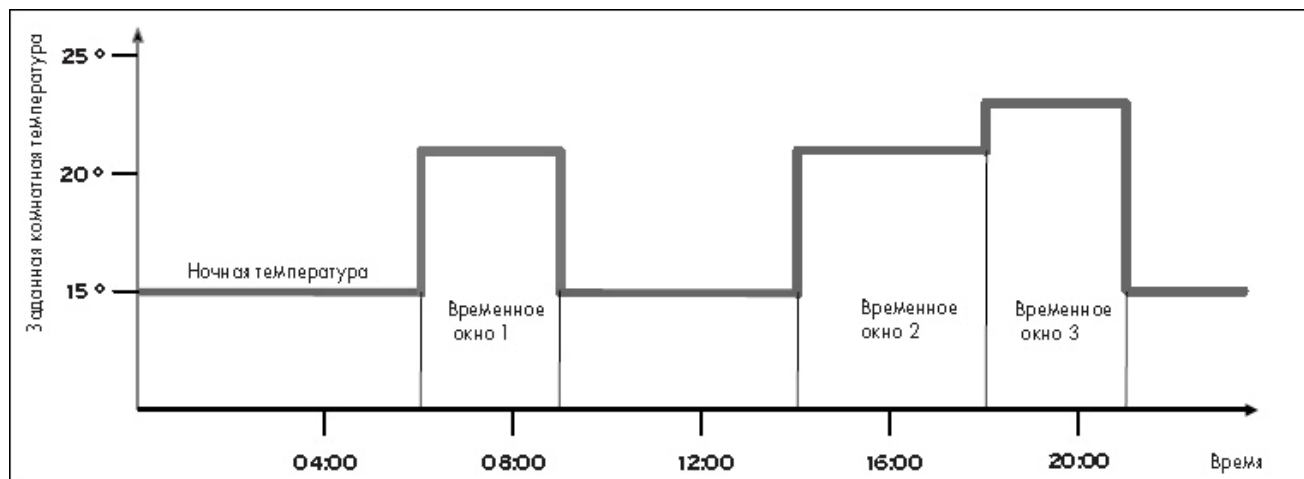
- Настенный монтаж.

#### Совместимость

- Совестим с всеми котлами atmoTEC / turboTEC, имеющими интерфейс передачи данных e-BUS.

5

Пример программной работы регулятора calorMATIC 392 по времени и температуре в течение дня с выбором оптимальных режимов в зависимости от времени суток и нужд потребителя представлен на рисунке ниже.



# Ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева

## Общие рекомендации

Ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева осуществляют нагрев горячей воды за счет циркуляции теплоносителя-воды по встроенному в ёмкость змеевику. Такой вариант нагрева называется косвенным. Основными признаками классификации водонагревателей служат принцип нагрева, форма, объём и тепловоспринимающая способность (мощность) змеевика.

По объёму ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева VIH типа uniSTOR делятся на 120, 150 200, 300, 400 и 500 литровые. Самые маленькие по объёму приготавливаемой горячей воды являются водонагреватели СК 70 (70 литров).

По форме водонагреватели могут быть как круглые (VIH R), так и прямоугольные (VIH H, Q, CQ). Варианты VIH H, VIH Q гидравлически способны работать с настенными котлами, однако по дизайну оптимизированы для напольной техники.

Для оптимального подбора и сочетания котла и водонагревателя в гидравлической схеме необходимо учесть следующие основные моменты:

1) способ подключения водонагревателя

Здесь возможно прямое подключение водонагревателя к котлу с помощью специально отведённых для этого штуцеров. При данном виде подключения приготовление горячей воды будет приоритетным по отношению к режиму отопления. То есть, при запросе на горячую воду котёл из режима отопления переходит в режим ГВС, посредством работы приоритетного клапана.

Второй вариант подключения водонагревателя в гидравлическую схему - после гидравлического разделителя. Данная комбинация позволяет реализовать параллельную работу режима отопления и горячего водоснабжения. Оба способа подключения представлены в разделе "Гидравлические схемы".

2) Соотношение мощности котла в режиме ГВС и тепловоспринимающей мощности змеевика водонагревателя. Рекомендованные сочетания котлов atmoTEC / turboTEC VU pro/plus или перестроенных в одноконтурные VUW с водонагревателями представлены в таблице ниже. В случае переизбытка мощности котёл может начать "тактовать" в режиме ГВС, т.е. работать короткими циклами, то включаясь, то выключаясь. В случае сильного недостатка мощности котла по отношению к мощности водонагревателя процесс приготовления горячей воды будет слишком медленным. Особенно это может проявиться при параллельном подключении водонагревателя за гидравлическим разделителем в случае одновременного разбора воды, запроса на нагрев водонагревателя и отопления.

| Тип водонагревателя | Мощность котлов atmoTEC / turboTEC VU pro/plus или VUW pro/plus (перестроенный в одноконтурный*), кВт |    |    |    |    |    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
|                     | 12                                                                                                    | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| СК 70               | ⊕                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| R 120               | ⊕                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| R 150               | ≈                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| R 200               | ≠                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| CQ 120              | ⊕                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| CQ 150              | ≈                                                                                                     | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  |
| R 300               | ≠                                                                                                     | ≠  | ≠  | ≠  | ⊕  | ⊕  |
| R 400               | ≠                                                                                                     | ≠  | ≠  | ≠  | ⊕  | ⊕  |
| R 500               | ≠                                                                                                     | ≠  | ≠  | ≠  | ≠  | ≈  |

### Пояснение:

⊕ – оптимальное сочетание

≈ – возможное, но не оптимальное сочетание

≠ – сочетание котла и водонагревателя невозможно.

\* - для подключения водонагревателя к двухконтурному котлу VUW необходим комплект Арт.№ 0020042415 переоснащения котла в одноконтурный.

### ВНИМАНИЕ:

Приведённые рекомендуемые комбинации котлов и водонагревателей Vaillant ни в коем случае не освобождают от необходимости проведения соответствующих расчётов потребности в горячей воде индивидуально каждого отдельно взятого проекта.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

uniSTOR VIH R 120, VIH R 150, VIH R 200



## Конструктивные особенности

- Внутреннее эмалирование
- Магний защитный анод
- Внутренняя нагревательная спираль
- Циркуляционная линия
- Обратный клапан на обратной линии, термометр, вентиль для слива
- Регулируемые по высоте ножки
- Не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Цвет белый.

## Совместимость и возможности для монтажа

- Конструктивно предназначен для комбинации с настенными газовыми котлами серии atmoTEC и turboTEC и
- Выберите место для монтажа таким образом, чтобы могла обеспечиваться рациональная прокладка труб (как трубопроводов подвода холодной воды, так и трубопроводов системы отопления)
- При выборе места монтажа учитывайте вес наполненного водой емкостного водонагревателя:  
 VIH R 120 / 5.1 = 183 кг  
 VIH R 150 / 5.1 = 229 кг  
 VIH R 200 / 5.1 = 297 кг.

## Примечания

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе Vaillant.

| Тип аппарата | Емкость водонагревателя | Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар | Мощность при долговременном нагреве, кВт, (л / ч <sup>1)</sup> ) | Кратковременный расход нагретой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup> | Сухая масса, кг | Размер мм, |     | Подключение <sup>3)</sup> , дюйм |               |              |                           | Заказной номер |
|--------------|-------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----|----------------------------------|---------------|--------------|---------------------------|----------------|
|              |                         |                                                |                                                                  |                                                                    |                 | В          | Ø   | Циркуляционная линия             | Холодная вода | Горячая вода | Подающая / обратная линия |                |
| VIH R 120    | 115                     | 10 / 10                                        | 25 (615)                                                         | 145                                                                | 68              | 753        | 564 | R 3/4"                           | R 3/4"        | R 3/4"       | R 1" <sup>3)</sup>        | 305 940        |
| VIH R 150    | 150                     | 10 / 10                                        | 26 (640)                                                         | 195                                                                | 79              | 966        | 604 | R 3/4"                           | R 3/4"        | R 3/4"       | R 1" <sup>3)</sup>        | 305 941        |
| VIH R 200    | 200                     | 10 / 10                                        | 34 (837)                                                         | 250                                                                | 97              | 1236       | 604 | R 3/4"                           | R 3/4"        | R 3/4"       | R 1" <sup>3)</sup>        | 305 942        |

## Примечания

<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях: для водопроводной воды  $t_{\text{вх}}=10^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{вых}}=45^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ ), для теплоносителя-воды  $t_1=83^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2=65^{\circ}\text{C}$ , номинальный расход греющего теплоносителя, регулятор температуры водонагревателя установлен на  $60^{\circ}\text{C}$ .

<sup>2)</sup> Под данным значением понимается максимально возможный расход горячей воды с температурой  $45^{\circ}\text{C}$  из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до  $60^{\circ}\text{C}$  водонагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже  $45^{\circ}\text{C}$ .

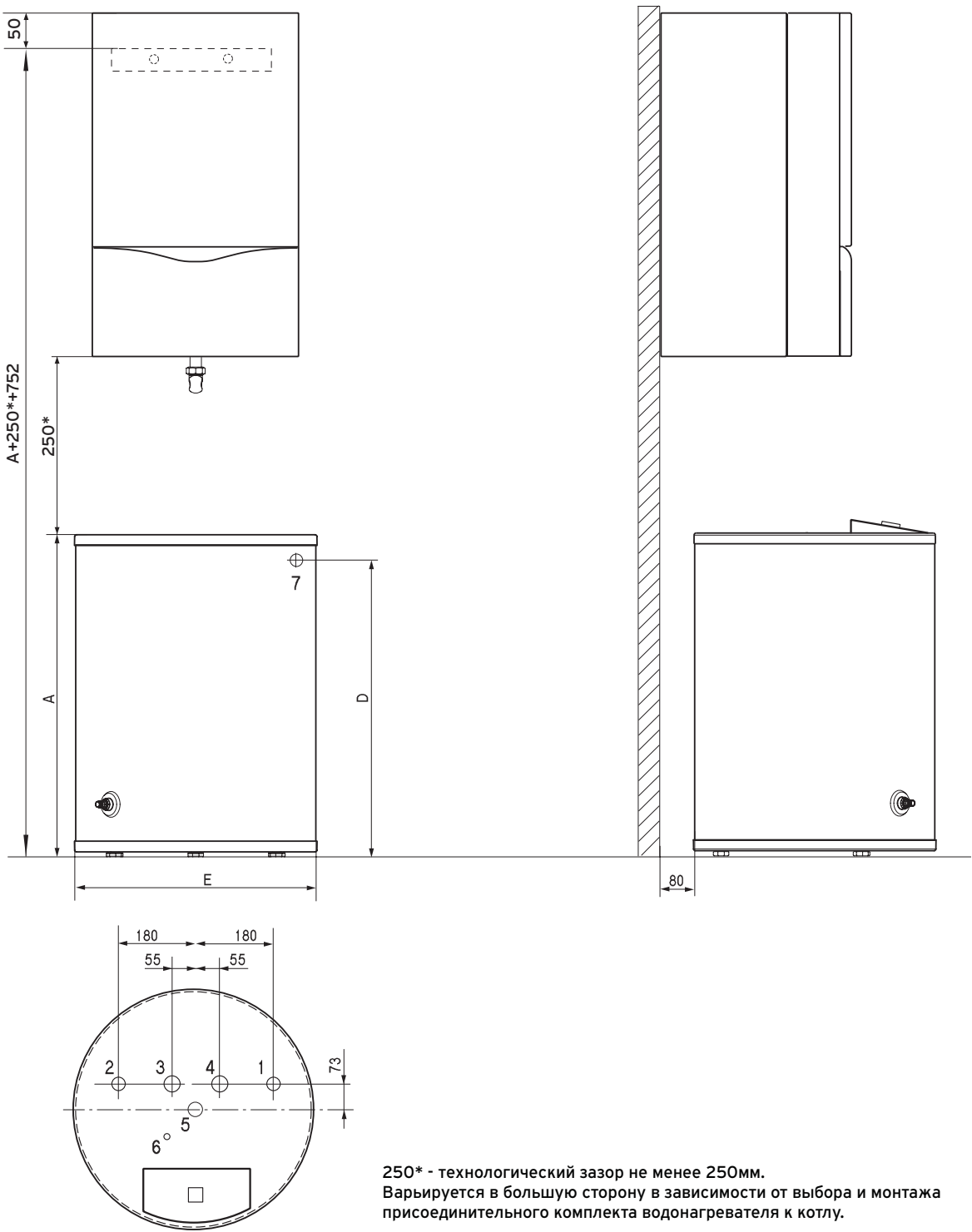
<sup>3)</sup> В комплект поставки водонагревателя входят переходники на резьбу R 3/4", в переходник для обратной линии встроен обратный клапан.

R<sub>p</sub> - внутренняя резьба, R - наружная резьба с плоским торцом под прокладку.



# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

uniSTOR VIH R 120, VIH R 150, VIH R 150



| Тип аппарата    | A    | D                | E   |
|-----------------|------|------------------|-----|
| VIH R 120 / 5.1 | 753  | 690              | 564 |
| VIH R 150 / 5.1 | 966  | 905              | 604 |
| VIH R 200 / 5.1 | 1236 | 1) <sup>1)</sup> | 604 |

<sup>1)</sup> Емкостный водонагреватель VIH R 200 не может быть установлен под настенным газовым котлом.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500



Напольный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева, покрытый защищающей от коррозии эмалью, для группового и центрального горячего водоснабжения, максимальное избыточное давление 10 бар.

### Конструктивные особенности

- Водонагреватель косвенного нагрева одностеночный ёмкостный стальной вертикальный
- Теплоизоляция из материала Неорог между внутренним резервуаром и облицовкой
- Теплоизоляция не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Фланец для чистки аппарата
- Отверстие для установки электронагревателя
- Регулируемые по высоте ножки водонагревателя
- Резервуар и нагревательная спираль защищены от коррозии посредством эмалирования и дополнительно защитным анодом
- Декоративная наружная эмалировка стальной ёмкости
- Подключение циркуляционной линии
- Пластмассовая облицовка. Цвет: белый / черный

### Возможности для монтажа

- Напольный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева

### Совместимость

- Конструктивно предназначен для комбинации с настенными газовыми котлами серии atmoTEC и turboTEC.

### Примечания

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе.

| Тип прибора | Ёмкость водонагревателя | Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар | Мощность при одновременном нагреве, кВт, (л / ч <sup>1)</sup> ) | Кратковременный расход нагретой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup> | "Сухая" масса, кг | Размеры в мм, |     |     | Резьбовое подключение <sup>3)</sup> , дюйм |              |                           | Заказной номер |
|-------------|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----|-----|--------------------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|
|             |                         |                                                |                                                                 |                                                                    |                   | В             | Ш   | Г   | Холодная вода                              | Горячая вода | Подающая / обратная линия |                |
| VIH R 300   | 300                     | 10 / 4                                         | 46 (1130)                                                       | 470                                                                | 125               | 1175          | 660 | 725 | R ¾"                                       | R 1"         | R 1"                      | 0010003077     |
| VIH R 400   | 400                     | 10 / 4                                         | 46 (1130)                                                       | 560                                                                | 145               | 1470          | 810 | 875 | R ¾"                                       | R 1"         | R 1"                      | 0010003078     |
| VIH R 500   | 500                     | 10 / 4                                         | 65 (1523)                                                       | 650                                                                | 165               | 1775          | 810 | 875 | R ¾"                                       | R 1"         | R 1"                      | 0010003079     |

### Примечания:

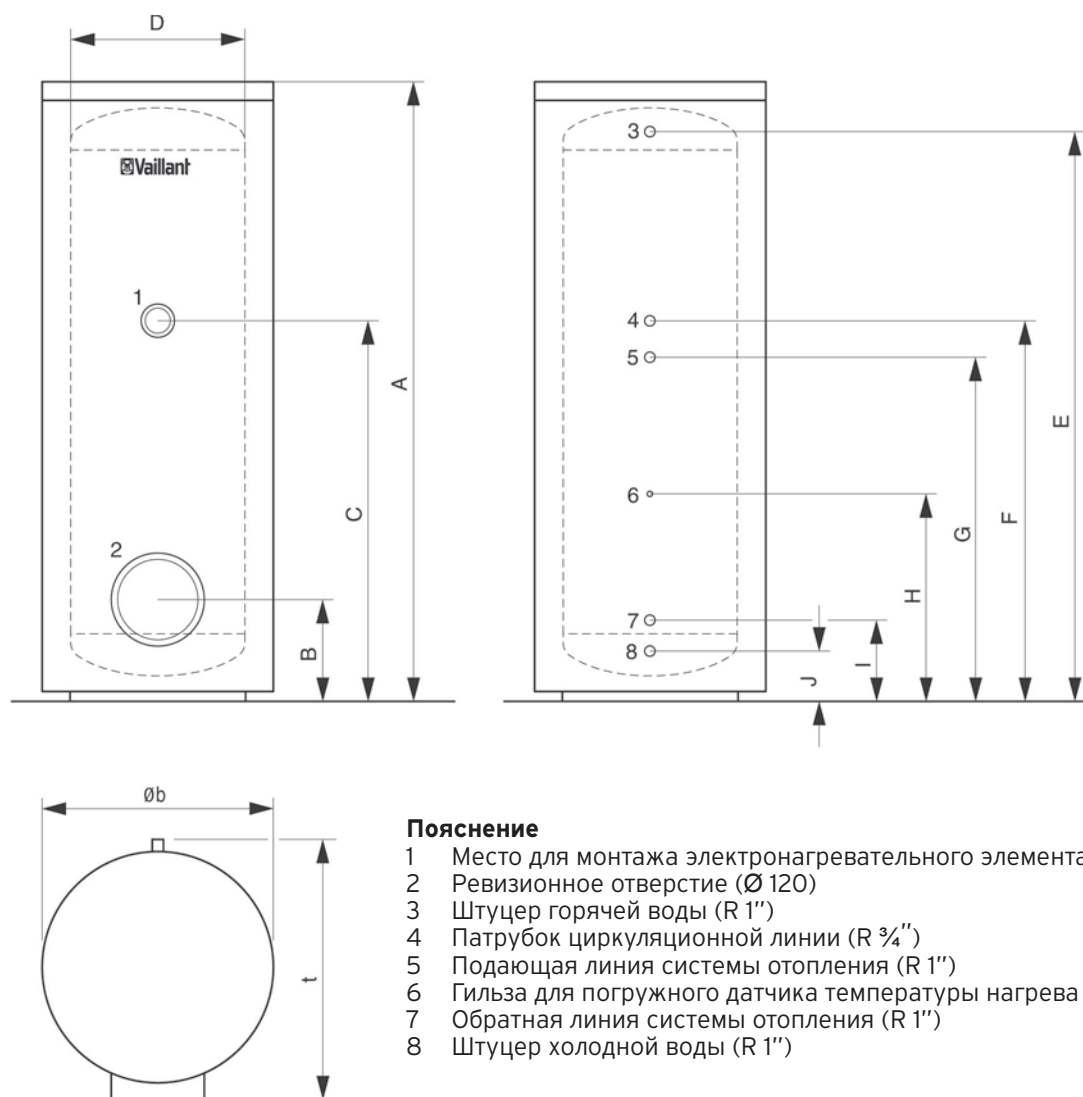
<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях : для водопроводной воды  $t_{вх} = 10^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{вых} = 45^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta t = 35^{\circ}\text{C}$ ), для теплоносителя  $t_1 = 85^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2 = 65^{\circ}\text{C}$ , объёмный расход теплоносителя 2,0 м³/ч для VIH R 300 / 400 и 2,7 м³/ч для VIH R 500, регулятор температуры водонагревателя установлен на 60°C.

<sup>2)</sup> Под данным значением понимается процесс максимально возможного расхода воды с температурой 45°C из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до 60°C водонагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже 45°C.

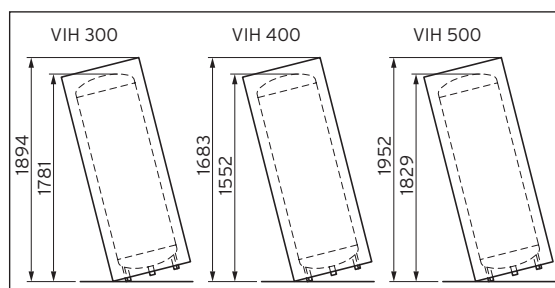
- Во избежание перемешивания слоёв воды в водонагревателе и, потому, снижения температуры воды на выходе, не следует разбирать воду с расходом большим, чем 1/10 объёма водонагревателя в литрах за минуту.
- R - наружная резьба.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH R 300, VIH R 400, VIH R 500



| Размер | Единица измерения | VIH R 300 | VIH R 400 | VIH R 500 |
|--------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| A      | мм                | 1775      | 1470      | 1175      |
| B      | мм                | 279       | 308       | 308       |
| C      | мм                | 1086      | 862,5     | 1062,5    |
| D      | мм                | 500       | 650       | 650       |
| E      | мм                | 1632      | 1301      | 1601      |
| F      | мм                | 1086      | 862,5     | 1062,5    |
| G      | мм                | 981       | 760       | 960       |
| H      | мм                | 581       | 510       | 610       |
| I      | мм                | 216       | 245       | 245       |
| J      | мм                | 130       | 159       | 159       |
| b      | мм                | 660       | 810       | 810       |
| t      | мм                | 725       | 875       | 875       |



### Внимание!

При транспортировке водонагревателя учитывайте его транспортное положение и габаритные диагональные размеры вместе с упаковкой (см. рисунок).

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH CQ 120, VIH CQ 150



Напольный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева, покрытый защищающей от коррозии эмалью, для группового и центрального горячего водоснабжения, максимальное избыточное давление 10 бар.

### Конструктивные особенности

- Теплоизоляция не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Регулируемые по высоте ножки водонагревателя
- Большая мощность в проточном режиме
- Эргономичный дизайн в стиле настенных котлов
- Малые потери тепла через стенки водонагревателя
- Большая поверхность нагревательной спирали
- Все подключения скрыты под облицовкой.

### Возможности для монтажа

- Конструктивно предназначен для комбинации с настенными газовыми котлами серии atmoTEC и turboTEC.

### Оснащение

- Резервуар и нагревательная спираль защищены от коррозии посредством эмалирования и дополнительно защитным анодом
- Встроенный индикатор состояния защитного анода
- Теплоизоляция из твёрдого пенополиуретана между внутренним резервуаром и облицовкой
- Подключение циркуляционной линии
- Окрашенная порошковым способом облицовка (цвет: белый).

### Примечания

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе.

| Тип аппарата | Ёмкость водонагревателя | Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар | Мощность при долговременном нагреве с 10 до 45°C, л / ч <sup>1)</sup> | Кратковременный расход нагреваемой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup> | Масса с водой, кг | Размеры, мм |     |     | Подключение, дюйм |              |                           |                      | Заказной номер |
|--------------|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-------------------|--------------|---------------------------|----------------------|----------------|
|              |                         |                                                |                                                                       |                                                                       |                   | В           | Ш   | Г   | Холодная вода     | Горячая вода | Подающая / обратная линия | Циркуляционная линия |                |
| VIH CQ 120   | 115                     | 10 / 10                                        | 25 (625)                                                              | 145                                                                   | 201               | 850         | 585 | 590 | R 3/4"            | R 3/4"       | R 1"                      | R 3/4"               | 305 889        |
| VIH CQ 150   | 150                     | 10 / 10                                        | 26 (640)                                                              | 195                                                                   | 251               | 1063        | 585 | 590 | R 3/4"            | R 3/4"       | R 1"                      | R 3/4"               | 305 890        |

<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях: для водопроводной воды  $t_{\text{вх}} = 10^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{вых}} = 45^\circ\text{C}$  ( $\Delta t = 35^\circ\text{C}$ ), для теплоносителя  $t_1 = 83^\circ\text{C}$ ,  $t_2 = 65^\circ\text{C}$ , номинальный расход греющего теплоносителя, регулятор температуры водонагревателя установлен на  $60^\circ\text{C}$ .

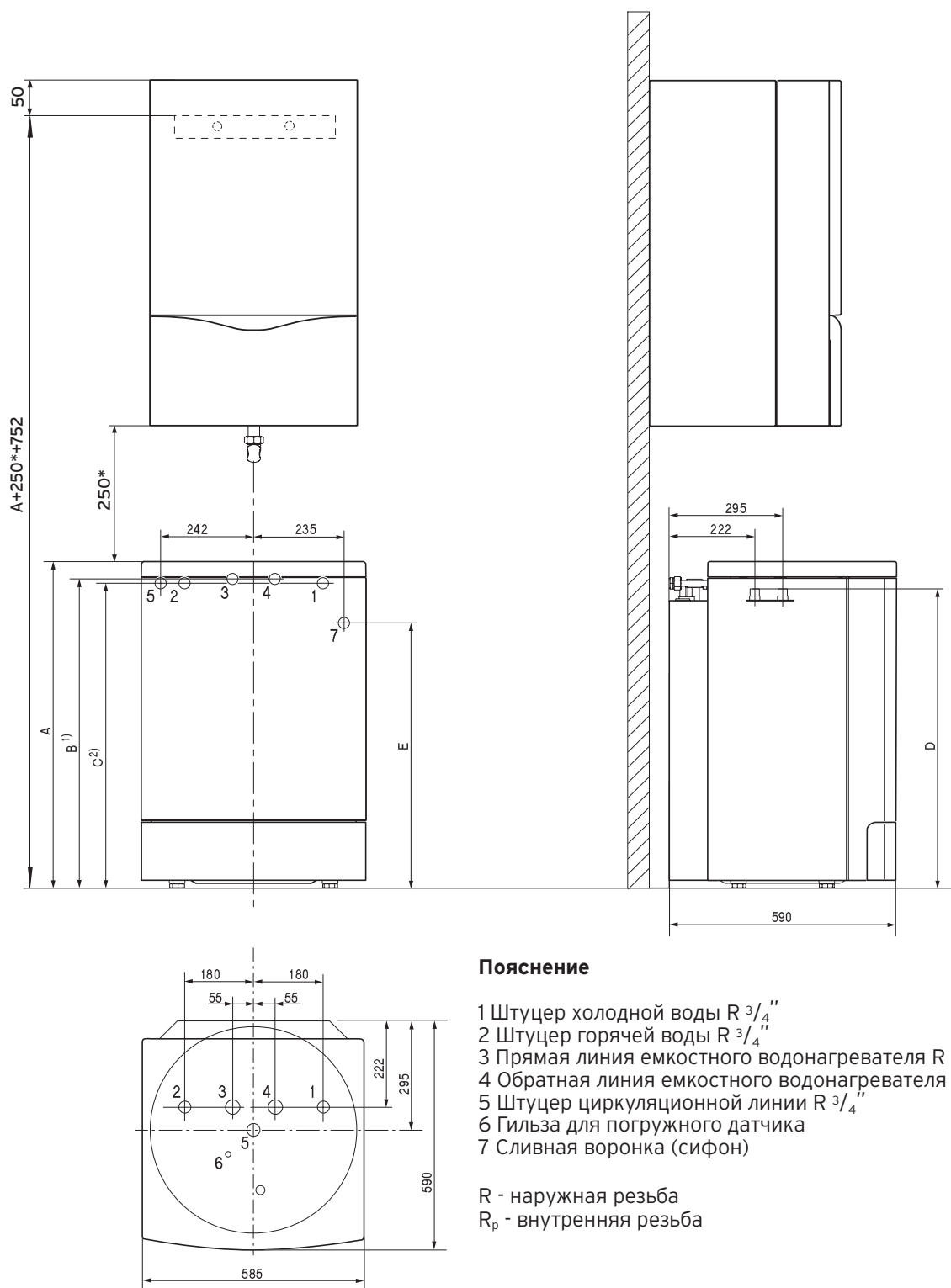
<sup>2)</sup> Под данным значением понимается максимально возможный расход воды с температурой  $45^\circ\text{C}$  из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до  $60^\circ\text{C}$  водонагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже  $45^\circ\text{C}$ .

- Во избежание перемешивания слоёв воды в водонагревателе и, потому, снижения температуры воды на выходе, не следует разбирать воду с расходом большим, чем 1/10 объёма водонагревателя в литрах за минуту.
- R - наружная резьба,
- R<sub>p</sub> - внутренняя резьба с плоским торцом под прокладку.

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## uniSTOR VIH CQ 120, VIH CQ 150

6



¹) Размер по высоте для подсоединений 3 и 4 со смонтированными уголками

²) Размер по высоте для подсоединений 1, 2 и 5 со смонтированными уголками.

\*) технологический зазор не менее 250 мм. Варьируется в большую сторону в зависимости от присоединительного комплекта водонагревателя.

Указанные размеры действительны в том случае, когда опорные ножки емкостного водонагревателя ввинчены до упора.

Размер по высоте может настраиваться с помощью регулируемых опорных ножек емкостного водонагревателя.

| Тип аппарата | Размеры, мм |      |      |     |
|--------------|-------------|------|------|-----|
|              | A           | B    | C    | D   |
| VIH CQ 120   | 850         | 801  | 791  | 690 |
| VIH CQ 150   | 1063        | 1014 | 1004 | 905 |

# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

## VIN CK 70



### Конструктивные особенности

- Настенный ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева
- Одинаковый дизайн с настенными газовыми котлами atmoTEC и turboTEC
- Не содержит фторо-хлоро-углеродных соединений
- Цвет: белый

### Возможности для монтажа

- Конструктивно предназначен для комбинации с настенными газовыми котлами серии atmoTEC и turboTEC
- Возможен как напольный вариант установки водонагревателя под аппаратом, так и настенный вариант рядом с котлом
- Централизованное горячее водоснабжение
- Возможно применение никелированного комплекта труб для соединения с котлами atmoTEC и turboTEC.

### Оснащение

- Внутреннее эмалирование
- Магниевый защитный анод
- Внутренняя нагревательная спираль
- защитный анод с внешним электропитанием Арт. № 302042 можно заказывать как принадлежность.

### Примечания

Более подробные технические характеристики содержатся в соответствующей технической литературе.

6

| Тип аппарата | Емкость водонагревателя | Макс. давление нагреваемой / греющей воды, бар | Мощность при долговременном нагреве с 10 до 45°C, кВт (л / ч <sup>1)</sup> ) | Кратковременный расход нагреваемой воды 45°C, л / 10мин <sup>2)</sup> | Масса с водой, кг | Размеры, мм |     |     | Подключение, дюйм |              |                           |                      | Заказной номер |
|--------------|-------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-------------------|--------------|---------------------------|----------------------|----------------|
|              |                         |                                                |                                                                              |                                                                       |                   |             |     |     | Холодная вода     | Горячая вода | Подающая / обратная линия | Циркуляционная линия |                |
| VIN CK70     | 63                      | 10/13                                          | 30 (740)                                                                     | 130                                                                   | 120               | 800         | 440 | 380 | R 3/4"            | R 3/4"       | R 3/4"                    | R 3/4"               | 305 817        |

<sup>1)</sup> Значения приведены при следующих условиях: для водопроводной воды  $t_{\text{вх}} = 10^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{вых}} = 45^\circ\text{C}$  ( $\Delta t = 35^\circ\text{C}$ ), для теплоносителя  $t_1 = 83^\circ\text{C}$ ,  $t_2 = 65^\circ\text{C}$ , номинальный расход греющего теплоносителя, регулятор температуры водонагревателя установлен на  $60^\circ\text{C}$ .

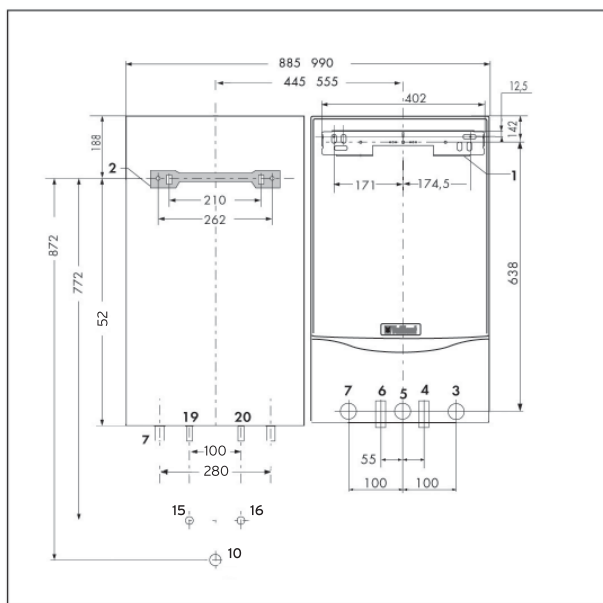
<sup>2)</sup> Под данным значением понимается максимально возможный расход воды с температурой  $45^\circ\text{C}$  из водоразборной арматуры за первые 10 мин после начала водоразбора, из нагретого ранее до  $60^\circ\text{C}$  водонагревателя, который дополнительно подогревается во время водоразбора. При сохранении данного расхода свыше 10 мин следует падение температуры воды на выходе из водонагревателя ниже  $45^\circ\text{C}$ .

- R - наружная резьба,
- R<sub>p</sub> - внутренняя резьба с плоским торцом под прокладку.

# Ёмкостные водонагреватели косвенного нагрева

VIH CK 70

Варианты монтажа



**Ёмкостный водонагреватель VIH CK 70 можно смонтировать**

- Повесив его рядом с котлом (подключения снизу)
- Повесив или поставив его под котлом (подключения сверху)

**Навесное размещение водонагревателя рядом с котлом на стене (подключения снизу)**

## Пояснение

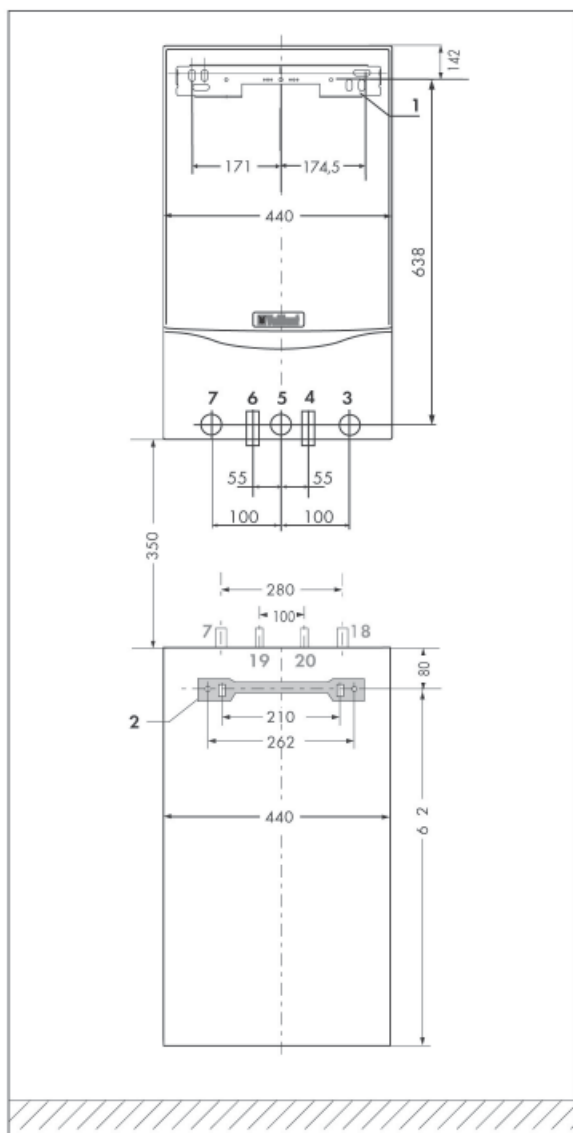
1. Крепёжная планка котла
2. Крепёжная планка водонагревателя
3. Обратная линия системы отопления,  $R_p \frac{3}{4}''$
4. Обратная линия VIH в котле
5. Штуцер подключения газопровода,  $G \frac{3}{4}''$
6. Подающая линия VIH в котле
7. Подающая линия системы отопления,  $R_p \frac{3}{4}''$
10. Канализация группы безопасности, скрытый монтаж,  $R_p 1''^*$
15. Выход горячей воды, скрытый монтаж,  $R_p \frac{1}{2}''^*$
16. Подача холодной воды, скрытый монтаж,  $R_p \frac{1}{2}''^*$
17. Подающая линия VIH,  $R \frac{3}{4}''$
18. Обратная линия VIH,  $R \frac{3}{4}''$
19. Выход горячей воды,  $R \frac{3}{4}''$
20. Подача холодной воды,  $R \frac{3}{4}''$

\* При использовании группы безопасности Vaillant Арт. №000445 или 000446.

**Размещение водонагревателя под котлом (подключения сверху)**

## Пояснение

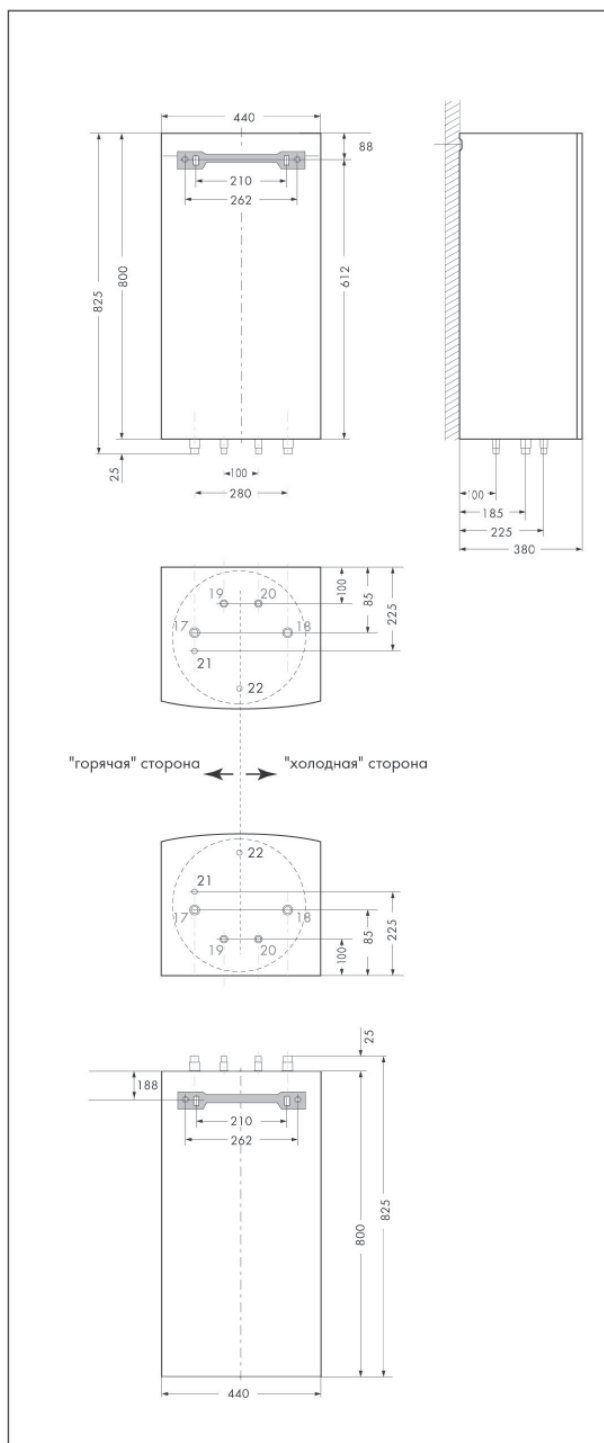
1. Крепёжная планка котла
2. Крепёжная планка водонагревателя
3. Обратная линия системы отопления,  $R_p \frac{3}{4}''$
4. Обратная линия VIH в котле
5. Штуцер подключения газопровода,  $G \frac{3}{4}''$
6. Подающая линия VIH в котле
7. Подающая линия системы отопления,  $R_p \frac{3}{4}''$
17. Подающая линия VIH,  $R \frac{3}{4}''$
18. Обратная линия VIH,  $R \frac{3}{4}''$
19. Выход горячей воды,  $R \frac{3}{4}''$
20. Подача холодной воды,  $R \frac{3}{4}''$



# Емкостные водонагреватели косвенного нагрева

VIH SK 70

Подключения для вариантов монтажа настенного рядом с котлом и напольного под котлом



## При монтаже водонагревателя под котлом

- Водопровод холодной воды подключить к штуцеру с красной маркировкой!
- Водопровод горячей воды подключить к штуцеру с синей маркировкой!
- Подающую и обратную линии нагрева водонагревателя тоже нужно подключить наоборот ("Vorlauf" - подача теперь станет обратной - "Rucklauf"). Проверьте, чтобы соблюдалась схема "холодной" и "горячей" стороны, приведённая на чертеже.

## Пояснение

- 17. Подающая линия VIH, R  $\frac{3}{4}$ "
- 18. Обратная линия VIH, R  $\frac{3}{4}$ "
- 19. Выход горячей воды, R  $\frac{3}{4}$ "
- 20. Подача холодной воды, R  $\frac{3}{4}$ "
- 21. Воздухоотводчик
- 22. Магниевого защитный анод.



# Приложение 1

## Жёсткость воды

Жёсткость воды – мера содержания в воде растворенных солей кальция и магния. Источником их являются, в основном, известняки и доломиты. Различают постоянную, временную и общую жёсткость.

Постоянная жёсткость (некарбонатная)  $J_n$  – обуславливается содержанием сульфатов, хлоридов и других (кроме бикарбонатов) солей. При нагревании или кипячении воды они остаются в растворе.

Временная жёсткость (устраняемая, карбонатная)  $J_{вр}$  – обуславливается содержанием бикарбонатов. При нагревании или кипячении воды бикарбонаты переходят в нерастворимые карбонаты, и вода умягчается.

Общая жёсткость  $J$  – определяется как суммарное содержание в воде солей кальция и магния:

$$J = J_n + J_{вр}$$

Жёсткая вода образует накипные отложения в водонагревательных и охлаждающих системах. В первом приближении это заметно на стенках, например, чайника. При хозяйственно-бытовом использовании жёсткой воды наблюдается перерасход моющих средств вследствие образования осадка кальциевых и магниевых солей жирных кислот.

При оценке жёсткости воды обычно воду характеризуют следующим образом:

### Классификация природных вод по жёсткости

| Вода              | Жёсткость, мг-экв/л  |
|-------------------|----------------------|
| очень мягкая      | до 1,5 мг-экв/л      |
| мягкая            | от 1,5 до 4 мг-экв/л |
| средней жёсткости | от 4 до 8 мг-экв/л   |
| жёсткая           | от 8 до 12 мг-экв/л  |
| очень жёсткая     | более 12 мг-экв/л    |

В соответствии с ГОСТ 4151-72 общая жёсткость воды измерялась в мг-экв/л  
С введением с 01.01.89 года изменения №1 единицей измерения являлся моль/м<sup>3</sup>

С 01.01.2005 введен ГОСТ Р 52029-2003 Вода. Единица жёсткости.

По новому ГОСТу жёсткость воды выражается в градусах жёсткости (°Ж), что соответствует концентрации щелочноземельного элемента, численно равной 1/2 его моля, выраженной в мг/дм<sup>3</sup> (г/м<sup>3</sup>).

Ниже приводятся соотношения национальных единиц жёсткости воды, принятых в других странах (ГОСТ Р 52029-2003). Из текста ГОСТа:

### Соотношения национальных единиц жёсткости воды, принятых в других странах

| Страна         | Обозначение единицы жёсткости | Россия | Германия | Великобритания | Франция | США   |
|----------------|-------------------------------|--------|----------|----------------|---------|-------|
| Россия         | °Ж                            | 1,0    | 2,80     | 3,51           | 5,00    | 50,04 |
| Германия       | °DH                           | 0,357  | 1,0      | 1,25           | 1,78    | 17,84 |
| Великобритания | °Clark                        | 0,285  | 0,80     | 1,0            | 1,43    | 14,3  |
| Франция        | °F                            | 0,2    | 0,56     | 0,70           | 1,0     | 10    |
| США            | ppm                           | 0,02   | 0,056    | 0,07           | 0,10    | 1,0   |

# Приложение 1

## Подготовка воды в системах отопления

В качестве воды для заполнения можно использовать воду с карбонатной жёсткостью до 3,0 моль/м<sup>3</sup> (6,0 мг-экв /л, 16,8°dH). При более жёсткой воде во избежание образования накипи, следует произвести снижение жёсткости или умягчение воды.

|                                                                                                                                                                  |         | Вода для первичного и частичного заполнения<br>( > 25% объема воды в системе) |                 | Вода для подпитки |                   | Циркулирующая вода<br>(качество в обратной линии) |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                  |         | бедная солями                                                                 | содержащая соли | бедная солями     | содержащая соли   | бедная солями                                     | содержащая соли |
| Общие требования рН при 25°C                                                                                                                                     | -       | > 7- 9,5                                                                      | 7-9,5           | 8-10,5            | 8,5-11,5          | 9-10,5 <sup>2)</sup>                              | 9,5-11,5        |
| Ks 4,3                                                                                                                                                           | ммоль/л | < 0,5                                                                         | < 6             | < 10              | < 10              | -                                                 | -               |
| Ks 8,2                                                                                                                                                           | ммоль/л | -                                                                             | -               | 0-3               | 0,05-6,0          | 0,02-0,5                                          | 0,5-6,0         |
| Электропроводность при 25°C                                                                                                                                      | мкСи/см | < 20                                                                          | < 800           | < 50              | < 2000            | < 100 <sup>2)</sup>                               | < 2000          |
| Соли щелочно-земельных металлов (Ca+Mg)                                                                                                                          | ммоль/л | < 1                                                                           | < 2             | < 2               | < 2               | < 2                                               | < 2             |
| Кислород (O <sup>2</sup> )                                                                                                                                       | мг/л    | -                                                                             | -               | < 2 <sup>1)</sup> | < 2 <sup>1)</sup> | < 0,05                                            | < 0,02          |
| Фосфаты (PO <sup>4</sup> )                                                                                                                                       | мг/л    | -                                                                             | -               | -                 | -                 | < 10                                              | < 20            |
| При присадке кислородо-поглотителей: Гидразин (N <sup>2</sup> H <sup>4</sup> )                                                                                   | мг/л    | -                                                                             | -               | -                 | -                 | 0,2-2                                             | 0,5-5           |
| Сульфит натрия (Na <sup>2</sup> SO <sup>3</sup> )                                                                                                                | мг/л    | -                                                                             | -               | -                 | -                 | -                                                 | 10-30           |
| <sup>1)</sup> Устанавливается при температуре 80°C<br><sup>2)</sup> При значении рН около 9-9,5 электропроводность поддерживается на уровне не менее 50 мкСи/см. |         |                                                                               |                 |                   |                   |                                                   |                 |

## Приложение 2

### Используемые символы



- российский знак соответствия



- европейский знак соответствия



- модулирующая горелка

Резьба:

R - наружная, конусная

Rp - внутренняя, цилиндрическая

G - плоская, уплотнённая цилиндрическая

# Литература

1. Махов, Л. М.: Статья: "Вопросы проектирования современных систем отопления зданий в свете новой редакции СНиП «Отопление, вентиляция и кондиционирование»"
2. Сканави, А.Н., Махов, Л.М.: "Отопление", Учебник для вузов, Москва, 2002.
3. Справочник по свойствам, методам анализа и очистке воды: В двух частях. Часть 1. / Киев: Наукова думка, 1980.-680 с.
4. ГОСТ Р 52029-2003. Вода. Единицы жёсткости.

# Адреса официальных представительств фирмы Vaillant Group в России

Контактную информацию представительства Vaillant Group в Москве и ближайшего к Вам сервисного центра Vaillant Вы сможете найти на интернет-сайте <http://www.vaillant.ru/> или по телефону (495) 921 45 44.

Круглосуточная техническая поддержка: (495) 921-45-44

## Адреса офисов, представительства Vaillant Group в России

### Москва

123423 Москва, ул. Народного Ополчения, дом 34.  
Тел.: (495) 788 45 44  
Факс: (495) 788 45 65  
Техническая поддержка: (495) 921 45 44 (круглосуточно)  
Сервисная служба: 8 800 333 45 44 (для жителей Москвы и МО)  
E-mail: [info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru)

### Санкт-Петербург

197022, Санкт-Петербург, наб. реки Карповки, д. 7  
Тел.: (812) 703 00 28  
Факс: (812) 703 00 29  
E-mail: [info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru)

### Саратов

410004, Саратов, ул. Чернышевского, д. 60/62А, офис 702  
Тел.: (8452) 29-31-96  
Факс: (8452) 29-47-43  
E-mail: [info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru)

### Ростов-на-Дону

344002, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, 41/112, офис 405/2  
Тел.: (863) 218 13 01  
Тел./факс (863) 218 13 02  
E-mail: [info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru)

### Екатеринбург

620100, г. Екатеринбург, Восточная, 45  
Тел.: (343) 382 08 38  
Моб. тел.: (912) 260-2602  
E-mail: [info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru)