VIESSMANN

Газовые конденсационные котлы

87 - 978 кВт

Инструкция по проектированию

Vitocrossal 300, CM3 Vitocrossal 200, CM2 Vitocrossal 300, CT3

VITOCROSSAL 200 **Тип CM2**

VITOCROSSAL 200 **Тип CT2**

VITOCROSSAL 300 **Тип CM3**

VITOCROSSAL 300 **Тип CT3**

VITOCROSSAL 300 **Тип CR3**

5829 449 GUS 5/2011

Оглавление

1. Vitocrossal 200, тип CM2, 87 - 311 кВт

1. 1 Описание изделия 5
1. 2 Условия эксплуатации 5

2. Vitocrossal 200, тип CT2, 404 - 628 кВт:

2. 1 Описание изделия 6
2. 2 Условия эксплуатации 6

3. Vitocrossal 300, тип CM3, мощность 87 - 142 кВт

3. 1 Описание изделия 7
3. 2 Условия эксплуатации 7

4. Vitocrossal 300, тип CT3, 187 - 635 кВт:

4. 1 Описание изделия 8
4. 2 Условия эксплуатации 8

5. Vitocrossal 300, тип CR3, 787 и 978 кВт

5. 1 Описание изделия 9
5. 2 Условия эксплуатации 9

6. Принадлежности для монтажа

6. 1 Технические данные 10
- Принадлежности для отопительных контуров 10

7. Указания по проектированию

7. 1 Доставка, подача на место и монтаж 18
- Доставка 18
- Подача на место установки 18
- Помещение для установки 19

7. 2 Расчет установки 19
- Пределы мощности, указанные в предписаниях 19
- Температуры подачи 20
- Системы стабилизации давления, управляемые насосами 20
- Температуры срабатывания защитного ограничителя 20
- Требования в соответствии с теплопотреблением 20
- Выбор номинальной тепловой мощности 20

7. 3 Гидравлическое соединение 21
- Подключения отопительной установки 21
- Обвязка для оптимального использования теплоты конденсации 21
- Указание по циркуляционным насосам отопительных контуров 21
- Системные принадлежности 21
- Примеры применения 22

7. 4 Предохранительные устройства 22
- Общие примечания 22
- Таблица выбора предохранительных устройств для котла Vitocrossal 23

7. 5 Топливо 24

7. 6 Горелка 24
- Подходящие горелки 24
- Монтаж горелки 24

7. 7 Отвод уходящих газов 24
- Системы удаления продуктов сгорания 24
- Системы удаления продуктов сгорания для конденсационных котлов 25
- Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания для Vitocrossal 26

7. 8 Система удаления продуктов сгорания для Vitocrossal мощностью 87 - 635 кВт 28
- Сертификация по нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из полипропилена котла Vitocrossal 29
- Режим эксплуатации котлов Vitocrossal 200 и Vitocrossal 300 с отбором воздуха для горения из помещения установки 31
- Определение максимальной длины и диаметра труб полипропиленовой системы удаления продуктов сгорания при использовании ИК-горелок MatriX 32
- Определение максимальной длины труб, диаметра труб и общего напора при использовании горелок других изготовителей 32
- Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне с котлом Vitocrossal 200 35
- Детали системы удаления продуктов сгорания из полимерных материалов .. 39
- Подключение посредством дымохода из полимерных материалов (полипропилена) к влагостойкой дымовой трубе (влагостойкая дымовая труба, режим разрежения) 46
- Коллектор продуктов сгорания из нержавеющей стали для двухкотловой установки 46

7. 9 Звукоизоляция 48
- Изоляция от воздушных шумов 49
- Изоляция от корпусных шумов 49

5829 449 GUS

7.10 Нормативные показатели качества воды ... 49
- Отопительные установки с предписанными рабочими температурами до 100 ºC (VDI 2035) ... 49
- Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой ... 50

7.11 Защита от замерзания ... 51
7.12 Конденсат и его нейтрализация ... 51
- Указания по проектированию конденсатоотводчика ... 51
- Устройства нейтрализации конденсата ... 52

8. Контроллеры

8. 1 Контроллеры котлового контура и шкафы управления ... 52
- Однокотловые установки ... 52
- Многокотловые установки ... 53
- Монтаж в шкафу управления ... 54
- Точки переключения ... 55

8. 2 Компоненты в состоянии при поставке ... 55
- Распределение по типам контроллеров ... 55
- Датчик температуры котловой воды ... 55
- Датчик температуры емкостного водонагревателя ... 56
- Датчик наружной температуры ... 56

8. 3 Vitotronic 100, тип GC1B, № заказа 7441 810 ... 56
- Технические данные ... 56
- Состояние при поставке ... 58

8. 4 Vitotronic 200, тип GW1B, № заказа 7441 812 ... 58
- Технические данные ... 58
- Состояние при поставке ... 61

8. 5 Vitotronic 300, тип GW2B, № заказа 7441 826 ... 61
- Технические данные ... 61
- Состояние при поставке ... 64

8. 6 Vitotronic 300-K, тип MW1B, № заказа 7441 816 ... 64
- Технические данные ... 64
- Состояние при поставке ... 67

8. 7 Принадлежности контроллера ... 67
- Распределение принадлежностей по типам контроллеров ... 67
- Указание для Vitotrol 200A и 300A ... 67
- Vitotrol 200A ... 67
- Vitotrol 300A ... 68
- Датчик температуры помещения ... 69
- Накладной датчик температуры ... 69
- Погружной датчик температуры ... 69
- Погружная гильза ... 70
- Погружная гильза ... 70
- Погружная гильза ... 70
- Датчик температуры уходящих газов ... 70
- Комплект привода смесителя ... 70
- Электропривод для фланцевого смесителя ... 71
- Погружной терморегулятор ... 71
- Накладной терморегулятор ... 71
- Приемник сигналов точного времени ... 72
- Адаптер для внешних предохранительных устройств ... 72
- Вспомогательный контактор ... 72
- Ответный штекер 41 и 90 ... 73
- Монтажный комплект для распределительного шкафа ... 73
- Модуль расширения EA1 ... 73
- Vitocom 100, тип GSM ... 74
- Соединительный кабель LON для информационного обмена между контроллерами ... 74
- Удлинение соединительного кабеля ... 75
- Оконечное сопротивление (2 шт.) ... 75
- Телекоммуникационный модуль LON ... 75

8. 8 Подключения, выполняемые заказчиком 75
- Дополнительные функции однокотловых установок с Vitotronic 200, тип GW1B или Vitotronic 300, тип GW2B 75
- Дополнительные функции для многокотловых установок с Vitotronic 300-K, тип MW1B и Vitotronic 100, тип GC1B через шину LON 77
- Подключение контроллеров заказчика к модулю расширения EA1 для однокотловых установок 77
- Подключение контроллеров заказчика к Vitotronic 100, тип GC1B для однокотловых установок 78
- Подключение контроллеров заказчика к модулю расширения EA1 для многокотловых установок 79
- Последовательное включение котлов с каскадным контроллером заказчика - подключения к Vitotronic 100, тип GC1B 81
- Подключение регулирующих устройств заказчика через шину LON 82

9. Приложение

9. 1 Важные правила и предписания по технике безопасности 83
- Общие сведения 83
- Монтаж газового оборудования 83
- Соединения трубопроводов 83
- Электромонтажные работы 83
- Указания по эксплуатации 83
- Система удаления продуктов сгорания 83
- Вода для наполнения и подпитки 83
- Проверка в ходе приемки органами строительного надзора 83

10. Предметный указатель 84

5829 449 GUS

1.1 Описание изделия

Газовый конденсационный котел с ИК-горелкой MatriX для работы на природном газе E и LL и эксплуатации в режиме отбора воздуха для горения из помещения установки и извне
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
Допустимая рабочая температура до 95 ºC
Допустимая температура срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 ºC
Максимальное рабочее давление 4 бар

- Маркировка CE: CE-0085 BQ 0021 согласно директиве по газовым приборам 90/396/EWG
- Категории приборов: B_{23}, B_{23P}, B_{33}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}
- Нормативный КПД: до 97 % (H_s)/108 % (H_i).
- Высокая эксплуатационная надежность и длительный срок службы благодаря использованию теплообменных поверхностей Inox-Crossal из высококачественной нержавеющей стали.
- Поверхности конденсации Inox-Crossal обеспечивают интенсивный теплообмен и высокую скорость процесса конденсации.
- Эффект самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из нержавеющей стали.
- Минимизация эмиссии вредных веществ за счет низкой теплонапряженности и проходной конструкции камеры сгорания.
- ИК-горелка MatriX для особо малошумного и экологически чистого режима работы в диапазоне модуляции от 33 до 100 %.
- Режим эксплуатации по выбору с отбором воздуха для горения извне или из помещения установки.
- Все гидравлические подключения могут быть смонтированы сверху.
- Простой в управлении контроллер Vitotronic с индикацией текста и графики.

1.2 Условия эксплуатации

	Требования
1. Расход теплоносителя	Нет
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	Нет
3. Нижний предел температуры котловой воды	Нет
4. Нижний предел температуры котловой воды при защите от замерзания	10 °C – обеспечивается с помощью контроллера Viessmann
5. Двухступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной тепловой нагрузки	Нет – возможно полное снижение
8. Снижение температуры на выходные дни	Нет – возможно полное снижение

Указание
Требования к качеству воды см. на стр. 49.

2.1 Описание изделия

Газовый конденсационный котел с цилиндрической горелкой MatriX для работы на природном газе E и LL и эксплуатации в режиме отбора воздуха для горения из помещения установки и извне
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
Допустимая рабочая температура до 95 ºC
Допустимая температура срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 ºC
Максимальное рабочее давление 5,5 бар

- Маркировка CE: CE-0085 BS 0399 согласно директиве по газовым приборам 90/396/EWG
- Категории приборов: B_{23}, B_{23P}, B_{33}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}
- Конденсационный блок Unit с цилиндрической горелкой MatriX в качестве двухкотловой установки мощностью до 1256 кВт.
- Нормативный КПД: до 98 % (H_s)/109 % (H_i).
- Высокая эксплуатационная надежность и длительный срок службы благодаря использованию теплообменных поверхностей Inox-Crossal из высококачественной нержавеющей стали.
- Поверхности конденсации Inox-Crossal обеспечивают интенсивный теплообмен и высокую скорость процесса конденсации.
- Эффект самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из нержавеющей стали.
- Цилиндрическая горелка MatriX для особо малошумного и экологичного режима работы в диапазоне модуляции от 33 до 100 %.
- Режим эксплуатации по выбору с отбором воздуха для горения извне или из помещения установки.
- Каскад с предварительно смонтированным принадлежностями для гидравлической системы и системы удаления продуктов сгорания.
- Простой в управлении контроллер Vitotronic с индикацией текста и графики.

2.2 Условия эксплуатации

	Требования
1. Объемный расход теплоносителя	Нет
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	Нет
3. Нижний предел температуры котловой воды	Нет
4. Нижний предел температуры котловой воды при защите от замерзания	10 °C – обеспечивается с помощью контроллера Viessmann
5. Двухступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной тепловой нагрузки	Нет – возможно полное снижение
8. Снижение температуры на выходные дни	Нет – возможно полное снижение

Указание
Требования к качеству воды см. на стр. 49.

3.1 Описание изделия

Газовый конденсационный водогрейный котел с ИК-горелкой MatriX для работы на природном газе E и LL
С двумя патрубками обратной магистрали
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
Допустимая рабочая температура до 95 ºC
Допустимая температура срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 ºC
Максимальное рабочее давление 4 бар

- Маркировка CE: CE-0085 BN 0569 согласно директиве по газовым приборам 90/396/EWG
- Категории приборов: B_{23}, B_{33}
- Нормативный КПД: до 98 % (H_s)/109 % (H_i).
- Теплообменные поверхности Inox-Crossal, изготовленные из высококачественной нержавеющей стали, обеспечивают эффективное использование теплоты конденсации и обладают эффектом самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из нержавеющей стали.
- Модулируемая газовая горелка MatriX с широким диапазоном модуляции (от 30 до 100 %) обеспечивает особо малошумный, экономичный и экологичный режим работы.
- Улучшенная регулируемость и надежная теплопередача благодаря обширным теплообменным поверхностям и большому водонаполнению котлового блока.
- Второй патрубок обратной магистрали для низкотемпературного контура отопления и в результате этого особо интенсивной утилизации тепла конденсации.
- Простой в управлении контроллер Vitotronic с индикацией текста и графики.
- Высокий напор в патрубке уходящих газов позволяет использовать трубопроводы системы "Воздух/продукты сгорания" большой длины.

3

3.2 Условия эксплуатации

	Требования
1. Объемный расход теплоносителя	Нет
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	Нет
3. Нижний предел температуры котловой воды	Нет
4. Нижний предел температуры котловой воды при защите от замерзания	10 °C – обеспечивается с помощью контроллера Viessmann
5. Двухступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной тепловой нагрузки	Нет – возможно полное снижение
8. Снижение температуры на выходные дни	Нет – возможно полное снижение

Указание
Требования к качеству воды см. на стр. 49.

Vitocrossal 300, тип CT3, 187 - 635 кВт:

4.1 Описание изделия

Газовый конденсационный котел для природного газа E, LL и сжиженного газа
С двумя патрубками обратной магистрали
Водогрейные котлы поставляются также в секционированном виде
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
Допустимая рабочая температура до 100 ºC
Допустимая температура срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 ºC
Допустимое рабочее давление

- Vitocrossal 300 мощностью 187 - 314 кВт - 4 бар
- Vitocrossal 300 мощностью 408 - 635 кВт - 5,5 бар
- До 314 кВт, с ИК-горелкой MatriX для природного газа E и LL
- Маркировка CE: CE-0085 AQ 0257 согласно директиве по газовым приборам 90/396/EWG
- Категории приборов: B_{23}, B_{33}
- Нормативный КПД: до 98 % (H_s)/109 % (H_i).
- Высокая эксплуатационная надежность и длительный срок службы благодаря использованию теплообменных поверхностей Inox-Crossal из высококачественной нержавеющей стали.
- Поверхности конденсации Inox-Crossal обеспечивают интенсивный теплообмен и высокую скорость процесса конденсации.
- Эффект самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из нержавеющей стали.
- Минимизация эмиссии вредных веществ за счет низкой теплонапряженности и проходной конструкции камеры сгорания.
- ИК-горелка MatriX мощностью до 314 кВт для особо малошумного и экологичного режима работы в диапазоне модуляции от 33 до 100 %.
- Два патрубка обратной магистрали, позволяющими оптимизировать процесс конденсации.
- Простой в управлении контроллер Vitotronic с индикацией текста и графики.

4.2 Условия эксплуатации

	Требования
1. Объемный расход теплоносителя	Нет
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	Нет
3. Нижний предел температуры котловой воды	Нет
4. Нижний предел температуры котловой воды при защите от замерзания	10 °C – обеспечивается с помощью контроллера Viessmann
5. Двухступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной тепловой нагрузки	Нет – возможно полное снижение
8. Снижение температуры на выходные дни	Нет – возможно полное снижение

Указание
Требования к качеству воды см. на стр. 49.

5.1 Описание изделия

Газовый конденсационный котел для природного газа E, LL и сжиженного газа
С двумя патрубками обратной магистрали
Поставляется также в секционированном виде
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
Допустимая рабочая температура до 100 ºC
Допустимая температура срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 ºC
Допустимое рабочее давление 6 бар

- Маркировка CE: CE-0085 AU 0315 согласно директиве по газовым приборам 90/396/EWG
- Категории приборов: B_{23}, B_{33}
- Нормативный КПД: до 98 % (H_s)/109 % (H_i).
- Высокая эксплуатационная надежность и длительный срок службы благодаря использованию теплообменных поверхностей Inox-Crossal из высококачественной нержавеющей стали.
- Поверхности конденсации Inox-Crossal обеспечивают интенсивный теплообмен и высокую скорость процесса конденсации.
- Эффект самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из нержавеющей стали.
- Минимизация эмиссии вредных веществ за счет низкой теплонапряженности и проходной конструкции камеры сгорания.
- Два патрубка обратной магистрали, позволяющими оптимизировать процесс конденсации.
- Простой в управлении контроллер Vitotronic с индикацией текста и графики.

5.2 Условия эксплуатации

	Требования
1. Расход теплоносителя	Нет
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	Нет
3. Нижний предел температуры котловой воды	Нет
4. Нижний предел температуры котловой воды при защите от замерзания	10 °C – обеспечивается с помощью контроллера Viessmann
5. Двухступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной тепловой нагрузки	Нет – возможно полное снижение
8. Снижение температуры на выходные дни	Нет – возможно полное снижение

Указание
Требования к качеству воды см. на стр. 49.

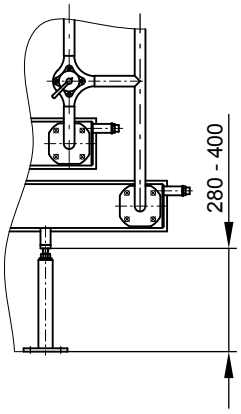
6.1 Технические данные

Принадлежности для отопительных контуров

Насосные группы отопительного контура Divicon
для водогрейных котлов мощностью до 314 кВт

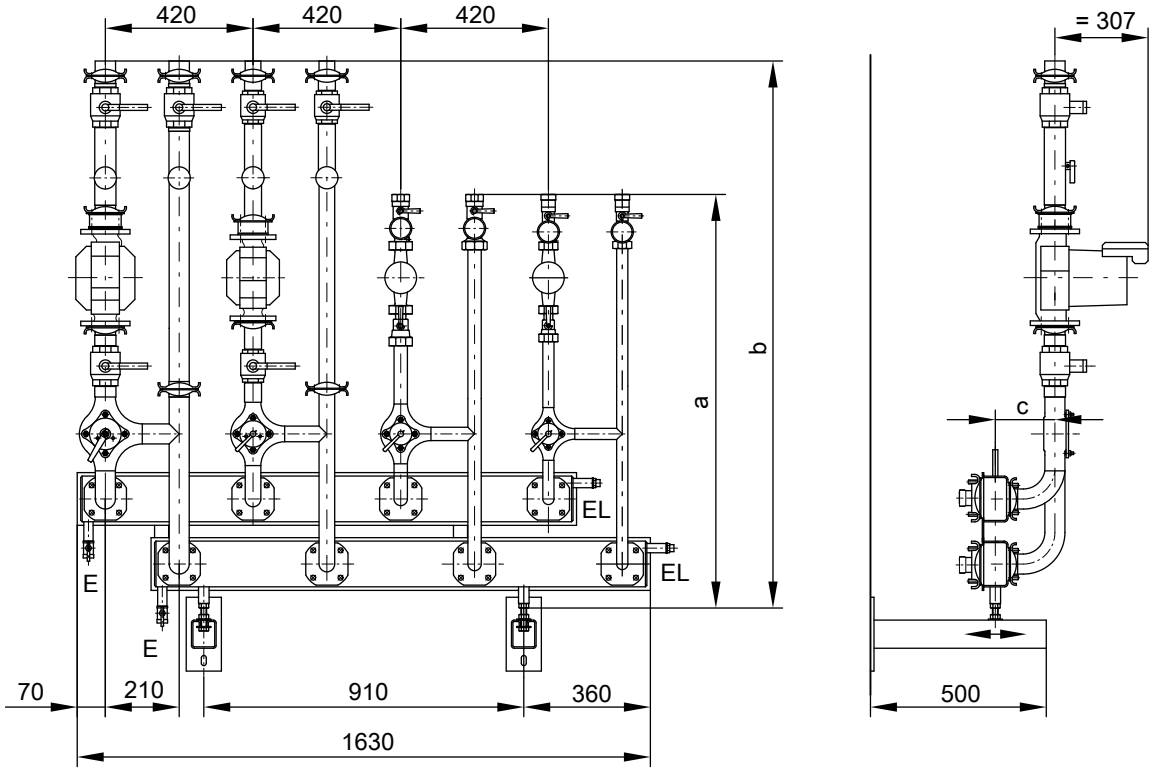
Технические данные

Конструкция и функционирование
- К распределительной гребенке подающей и обратной магистрали могут быть подключены от 1 до 4 отопительных контуров.
- Свободные подключения закрываются глухими фланцами (имеются в комплекте поставки).
- Распределительные гребенки подающей и обратной магистрали могут быть расположены по выбору с правой или с левой стороны водогрейного котла.
- Теплоизоляция для насосной группы Divicon входит в комплект поставки.



Насосные группы отопительных контуров Divicon, напольный монтаж
для Vitocrossal 200 и 300
Для этих водогрейных котлов готовые трубные соединения использовать нельзя. С помощью отдельных регулируемых опор и выполненных заказчиком трубных соединений Divicon может быть также установлен вблизи от котла или альтернативно закреплен на стене.

Насосные группы отопительных контуров Divicon, настенный монтаж
для Vitocrossal 200 и 300

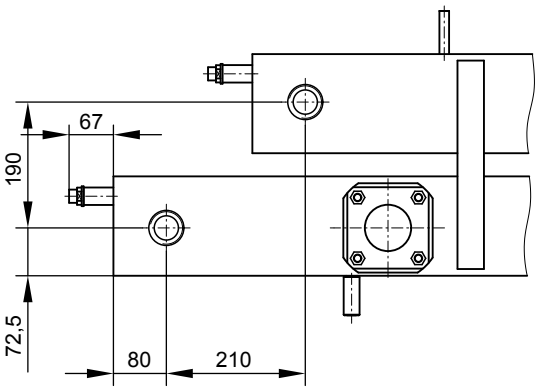


E Линия опорожения
EL Удаление воздуха

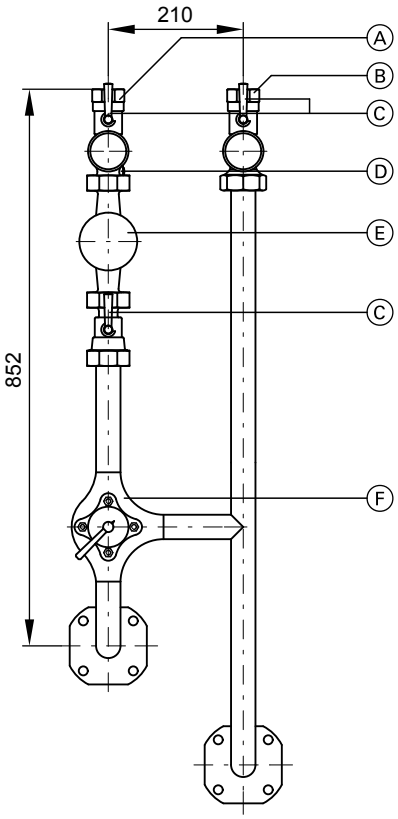
Таблица размеров

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	кВт	87-187	246-314
a (DN 25 + DN 32)	мм	1186	1196
b (DN 40 + DN 50)	мм	1586	1606
c	мм	170	173

Комплект подключений для одного дополнительного потребителя (например, емкостного водонагревателя)
2 трубных ниппеля G 1½ (наружная резьба) с обратной стороны распределительных гребенок подающей и обратной магистрали.

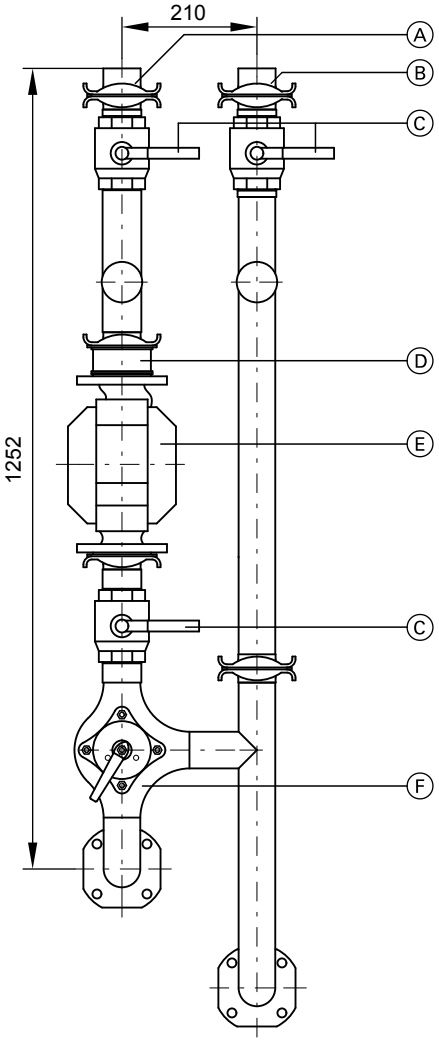


Подключения отопительных контуров
Подключения отопительных контуров DN 25 и DN 32 (изображен со смесителем)



Ⓐ Подающая магистраль отопительного контура
Ⓑ Обратная магистраль отопительного контура
Ⓒ Шаровой вентиль
Ⓓ Обратный клапан
Ⓔ Насос
Ⓕ 3-ходовой смеситель

Подключения отопительных контуровDN 40 и DN 50 (изображен со смесителем)



Ⓐ Подающая магистраль отопительного контура
Ⓑ Обратная магистраль отопительного контура
Ⓒ Шаровой вентиль
Ⓓ Обратный клапан
Ⓔ Насос
Ⓕ 3-ходовой смеситель

6

5829 449 GUS

Тепловая мощность подключаемых отопительных контуров при (ΔT = 20 K)

Подключение отопительного контура	кВт
DN 25	40
DN 32	70
DN 40	140
DN 50	170

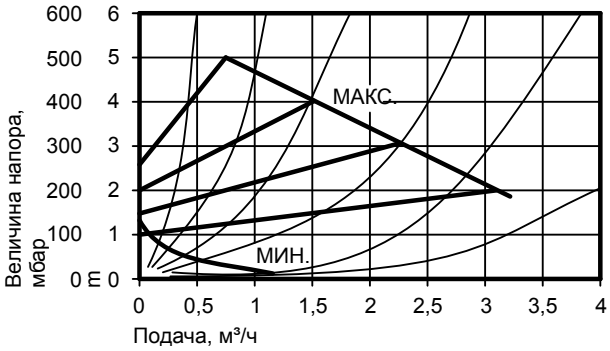
Насосы отопительных контуров фирмы Wilo, регулируемые по разности давлений
(Возможна переналадка с пропорционального на постоянное давление)

Защита электромотора
Встроенное устройство полной защиты электромотора в клеммной коробке для любой настройки разности давлений. Допустимая нагрузка контактов для общего сигнала неисправности 1 A, 250 В~.

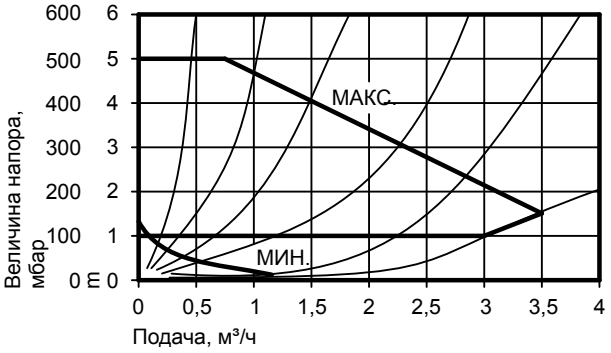
230 В~, 50 Гц

Подключение отопительного контура		DN	25	32	40	50
Тип насоса			E 25/1-5	E 30/1-5	Stratos 40/1-8	Stratos 50/1-8
Номинальная мощность	P_2	Вт	47	47	200	200
Диапазон частот вращения	n	мин$^{-1}$	600-2600	600-2600	1800-4800	1800-4800
Потребляемая мощность	P_1	Вт	36-89	36-89	18-290	18-290
Ток	I	A	0,17-0,43	0,17-0,43	0,18-1,32	0,18-1,32

Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 25 и DN 32

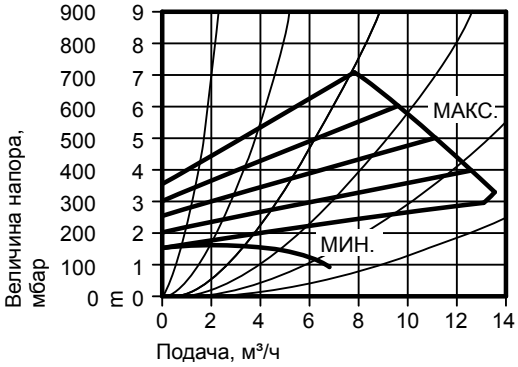


Пропорциональное давление

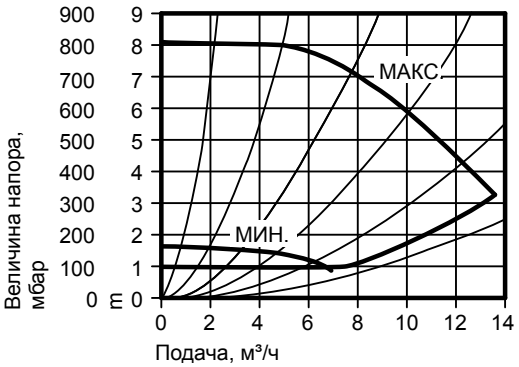


Постоянное давление

Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 40



Пропорциональное давление

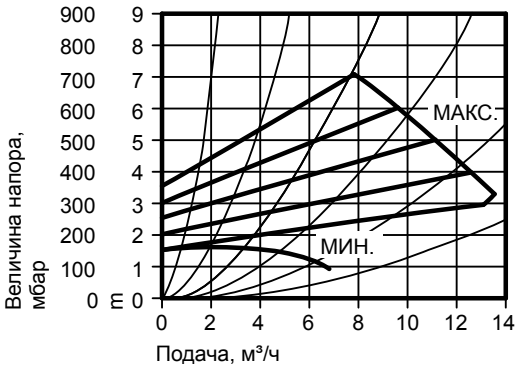


Постоянное давление

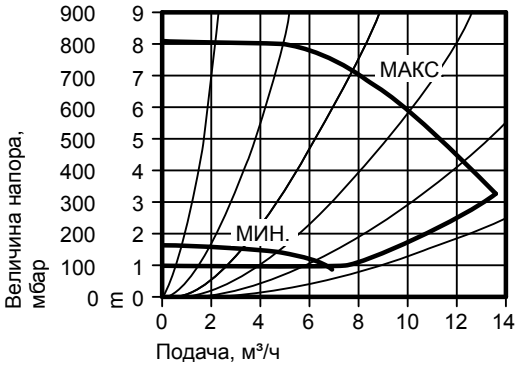
6

5829 449 GUS

Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 50

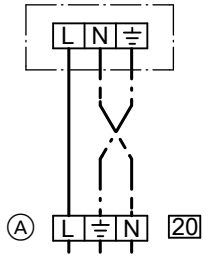


Пропорциональное давление



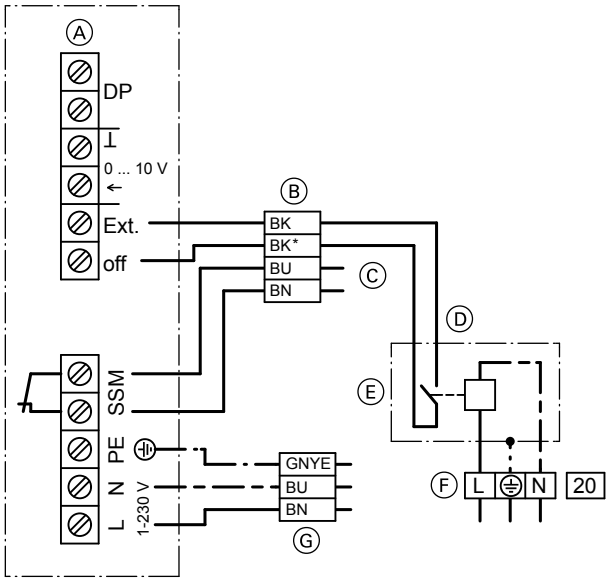
Постоянное давление

Подключение электрической части
Насос отопительного контура DN 25 и DN 32



Ⓐ Соединительный кабель с штекерным соединителем

Подключение электрической части
Насос отопительного контура DN 40 и DN 50



Ⓐ Соединительные клеммы в насосе
Ⓑ 4-проводной кабель для включения/выключения и аварийной сигнализации насоса
Ⓒ Общий сигнал неисправности
Ⓓ Внешнее включение и выключение насоса
Ⓔ Подключение через контактор в распределительном шкафу или вспомогательный контактор, № для заказа 7814 681
Ⓕ Штекер 20 для подключения к Vitotronic
Ⓖ 3-проводной кабель для подключения насоса к сети

Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

BK	черный
BK*	черный провод с надпечаткой
BN	коричневый
BU	синий
GNYE	зелено-желтый

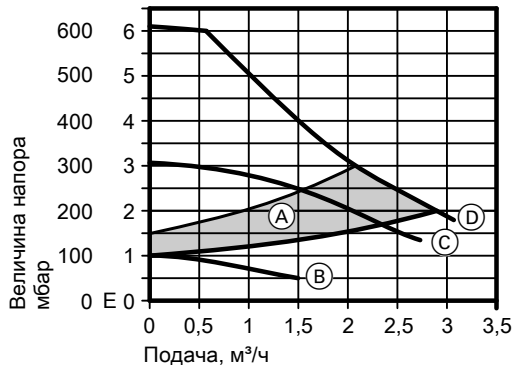
Насосы отопительных контуров фирмы Grundfos, регулируемые по разности давлений
(Возможна переналадка с пропорционального на постоянное давление)

Защита электромотора
Электромотор и электронное устройство управления защищены от термической перегрузки. Внешняя защита электромотора не требуется.

230 В~, 50 Гц

Подключение отопительного контура		**DN**	**25**	**32**	**40**	**50**
Тип насоса			Alpha 2 25-60	Alpha 2 32-60	MAGNA UPE 40-120	MAGNA UPE 50-60
Диапазон частот вращения	n	мин$^{-1}$	–	–	900-3580	680-1970
Потребляемая мощность	P_1	Вт	5-45	5-45	25-445	32-335
Ток	I	A	0,05-0,38	0,05-0,38	0,16-2,0	0,2-1,51

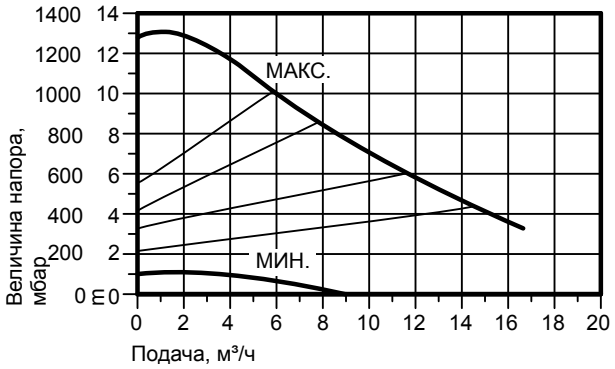
Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 25 и DN 32



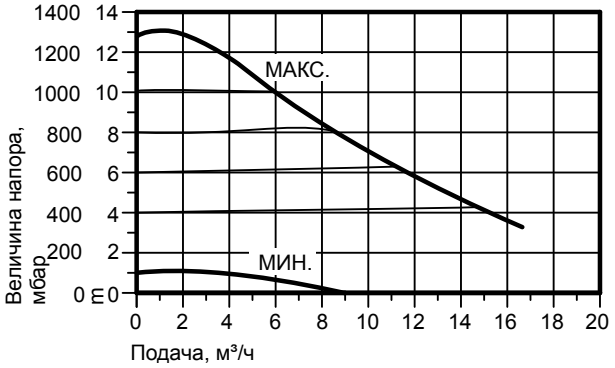
Ⓐ Рабочая зона в режиме с регулированием по перепаду давлений

В ступенчатом режиме
Ⓑ 1. ступень
Ⓒ 2. ступень
Ⓓ 3. ступень

Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 40

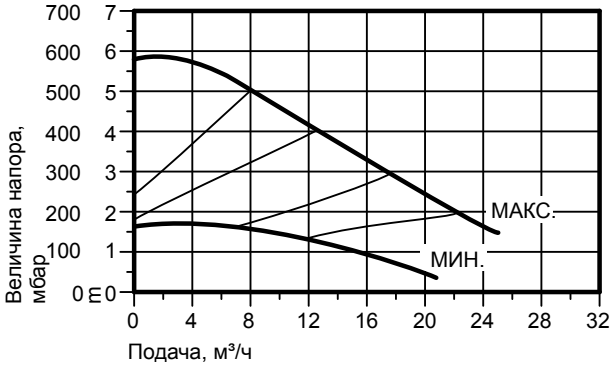


Пропорциональное давление

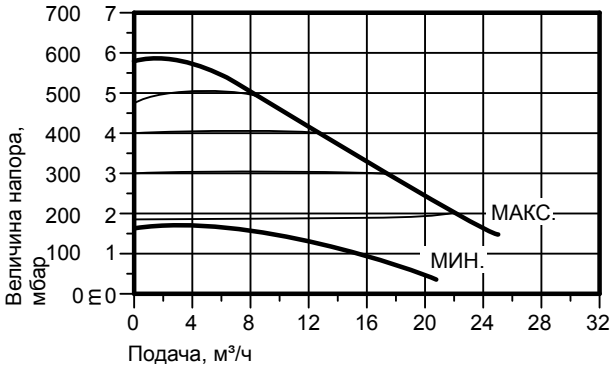


Постоянное давление

Расходо-напорная характеристика
Насос отопительного контура DN 50

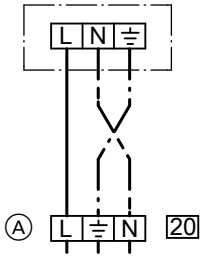


Пропорциональное давление



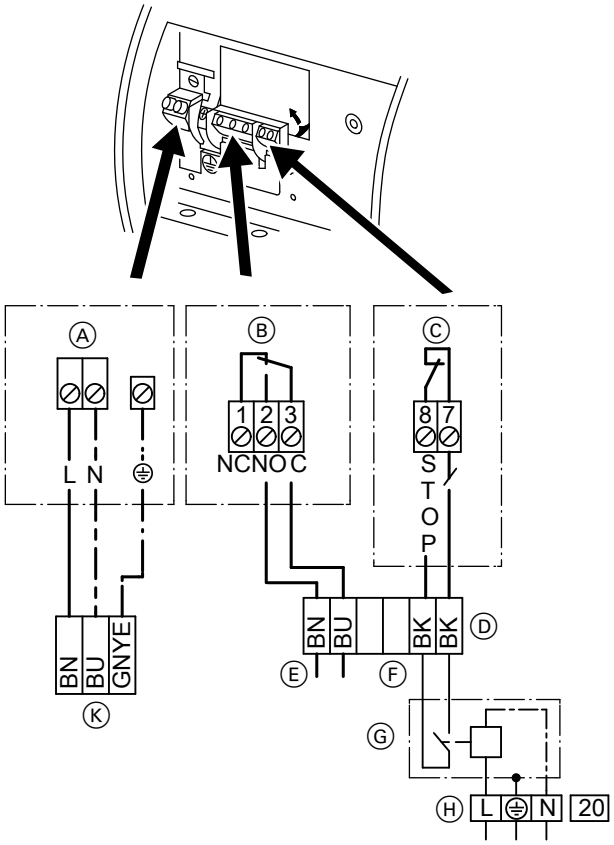
Постоянное давление

Подключение электрической части
Насос отопительного контура DN 25 и DN 32



Ⓐ Соединительный кабель с штекерным соединителем

Подключение электрической части
Насос отопительного контура DN 40 и DN 50



Ⓐ Подключение к сети
Ⓑ Выход сигнала
Ⓒ Вкл/Выкл
Ⓓ Кабель для включения/выключения и аварийной сигнализации насоса (4-проводной)
Ⓔ Общий сигнал неисправности
Ⓕ Внешнее включение и выключение насоса
Ⓖ Подключение через контактор в распределительном шкафу или вспомогательный контактор, № для заказа 7814 681
Ⓗ Штекер [20] для подключения к Vitotronic
Ⓚ Кабель для подключения насоса к сети (3-проводной)

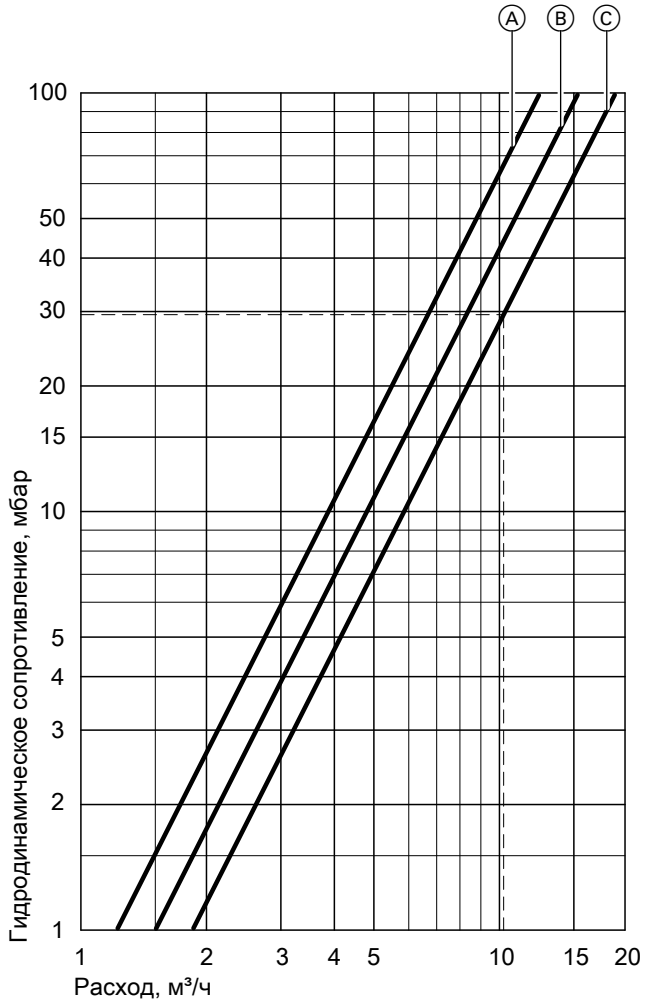
Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

BK	черный
BK*	черный провод с надпечаткой
BN	коричневый
BU	синий
GNYE	зелено-желтый

Остаточный напор

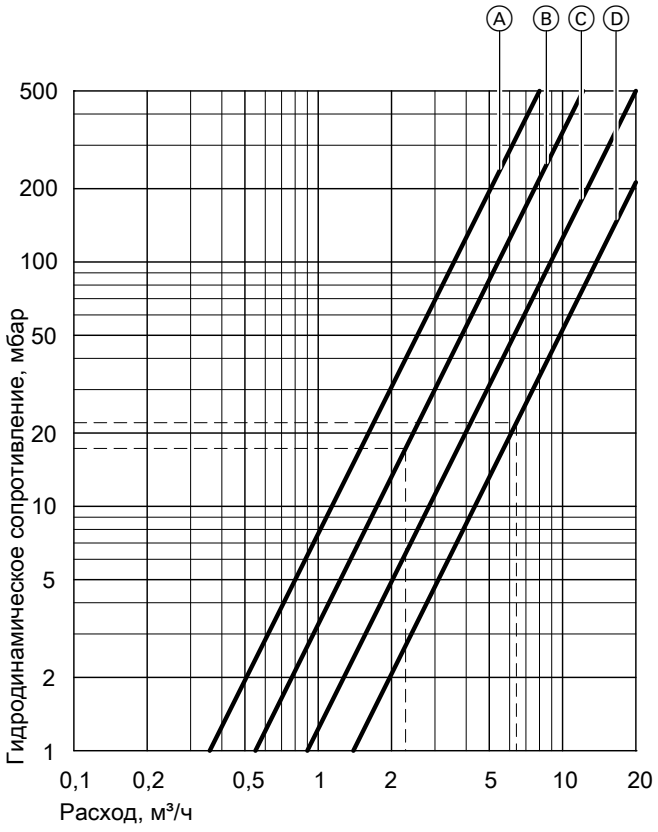
Остаточный напор отопительных контуров
Из значения напора насоса необходимо вычесть гидродинамическое сопротивление смесителя и котлового контура (водогрейный котел, трубные соединения, распределительная гребенка подающей и обратной магистрали).
В котловом контуре учесть общее водонаполнение всех отопительных контуров.

Гидродинамическое сопротивление котлового контура
(водогрейный котел + трубные соединения + распределительная гребенка подающей и обратной магистрали + насосная группа кроме смесителя)



Ⓐ DN 65: Vitocrossal 300, от 87 до 142 кВт,
Ⓑ DN 65: Vitocrossal 300, 187 и 248 кВт,
Ⓒ DN 80: Vitocrossal 300, 314 кВт,

Гидродинамическое сопротивление смесителя



Ⓐ DN 25
Ⓑ DN 32
Ⓒ DN 40
Ⓓ DN 50

Указание
В значениях сопротивления трубных соединений между водогрейным котлом и коллектором учтены 6 колен (90°) и трубы длиной 5 м. Если при монтаже потребуется использовать длины труб и фасонные детали, значительно отличающиеся от приведенных выше, необходимо рассчитать и принять во внимание дополнительные сопротивления.

Пример расчета остаточного напора

Отопительная установка в следующей комплектации:
– распределительные гребенки Divicon DN 80

– отопительный контур 1:	1 насосная группа DN 25 без смесителя,	тепловая мощность 35 кВт,	расход 1,5 м³/ч
– отопительный контур 2:	1 насосная группа DN 32 со смесителем,	тепловая мощность 60 кВт,	расход 2,5 м³/ч
– отопительный контур 3:	1 насосная группа DN 50 со смесителем,	тепловая мощность 150 кВт,	расход 6,5 м³/ч
			суммарный расход 10,5 м³/ч

Гидродинамическое сопротивление котлового контура
водогрейный котел + трубные соединения + распределительная гребенка подающей и обратной магистрали + насосные группы, за исключением смесителей) (см. диаграмму) = 30 мбар

Гидродинамическое сопротивление смесителя
(см. диаграмму)

Смеситель	DN	32	50
Гидродинамическое сопротивление	мбар	18	22

Суммарное гидродинамическое сопротивление котлового контура и насосных групп
Отопительный контур 1: 30 мбар
Отопительный контур 2: 30 мбар + 18 мбар = 48 мбар
Отопительный контур 3: 30 мбар + 22 мбар = 52 мбар

Остаточный напор отдельных отопительных контуров
С насосом фирмы Wilo

Отопительный контур		**1**	**2**	**3**
Напор насоса (регулируемый)	мбар	от 100 до 400	от 100 до 280	от 100 до 760
Гидродинамическое сопротивление котлового контура + насосная группа	мбар	30	48	52
Остаточный напор (регулируемый)	мбар	от 70 до 370	от 52 до 232	от 48 до 708

С насосом фирмы Grundfos

Отопительный контур		**1**	**2**	**3**
Напор насоса (регулируемый)	мбар	от 100 до 400	от 100 до 260	от 150 до 520
Гидродинамическое сопротивление котлового контура + насосная группа	мбар	30	48	52
Остаточный напор (регулируемый)	мбар	от 70 до 370	от 52 до 212	от 98 до 468

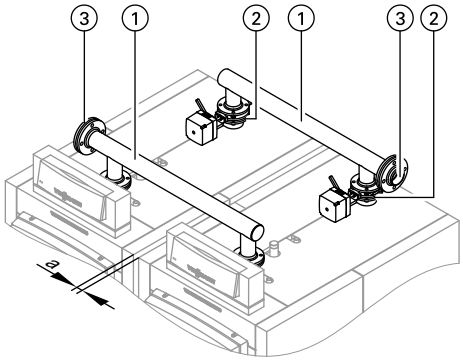
Распределительный шкаф Vitocontrol

(по запросу)
Распределительный шкаф для контроллера отопительной установки в сочетании с насосными группами отопительных контуров Divicon.
Распределительный шкаф содержит все узлы, необходимые для управления, регулирования и контроля за работой отопительной установки.

Конструкция системы позволяет встраивать наряду с устройствами регулирования 1 - 4 водогрейных котлов также другие приборы, например, Vitotronic 300-K (тип MW1B), Vitotronic 200-H (тип HK1B или HK3B), устройства управления насосом, измерительные приборы, таймеры и т.п.

Комплект гидравлической обвязки для двухкотловой установки

Для двухкотловых установок мощностью до 622 кВт с Vitocrossal 200, тип CM2



① Коллекторы подающей и обратной магистралей
② Дроссельные заслонки с электроприводом
③ Контрфланцы с уплотнениями

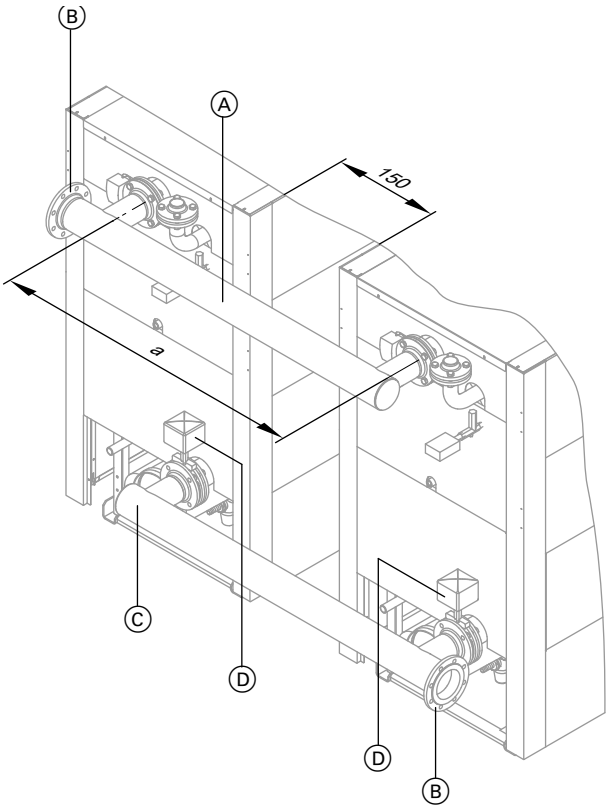
Размер a: 35 мм (расстояние до котла со смонтированной теплоизоляцией)

Номинальная тепловая нагрузка, кВт		**Условный проход**
Одиночный котел	**Двухкотловая установка**	
87	174	
115	230	DN 50/65
142	284	
186	372	
246	492	DN 65/80
311	622	

6

5829 449 GUS

Для двухкотловых установок мощностью до 1256 кВт с Vitocrossal 200, тип CT2



Размер a: 1550 мм

Номинальная тепловая нагрузка, кВт		Условный проход
Одиночный котел	Двухкотловая установка	
404	808	
503	1006	DN 100/125
628	1256	

Ⓐ Коллектор подающей магистрали
Ⓑ Контрфланцы с уплотнениями
Ⓒ Коллектор обратной магистрали
Ⓓ Дроссельные заслонки с электроприводом

Указания по проектированию

7.1 Доставка, подача на место и монтаж

Доставка

Возможна доставка до стройплощадки.

Подача на место установки

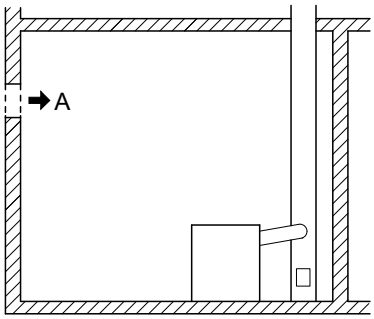
Водогрейные котлы имеют достаточное количество проушин, за которые можно зачалить подъемные устройства.
Котлы Vitocrossal 300 (тип CT3) мощностью от 187 до 635 кВт могут поставляться по желанию в разобранном виде. Тогда переднюю часть камеры сгорания можно снять для облегчения подачи на место установки (за дополнительную плату, просим указать при заказе).
В случае Vitocrossal 300 (тип CR3) камеры сгорания и теплообменники могут быть разобраны и затем по отдельности доставлены на место установки (за дополнительную плату, просим указать при заказе). Продольные шины основания упрощают транспортировку до места монтажа.

Водогрейные котлы можно устанавливать на бетон без специального фундамента. Для облегчения уборки котельной мы все же рекомендуем устанавливать водогрейный котел на цоколь.
Рекомендуемые для монтажа и технического обслуживания минимальные расстояния от стен см. в техническом паспорте соответствующего водогрейного котла.
Если требуется изоляция от корпусных шумов, можно установить водогрейные котлы на звукопоглощающие опоры.

Помещение для установки

Общие требования
Установка водогрейных котлов в помещениях, в которых возможно загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами, например, в парикмахерских, типографиях, химчистках, лабораториях и т.д., допускается только при условии, что предприняты достаточные меры для поступления незагрязненного воздуха для сжигания топлива. В затруднительных случаях просим обращаться к нам за консультацией.
Установка водогрейных котлов в помещениях с сильным запылением или высокой влажностью воздуха запрещена. В помещении для установки должны быть предусмотрены защита от замерзания и хорошая вентиляция. При несоблюдении данных указаний право на гарантийное обслуживание в случае повреждений прибора, обусловленных одной из указанных причин, теряет силу.
Водогрейные котлы идеально подходят для установки на крыше. Для них не требуется высокая дымовая труба, так как они работают с избыточным давлением в камере сгорания.

Подача воздуха для сжигания топлива
Для отопительных установок общей номинальной тепловой мощностью свыше 50 кВт с отбором воздуха для сжигания топлива из помещения установки подача воздуха для сжигания топлива считается обеспеченной только при условии, если отопительные установки смонтированы в помещениях с отверстием или воздуховодом, выходящим в атмосферу. Поперечное сечение отверстия должно составлять минимум 150 см ^{2} и на каждый кВт, превышающий номинальную тепловую мощность 50 кВт, иметь дополнительные 2 см^2. Размеры воздуховодов должны определяться в соответствии с аэродинамическими требованиями. Необходимое поперечное сечение разрешается распределять максимум на два отверстия или воздуховода.



$$A = 150\ см^2 + 2\ \frac{см^2}{кВт} \times (\Sigma\dot{Q}_n - 35\ кВт)$$

$\Sigma\dot{Q}_n$= сумма всех номинальных тепловых мощностей, кВт

Запрещается закрывать или заставлять отверстия и воздуховоды, подающие воздух для горения, если посредством особых предохранительных устройств не обеспечена гарантия эксплуатации отопительных установок только при открытых воздуховодах. Необходимое поперечное сечение не должно сужаться заглушками или решеткой.

Помещения для отопительных установок
Отопительные установки, работающие на жидком и газообразном топливе, с общей номинальной мощностью более 50 кВт разрешается устанавливать только в помещениях,
- не используемых по иному назначению, исключая установку тепловых насосов, автономных ТЭС и стационарных двигателей внутреннего сгорания, а также хранение топлива
- не имеющих отверстий, соединяющих их с другими помещениями, исключая дверные проемы
- с герметичными и самозапирающимися дверями
- с возможностью вентиляции

Необходимо обеспечить возможность аварийного отключения горелок и топливоподающих устройств отопительных установок при помощи расположенного вне помещения установки выключателя (аварийного выключателя). Рядом с аварийным выключателем должна находиться табличка с надписью "АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОТЛА".
В отличие от требований, предъявляемых к помещениям для установки, отопительные установки могут размещаться также в других помещениях с соблюдением одного из следующих условий.
- Это требуется для пользования данными помещениями, причем обеспечивается безопасная эксплуатация отопительных установок.
- Эти помещения находятся в отдельно стоящих зданиях, служащих исключительно для эксплуатации отопительной установки, а также для хранения топлива.

Прочие требования к размещению отопительных установок
Для газовых отопительных установок, работающих в помещениях, линии подачи топлива должны быть оборудованы непосредственно перед газовыми отопительными установками следующими предохранительными устройствами.
- При температуре окружающей среды, превышающей 100 ºC, дальнейшая подача топлива должна автоматически перекрываться.
- Предохранительное устройство имеет такую конструкцию, что до температуры 650 ºC в течение не менее 30 минут через него может протекать или из него может вытекать не больше 30 л/ч (измеряется объемный расход воздуха).

Отопительные установки, работающие на сжиженном газе (пропан, бутан и их смеси, разрешается устанавливать в помещениях, пол которых в каком-либо месте находится более чем на 1 м ниже уровня территории, только при следующих условиях.
- Отопительные установки оборудованы устройством контроля пламени.
- Обеспечено, что даже при выключенной отопительной установке сжиженный газ не может вытечь из топливопроводов, находящихся в помещении для установки, в опасном количестве, или гарантирован его надежный отвод посредством механической вентиляционной системы.

Отопительные установки должны быть настолько удалены или отгорожены от горючих стройматериалов и встроенной мебели, чтобы при номинальной тепловой мощности отопительных установок эти элементы не могли нагреваться выше 85 ºC. В противном случае расстояние между ними и отопительной установкой должно составлять не менее 40 см.

7.2 Расчет установки

Пределы мощности, указанные в предписаниях

Во многих предприсаниях подлежащие выполнению требования зависят от номинальной тепловой мощности водогрейного котла. Исходными данными при расчете принимается мощность при Тпод./Тобр. 80/60 ºC.

Однако в данной инструкции по проектированию указывается принятая в настоящее время для газовых конденсационных котлов мощность при Тпод./Тобр. 50/30 ºC (тип CM2, CT2, CM3 и CR3) и 40/30 ºC (тип CT3).
Соответствующие мощности при обоих значениях Тпод./Тобр. приведены в таблице на стр. 21.

Температуры подачи

Чтобы снизить до минимума потери на распределение, мы рекомендуем
- настроить теплораспределительное устройство и
- систему приготовления горячей воды на температуру подачи не выше 70 ºC.

В водогрейных котлах с контроллером котлового контура, входящим в комплект поставки, максимальная температура котловой воды ограничена значением 75 ºC. Для повышения температуры подачи возможна перенастройка терморегулятора.

Системы стабилизации давления, управляемые насосами

В отопительных установках с автоматическими системами стабилизации давления, особенно которые управляются насосами, с интегрированной системой деаэрации, для каждого водогрейного котла следует предусмотреть мембранный расширительный бак с целью обеспечения индивидуальной защиты. Тем самым снижается частота и величина колебаний давления. Это позволяет значительно повысить эксплуатационную надежность и срок службы элементов установки. Отказ от использования мембранного расширительного бака может привести к повреждению водогрейного котла или других элементов отопительной установки.

Мощность котла (кВт)	Мембранный расширительный бак Объем, л
до 300	50
до 500	80
до 1000	140
до 2000	300
до 5000	800
до 10000	1600

Кроме того, разрешается использовать только закрытые (с точки зрения коррозионной безопасности) управляемые насосами системы стабилизации давления, защищенные от попадания кислорода в теплоноситель. В противном случае возможно повреждение установки вследствие кислородной коррозии. Управляемые насосами системы стабилизации давления с атмосферной деаэрацией за счет циклического сброса давления обеспечивают дополнительное централизованное удаление воздуха из отопительной установки, однако не позволяют удалять кислород для защиты от коррозии согласно требований VDI 2035, лист 2.

Температуры срабатывания защитного ограничителя

Водогрейные котлы фирмы Viessmann отвечают требованиям EN 303 и DIN 4702 и прошли типовые испытания. Согласно EN 12828 они могут устанавливаться в закрытых отопительных установках. Допустимые температуры подачи (соответствуют температурам срабатывания защитного ограничителя температуры): до 110 ºC. Максимально достижимая температура подачи: прибл. на 15 K ниже температуры срабатывания защитного ограничителя температуры.

Защитный ограничитель температуры в контроллере котлового контура

Состояние при поставке	Возможна перенастройка на
110 ºC	100 ºC

Для котлов Vitocrossal защитный ограничитель температуры может быть перенастроен на 100 °C.

Указание
Защитные ограничители температуры в зависимости от исполнения после перенастройки уже нельзя установить обратно на более высокие значения.

Требования в соответствии с теплопотреблением

Требования EN 12831 относительно расчета теплопотребления выполняются за счет использования погодозависимых контроллеров. Для уменьшения мощности нагрева снижение температуры в ночное время при низких наружных температурах происходит в меньшей степени. Чтобы сократить время нагрева по прошествии периода снижения температуры, температура подачи на ограниченное время возрастает.

Выбор номинальной тепловой мощности

Выбрать водогрейный котел в соответствии с нужным теплопотреблением. КПД низкотемпературных и конденсационных котлов стабилен в широком диапазоне загрузки котла. Поэтому в случае низкотемпературных котлов, конденсационных котлов и многокотловых установок тепловая мощность может оказаться больше расчетного теплопотребления здания.
Мощность конденсационных котлов в значительной степени определяется температурой обратной магистрали и зависимой от нее степенью конденсации. В особенности зимой, когда требуются высокие тепловые мощности, вследствие повышенных температур обратной магистрали, эффект конденсации может снижаться. Поэтому мы рекомендуем при выборе тепловой мощности исходить из значений мощности при $T_{под.}/T_{обр.}$ 80/60 ºC.

В таблице ниже приведены значения номинальной тепловой мощности при различных температурах подачи и обратной магистрали.

Выбор номинальной тепловой мощности

Температура подачи/ обратной магистрали ($T_{под.}/T_{обр.}$)	Номинальная тепловая мощность, кВт										
40/30 °C	–	–	–	187	248	314	408	508	635	–	–
50/30 °C	87	115	142	186	246	311	404	503	628	787	978
80/60 °C	80	105	130	170	225	285	370	460	575	720	895

7.3 Гидравлическое соединение

Подключения отопительной установки

Существующие установки
Перед подключением конденсационных котлов к существующей отопительной установке тщательно промыть эту установку, чтобы удалить из нее грязь и шлам.
В противном случае произойдет осаждение грязи и шлама в приборе, что приведет к местному перегреву, шумам при работе и коррозии. На возникший в результате этого ущерб гарантия не распространяется. При необходимости установить грязеуловители.

Насосы котлового контура
Для водогрейных котлов вследствие их конструктивных особенностей, большого водонаполнения и низкого внутреннего сопротивления на стороне котловой воды насосы котлового контура не требуются.

Обратная магистраль отопительного контура
Вода обратной магистрали всех потребителей или отопительных контуров должна подаваться в конденсационный блок через патрубки обратной магистрали. Котлы Vitocrossal 300 имеют два патрубка обратной магистрали. Если имеется только один отопительный контур, он должен быть подключен к патрубку "KR 1".

При наличии нескольких отопительных контуров к патрубку "KR 1" должны быть подключены отопительные контуры с минимальным уровнем температуры (например, контуры внутрипольного отопления). К патрубку "KR 1" должно быть подключено мин. 15 % номинальной тепловой мощности. Это позволяет достичь оптимального КПД котла. Если имеются несколько отопительных контуров с одинаковым уровнем температуры, то они должны быть подключены к патрубку "KR 1".

Отопительные контуры
Для отопительных установок с полимерными трубами мы рекомендуем использовать диффузионно-непроницаемые трубы с целью предотвращения диффузии кислорода через стенки труб. В системах внутрипольного отопления с проницаемыми для кислорода пластиковыми трубами (DIN 4726) следует выполнить разделение отопительных систем на отдельные контуры. Для этого мы поставляем отдельные теплообменники.

Обвязка для оптимального использования теплоты конденсации

- В случае конденсационных котлов для получения низких температур обратной магистрали в отопительные контуры должны устанавливаться только 3-ходовые смесители. Избегать использования 4-ходовых смесителей.

Высокие коэффициенты использования энергии конденсационных котлов Vitocrossal и низкотемпературных котлов с Vitotrans 300 можно дополнительно повысить путем следующих мероприятий:

- Отопительные контуры должны быть рассчитаны на минимально возможные температуры, предпочтительно 40/30 °C или 50/40 °C.
- При наличии нескольких отопительных контуров с различным температурным уровнем отопительные контуры с самыми низкими температурами подключить к патрубку "KR 1" котла Vitocrossal 300.
- Следует уменьшить расходы теплоносителя в отопительных контурах посредством насосов с регулируемой частотой вращения или насосов, частота вращения которых регулируется в зависимости от температуры подачи и температуры обратной магистрали.
- Меры по ограничению температуры обратной магистрали могут способствовать повышению КПД.
- Не устанавливать перепускные клапаны между подающей и обратной магистралью отопительного контура.

Указание по циркуляционным насосам отопительных контуров

Характеристики насосов в отопительных установках с номинальной тепловой мощностью > 25 кВт должны обеспечивать возможность согласования потребляемой мощности с необходимым расходом с помощью как минимум трех ступеней, если это не противоречит требованиям техники безопасности **водогрейного котла**.

Системные принадлежности

Комплект гидравлической обвязки
Для двухкотловых установок мощностью до 622 кВт с котлами Vitocrossal 200, тип CM2 или до 1256 кВт с котлами Vitocrossal 200, тип CT2 см. стр. 17.

Насосные группы отопительных контуров Divicon
Готовые насосные группы и распределительные гребенки для подключения максимум 4 отопительных контуров (в однокотловых установках) к котлу Vitocrossal 300 мощностью от 87 до 314 кВт или Vitocrossal 200 мощностью от 87 до 311 кВт. Трубные подключения к Divicon выполняются монтажной организацией.

См. стр. 10 и далее.

Коллектор дымовых газов, в сборе
Для двухкотловых установок мощностью до 622 кВт с котлами Vitocrossal 200, тип CM2 или до 1256 кВт с котлами Vitocrossal 200, тип CT2 см. стр. 46.

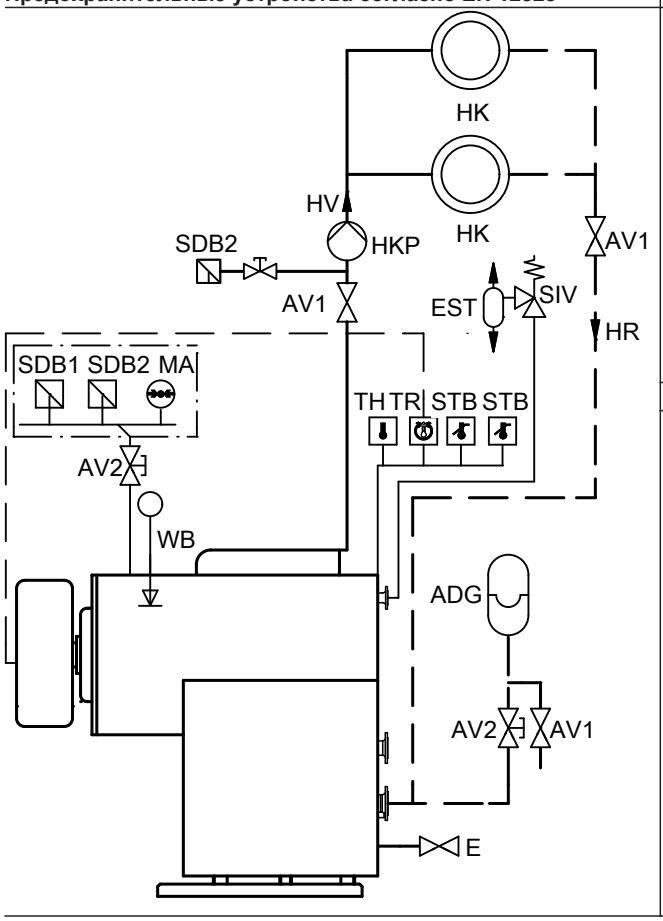
Примеры применения

См. инструкцию по проектированию, примеры установок.

7.4 Предохранительные устройства

Стандарт EN 12828 распространяется на проектирование систем водяного отопления с температурой срабатывания защитного ограничителя температуры максимум 110 °C. Стандарт содержит требования по технике безопасности, предъявляемые к теплогенераторам и теплогенераторным установкам.

Предохранительные устройства согласно EN 12828



Требуемые предохранительные устройства

ADG	Закрытый расширительный бак
AV 1	Запорный вентиль
AV 2	Запорный вентиль (с защитой от случайного запирания, например, колпачковый вентиль)
E	Линия опорожения
EST	Сепаратор паровой/жидкой фазы
MA	Манометр
SDB 1	Защитный ограничитель максимального давления
SDB 2	Защитный ограничитель минимального давления
SIV	Предохранительный клапан
STB	Защитный ограничитель температуры
TH	Термометр
TR	Терморегулятор
WB	Ограничитель уровня воды

Другие обозначения

HK	Отопительный контур
HKP	Насос отопительного контура
HR	Обратная магистраль отопительного контура
HV	Подающая магистраль отопительного контура

Общие примечания

Устройство контроля заполненности котлового блока водой
Согласно EN 12828 водогрейные котлы должны оснащаться устройством контроля заполненности котлового блока водой (ограничитель уровня воды) или реле контроля минимального давления (тип CM3 до 142 кВт и тип CM2 до 311 кВт) либо ограничителем минимального давления (тип CT2).

Ограничитель максимального давления
Необходим для каждого водогрейного котла установки с номинальной тепловой мощностью > 300 кВт. Для этой цели на верхней части водогрейных котлов мощностью свыше 187 кВт предусмотрена муфта R½.

Ограничитель минимального давления
Для безопасной эксплуатации минимальное рабочее давление обязательно должно составлять 0,5 бар. Это может быть обеспечено посредством реле контроля минимального давления.
Для многокотловых установок требуется одно устройство на установку.

Предохранительный клапан
Согласно EN 12828 водогрейные котлы для систем водяного отопления с температурой срабатывания защитного ограничителя температуры макс. 110 ºC и согласно их сертификата соответствия должны оснащаться предохранительным клапаном, прошедшим типовые испытания. В соответствии с TRD 721 это должно быть обозначено следующей маркировкой:
- "H" для допустимого избыточного давления до 3,0 бар и максимальной тепловой мощности 2 700 кВт
- "D/G/H" для всех других режимов эксплуатации.

Соединительный трубопровод между водогрейным котлом и предохранительным клапаном не должен содержать запорные органы. В нем не должно быть насосов, арматуры и сужений.

Сепаратор паровой/жидкой фазы
Для водогрейных котлов мощностью свыше 300 кВт в непосредственной близости от предохранительного клапана должен быть установлен сепаратор с выпускной и сливной линией. Выпускная линия должна быть выведена в атмосферу. Необходимо следить за тем, чтобы выходящий пар не представлял опасности для людей.

Выпускную линию предохранительного клапана необходимо выполнить таким образом, чтобы была исключена возможность повышения давления. Выходное отверстие водосливной линии должно быть расположено таким образом, чтобы можно было безопасно и под контролем отводить выходящую из предохранительного клапана воду.
От сепаратора жидкой/паровой фазы и его выпускной линии можно отказаться в случае, если установлены второй защитный ограничитель температуры и второй ограничитель максимального давления.

Таблица выбора предохранительных устройств для котла Vitocrossal

Таблица указывает, какие предохранительные устройства необходимы для водогрейного котла согласно EN 12828.

(x = требуется, – = не требуется)

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	**≤ 300 кВт**	**> 300 кВт**
Температура срабатывания защитного ограничителя (настройка STB)*1, STB входит в комплект поставки водогрейного котла)	110 °C	110 °C
Терморегулятор Комплект поставки контроллера котлового контура	x	x
Термометр котла Комплект поставки контроллера котлового контура	x	x
Манометр (отдельная принадлежность) или как компонент устройства ограничения максимального давления или группы безопасности (только до 142 кВт)	x	x
Предохранительный клапан Предохранительный клапан на 3 бар является компонентом группы безопасности (применяется на котлах мощностью до 142 кВт)	x	x
Ограничитель уровня воды*2 в качестве устройства контроля наполненности котлового блока водой для вертикального монтажа в водогрейном котле	x	x
Ограничитель максимального давления	–	x
Арматурный стержень с принадлежностями (с манометром, предохранительным запорным клапаном, сливным патрубком и двумя дополнительными патрубками для защитных ограничителей давления)	–	x*3
Сепаратор паровой/жидкой фазы	–	x*4
Защитный ограничитель температуры*5 (дополнительно)	–	x
Защитный ограничитель давления*5 (дополнительно) (ограничитель максимального давления)	–	x

*1 *Защитный ограничитель температуры (STB) контроллера Vitotronic установлен при поставке на 110 ºC и может потребоваться его перенастройка.*

*2 *Для Vitocrossal 200 мощностью 87 - 311 кВт и Vitocrossal 300 мощностью 87 - 142 кВт реле контроля минимального давления можно использовать вместо ограничителя уровня воды(принадлежность).*

*3 *По выбору, принадлежность согласно EN 12878 для монтажа защитных ограничителей температуры.*

*4 *См. в прайс-листе Vitoset.*

*5 *Согласно EN 12828 сепаратор паровой/жидкой фазы не требуется, если дополнительно встраиваются защитный ограничитель температуры и защитный ограничитель давления (ограничитель максимального давления) (компоненты содержатся в принадлежностях как "Комплект для замены сепаратора паровой/жидкой фазы").*

7.5 Топливо

Водогрейные котлы Vitocrossal предназначены для работы на природном и сжиженном газе согласно EN 437 "Испытательные газы, испытательные давления" или согласно местным предписаниям.

Газовые ИК-горелки MatriX фирмы Viessmann предназначены для работы только на природном газе E и LL.

7.6 Горелка

Подходящие горелки

Вентиляторная газовая горелка
Горелка должна быть испытана по EN 676 и иметь маркировку CE согласно директиве 2009/142/EC.

Горелка Unit
У котлов **Vitocrossal 200 мощностью 87 - 311 кВт** входит в комплект поставки ИК-горелка MatriX, а для **Vitocrossal 200 мощностью 404 - 628 кВт** - цилиндрическая горелка MatriX. Эти водогрейные котлы могут работать также в режиме отбора воздуха для сжигания топлива извне. В этом случае имеет место переменный напор горелок, который непосредственно зависит от сопротивления в приточном воздуховоде.
Эти водогрейные котлы должны работать исключительно с горелкой MatriX. Использование горелки другого изготовителя невозможно.
Для котлов **Vitocrossal 300 мощностью 87 - 314 кВт** имеются газовые вентиляторные горелки Viessmann Unit, выполненные в качестве ИК-горелок MatriX. Остаточный напор этих горелок равен 70 Па.

Для мощностей 87 - 142 кВт использовать только ИК-горелки MatriX. Использование горелки другого изготовителя для данной мощности невозможно.

Область применения
Водогрейные котлы работают с избыточным давлением в камере сгорания. Следует установить горелку, которая подходит для соответствующего аэродинамического сопротивления и необходимого напора в дымоходе (см. технический паспорт соответствующего водогрейного котла). Материал головки горелки должен выдерживать рабочие температуры не менее 500 °C.

Конструкции горелок
Могут использоваться многоступечатые или бесступенчатые (модулируемые) горелки.

Монтаж горелки

Vitocrossal 200/300 (тип CM2, CM3 и CT3) мощностью 87 - 314 кВт с ИК-горелкой MatriX или Vitocrossal 200 (тип CT2) мощностью 404 - 628 кВт с цилиндрической горелкой MatriX: дверь котла для монтажа ИК-горелки MatriX входит в комплект поставки горелки.
Vitocrossal 300 (тип CT3) мощностью от 187 до 635 кВт: Окружность отверстий для крепления горелки и отверстие для ввода трубы горелки соответствуют размерам горелок многих известных марок. При расхождении в размерах просверлить в плите горелки крепежные отверстия, выжечь отверстие для ввода пламенной головы горелки и привинтить дополнительную плиту горелки к двери котла.

Vitocrossal 300 (тип CR3) мощностью 787 и 978 кВт: Отверстие для горелки соответствует EN 303-1. Для монтажа горелки использовать имеющуюся в комплекте поставки дополнительную плиту горелки.
Если используются горелки с диаметром пламенной головы горелки больше отверстия, необходимо дополнительное согласование.
Прочие данные см. в техническом паспорте.

7.7 Отвод уходящих газов

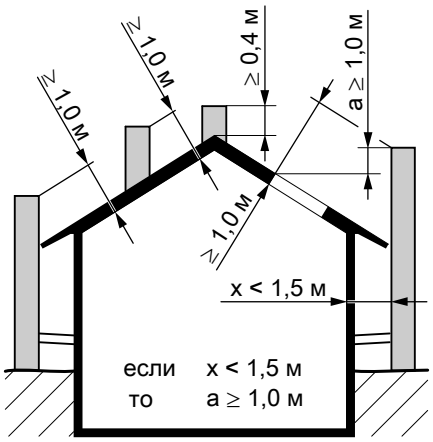
Системы удаления продуктов сгорания

Требования к системам удаления продуктов сгорания содержатся в "Образцовом положении об отоплении", отвечающем соответствующим строительным нормам и Положениям об отоплении отдельных федеральных земель, а также в TRGI.
К ним, в числе прочего, относятся следующие требования.

- Условный проход и высота систем удаления продуктов сгорания, а также, в случае необходимости, их термическое сопротивление и внутренняя поверхность должны быть рассчитаны таким образом, чтобы уходящие газы при всех нормальных режимах эксплуатации выводились в атмосферу и в помещениях не создавалось опасное избыточное давление.
- Уходящие газы отопительных установок, работающих на жидком и газообразном топливе, могут направляться в дымовые трубы или дымоходы.
- Дымоходы на зданиях должны находиться на расстоянии не менее 20 см от окон.
- Выходные отверстия дымовых труб и дымоходов должны удовлетворять следующим требованиям:
  – не менее чем на 40 см выступать над коньком крыши или находиться в удалении от поверхности крыши, как минимум, на 1 м
  – не менее чем на 1 м выступать над надстройками крыши или проемами в помещениях, если они находятся от дымовых труб и газоходов на расстоянии менее 1,5 м
  – не менее чем на 1 м выступать над незащищенными конструктивными элементами из горючих строительных материалов, за исключением крыш, или находиться от них на расстоянии не ближе 1,5 м.
  – Также могут предъявляться дополнительные требования, отличающиеся от вышеназванных, если предполагается возникновение опасных ситуаций или чрезмерных нагрузок.

- В отопительных установках с тепловой мощностью от 1 МВт выходное отверстие уходящих газов должно находиться на высоте не менее 3 м над верней кромкой конька крыши и минимум 10 м выше уровня земли.
- При угле ската крыши < 20º за основу расчета принимается высота выходного отверстия над фиктивным коньком крыши, высота которого должна быть рассчитана, основываясь на угле наклона крыши 20º.

Мы рекомендуем обратиться за консультацией к ответственному мастеру по надзору за дымовыми трубами и дымоходами.



Системы удаления продуктов сгорания для конденсационных котлов

Уходящие газы в котле Vitocrossal охлаждаются в зависимости от температуры обратной магистрали отопительного контура вплоть до области конденсации и выходят из него с относительной влажностью 100 %. Температура уходящих газов в зависимости от условий работы установки может достигать макс. 110 ºC. Из-за низкой температуры уходящих газов и, в связи с этим, небольшой подъемной силы, а также по причине дополнительной конденсации уходящих газов в системе удаления продуктов сгорания дымоход должен быть рассчитан его изготовителем и быть изготовлен из подходящих материалов.

Кроме того, к системам удаления продуктов сгорания для конденсационных котлов предъявляются специальные требования по конструкции и монтажу.

При установке котла Vitocrossal в чердачном помещении (тип B33 согласно TRGI 2008) отвод уходящих газов может быть выполнен как вертикальный проход через кровлю (см. системы удаления продуктов сгорания из нержавеющей стали в прайс-листе Vitoset).

Конденсационные котлы должны подключаться к испытанным и допущенным к эксплуатации дымоходам. Дымоходы должны иметь допуск органов строительного надзора.

Датчик температуры уходящих газов

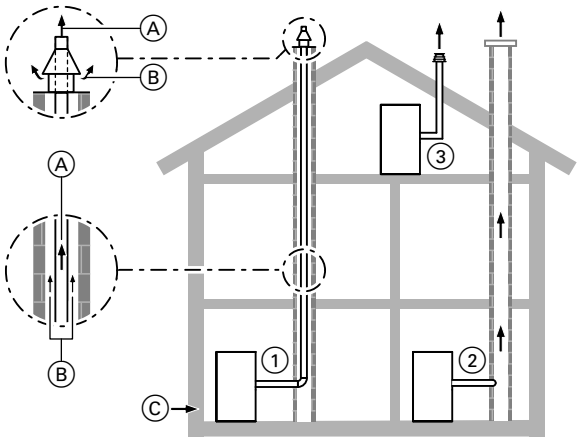
Согласно "Директиве по допуску к эксплуатации систем удаления продуктов сгорания" пункт 3.12 на дымоходах конденсационных котлов или внутри них могут размещаться только те компоненты, которые в соответствии со строительным правом являются испытанными компонентами дымохода. Отверстия для монтажа датчиков температуры уходящих газов должны быть спроектированы изготовителем и испытаны вместе с дымоходом. **Последующее сверление и использование компонентов других изготовителей не разрешается.**

Конденсационные котлы Vitocrossal разрешается подсоединять также к влагостойким дымовым трубам. Изготовитель дымовой трубы проводит проверочный расчет согласно EN 13384 с учетом параметров уходящих газов водогрейного котла (см. технические данные в соответствующем техническом паспорте).

Дымоходы должны быть выведены в имеющейся или в подлежащей сооружению дымовой трубе (каменная облицовка без внутренних труб) через крышу. Поэтому для определения размеров и конструкции дымовой трубы мы рекомендуем вам еще на стадии проектирования связаться с изготовителем или поставщиком дымоходов.

Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания для Vitocrossal

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки



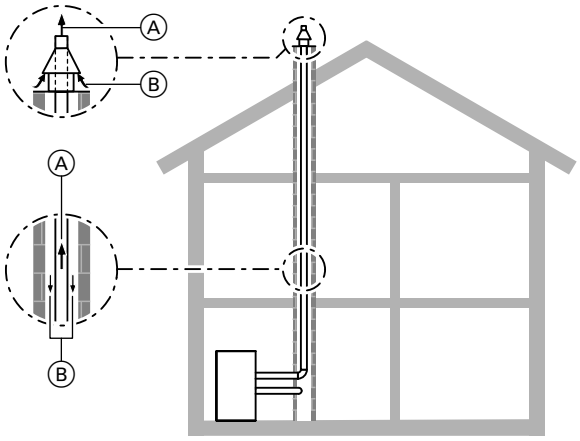
Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Вентиляция шахты
Ⓒ Приточный воздух

Проход через шахту (конструктивный тип B_{23} согласно TRGI 2008)
Теплогенератор ① забирает воздух для горения из помещения установки и отводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей (попутное движение).
Подробное описание см. на стр. 31 и далее.

Подключение к влагонепроницаемой дымовой трубе (влагонепроницаемая дымовая труба, конструктивный тип B_{23} согласно TRGI 2008)
Теплогенератор ② забирает воздух для горения из помещения установки и отводит уходящие газы через влагостойкую дымовую трубу над крышей.

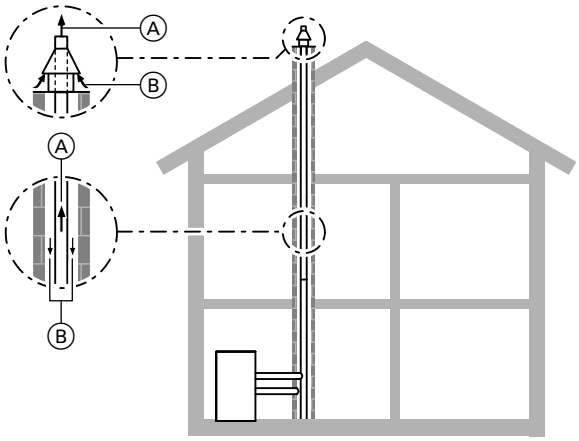
Вертикальный проход при отсутствии шахты (конструктивный тип B_{23} согласно TRGI 2008)
Теплогенератор ③ забирает воздух для горения из помещения установки (чердачного помещения) и отводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей.
Подробное описание см. на стр. 34.

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне



Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Приточный воздух

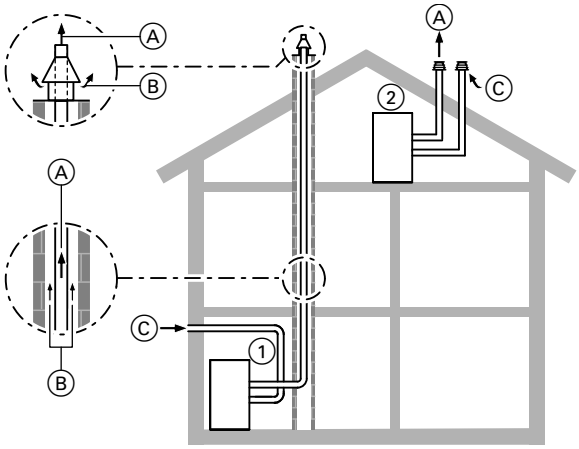
Проход через шахту (конструктивный тип C_{33} согласно TRGI 2008)
Теплогенератор забирает через кольцевой зазор в шахте дымохода (дымовой трубе) воздух для горения из атмосферы над крышей и отводит уходящие газы через газоход в пространство над крышей.
Подробное описание см. на стр. 37.



Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Приточный воздух

Подключение к воздуховпускной и газоотводной трубе (конструктивный тип C_{43} согласно TRGI 2008)

Теплогенератор забирает через кольцевой зазор в воздуховпускной и газоотводной трубе воздух для горения из атмосферы над крышей и отводит уходящие газы через влагостойкую внутреннюю трубу в пространство над крышей.

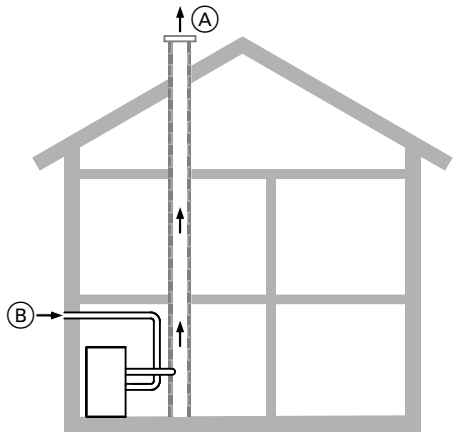


Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Вентиляция шахты
Ⓒ Приточный воздух

Раздельная прокладка труб приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C_{53} согласно TRGI 2008)

① Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через наружную стену и выводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей.
Подробное описание см. на стр. 35.

② Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через кровлю и выводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей (только при установке теплогенератора в чердачном помещении).
Подробное описание см. на стр. 38.



Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Приточный воздух

Раздельная прокладка труб приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C_{83} согласно TRGI 2008)

Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через наружную стену и выводит уходящие газы через влагостойкую дымовую трубу в атмосферу над крышей.

7.8 Система удаления продуктов сгорания для Vitocrossal мощностью 87 - 635 кВт

Из-за низкой температуры уходящих газов и, как следствие, малой подъемной силы, а также по причине дополнительной конденсации уходящих газов в системе удаления продуктов сгорания в качестве принадлежности предлагается герметичная под давлением и коррозионно-стойкая система удаления продуктов сгорания для Vitocrossal мощностью 87 - 635 кВт.
Уходящие газы выводятся из системы удаления продуктов сгорания под избыточным давлением. Система удаления продуктов сгорания соответствует по размерам котлу Vitocrossal, выполнена из соответствующих материалов, испытана и допущена строительным надзором для конденсационных котлов.

Сертификат № 0036 CPD 9184 001
Fa. Skoberne
Ostendstr. 1
64319 Pfungstadt

Согласно сертификату CE по EN 14471 дымоход из пластиковых труб (полипропилен) может использоваться для отвода уходящих газов с макс. температурой 120 ºC (тип B).

Полимерные дымоходы относятся к типовой группе B (максимально допустимая температура уходящих газов 120 ºC). Дымоходы разрешается проводить в зданиях только внутри собственных шахт дымоходов или каналов с продольной вентиляцией, отвечающих требованиям к дымовым трубам домов по DIN V 18160-1 (издание от декабря 2001 г.), раздел 4.4 - 4.9, или с огнестойкостью 90 минут (F90/L90) и имеющих указанные минимальные внутренние размеры шахты.

Система удаления продуктов сгорания должна быть оборудована как минимум одним ревизионным отверстием для осмотра и чистки, а также для испытания давлением.
Если со стороны крыши доступ к дымоходу отсутствует, то в чердачном помещении необходимо оборудовать дополнительное ревизионное отверстие за дверцей отверстия для чистки дымовой трубы.
Слив конденсата из дымохода **к водогрейному котлу** должен быть обеспечен наличием соответствующего **уклона с углом минимум 3º**.
Система удаления продуктов сгорания должна быть выведена в пространство над крышей.
Если дымоход встраивается в существующую дымовую трубу и если в ней имеются присоединительные отверстия, то их необходимо герметично заделать в соответствии с используемыми строительными материалами и очистить внутреннюю поверхность дымовой трубы.
Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымоходов, для которых имеется знак технического контроля.

Указание
Ограничение температуры уходящих газов в сочетании с Vitocrossal не требуется, так как максимальная температура уходящих газов 120 ºC (дымоход типовой группы B) не превышается ни при каком режиме или повреждении.
В зависимости от размеров шахты дымохода необходимо через каждые 2 - 5 м на каждой фасонной детали (например, ревизионный элемент или колено) предусмотреть распорки.

Сертификация по нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из полипропилена котла Vitocrossal

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Industrie Service

ZERTIFIKAT

0036 CPD 9184 001
Revision 02

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 über die Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie), ergänzt um die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 wird bestätigt, dass für die

System-Abgasanlage mit einer Innenschale aus starren und flexiblen Rohren und Formstücken aus PP

Ausführungen	
starr, ohne Außenschale	EN 14 471 T120 H1 O W 2 O20 XXX
starr, mit Kunststoffaußenschale	EN 14 471 T120 H1 O W 2 O00 XXX
starr, mit metallischer Außenschale	EN 14 471 T120 H1 O W 2 O00 XXX
flexibles Rohr mit mineralischem Schacht	EN 14 471 T120 XX O W 2 O00 E E L0

für Details der Klassifizierung siehe Seite 2

hergestellt von

Skoberne GmbH
Ostendstraße 1
64319 Pfungstadt

in den Herstellwerken

Skoberne GmbH **Ostendstraße 1** **64319 Pfungstadt**	**Arkema GmbH** **Am Bahnhof** **25630 Ehringhausen**

- eine **erstmalige Typprüfung**, durchgeführt von TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Bericht Nr. A 1614-00/06, A 1614-02/09, A 1614-03/09, A 1614-04/09, A 1614-05/10, A 1614-06/10 und A 1614-07/10 sowie
- eine **werkseigene Produktionsüberwachung**

vorliegt.

Die benannte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH hat die Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionsüberwachung durchgeführt und führt weiterhin die ständige Überwachung, Beurteilung und Abnahme der werkseigenen Produktionsüberwachung durch.

Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Anforderungen für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionsüberwachung entsprechend Anhang ZA der Norm

EN 14 471: 2005-11

erfüllt werden.

Das Zertifikat wurde erstmalig am 2007-02-27 ausgestellt und ist gültig, solange die genannte Norm, die Herstellbedingungen und die werkseigene Produktionsüberwachung nicht wesentlich geändert sowie die Bedingungen des Zertifizierungsvertrags eingehalten werden.

München, 2010-12-13

J. Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

TÜV®

7

5829 449 GUS

Seite 2 des Zertifikates Nr.
0036 CPD 9184 001
Rev. 02

Industrie Service

Ausführungen

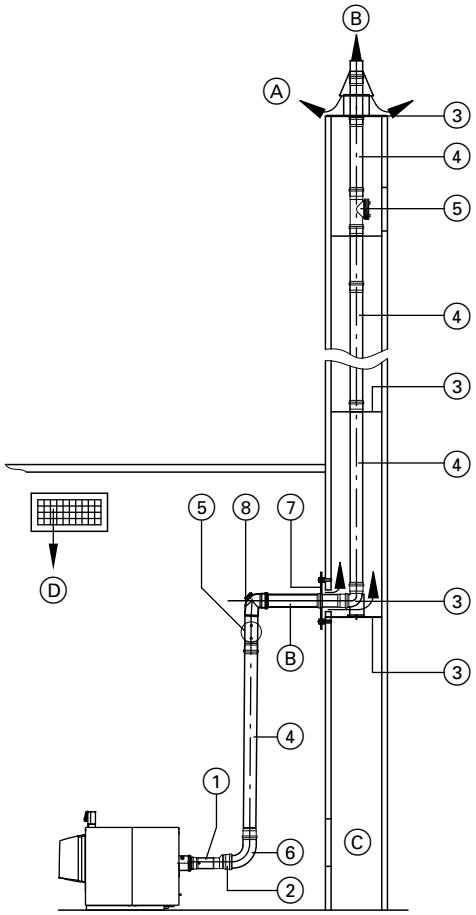
starr, ohne Außenschale	
≤ DN 250, weiß, grau	T120 H1 O W 2 O20 I E L
≤ DN 160, schwarz	T120 H1 O W 2 O20 E E L
starr, mit Kunststoffaußenschale	
≤ DN 80, weiß	T120 H1 O W 2 O00 I E L1
starr, mit metallischer Außenschale	
≤ DN 250, weiß, grau, schwarz	T120 H1 O W 2 O00 E E L0
flexibles Rohr mit mineralischem Schacht	
≤ DN 80	T120 H1 O W 2 O00 E E L0
DN 110	T120 P1 O W 2 O00 E E L0

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

Режим эксплуатации котлов Vitocrossal 200 и Vitocrossal 300 с отбором воздуха для горения из помещения установки

Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения **из помещения установки** с использованием Vitocrossal 200 и 300 необходим дымоход между газовым конденсационным котлом и шахтой дымохода (тип B23 согласно TRGI 2008, пункт 2.3.2).

Для прохода через шахты дымохода или каналы с продольной вентиляцией, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN V 18160-1 или с огнестойкостью 90 минут (F90/L90).



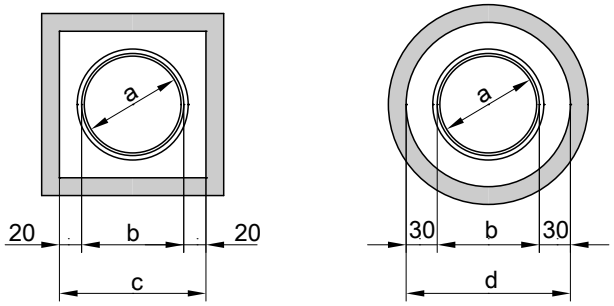
Ⓐ Вентиляция шахты
Ⓑ Продукты сгорания
Ⓒ Ревизионное отверстие
Ⓓ Приточный воздух/отверстие приточного воздуха

Модульный размер трубы дымохода Ø 125, 150, 200 и 250.
Для подключения к котлу Vitocrossal необходимо дополнительно заказать присоединительный элемент котла.

Для модульного размера 125, 150, 200 и 250 мм

①	**Присоединительный элемент котла** (заказать дополнительно)
②	**Расширительный элемент** необходим для модульных размеров 150, 200 и 250 мм
③	**Базовый комплект шахты дымохода** в комплекте: – опорное колено – Опорная шина – Крышка шахты – Распорка (3 шт.)
	Распорка (3 шт.)
④	**Труба** – 2 м длиной (2 шт. = длина 4 м) – 2 м длиной (1 шт.) – 1 м длиной (1 шт.) – 0,5 м длиной (1 шт.)
⑤	**Ревизионный элемент прямой** (1 шт.)
⑥	**Колено дымохода** 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)
⑦	**Вентиляционная диафрагма** (1 шт.)
	Колено дымохода (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)
⑧	**Ревизионное колено** 87° (1 шт.)
	Переходный элемент (в соответствии с модульным размером)

Минимальное расстояние между внутренней частью шахты и наружным диаметром муфты для вентиляции шахты



Модульный размер	Наружный размер (Ø мм)	Минимальные внутренние размеры шахты дымохода Ⓓ (мм)	
a	b	c прямоуг. мм	d кругл. Ø мм
100	128	170 x 170	190
125	145	185 x 185	205
150	184	224 x 224	244
200	227	267 x 267	287
250	273	313 x 313	333

5829 449 GUS

Определение максимальной длины и диаметра труб полипропиленовой системы удаления продуктов сгорания при использовании ИК-горелок MatriX

Vitocrossal 200 мощностью 87 - 311 кВт и Vitocrossal 300 мощностью 87 - 314 кВт для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения

Диапазон номинальной тепловой мощности	Модульный размер	Максимальная высота дымохода*6
80 - 87 кВт	DN 100	16 м
	DN 125	30 м
105 - 115 кВт	DN 125	20 м
	DN 150	30 м
130 - 142 кВт	DN 125	10 м
	DN 150	30 м
170 -187 кВт (186 кВт)	DN 150	30 м
225 - 248 кВт (246 кВт)	DN 150	10 м
	DN 200	30 м
285 - 314 кВт (311 кВт)	DN 200	30 м

При условии, что:
- Длина соединительного участка 2 м
- 3 колена под 87° (включая опорное колено)
- Диаметр соединительного элемента равен модульному размеру дымохода

Указание
*При **Vitocrossal 200 и 300** с ИК-горелкой MatriX напор на патрубке уходящих газов составляет 70 Па.*

Vitocrossal 200 мощностью 404 - 628 кВт и Vitocrossal 300 мощностью 408 - 635 кВт для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения

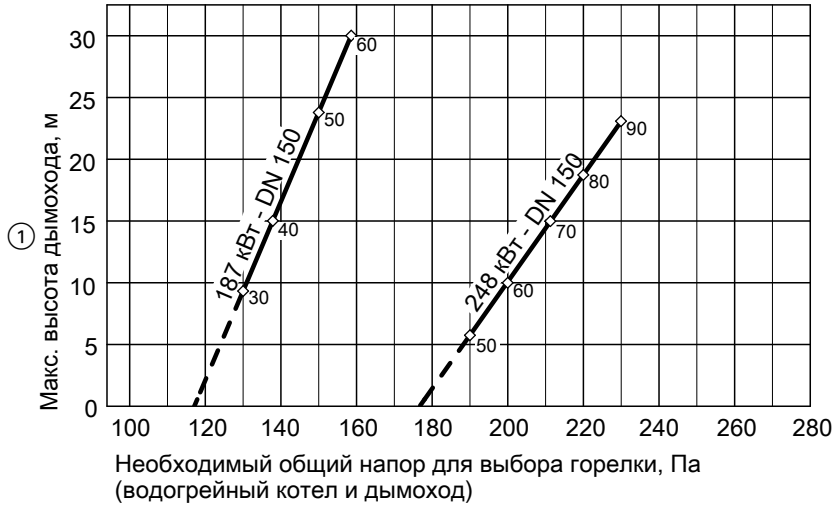
Диапазон номинальной тепловой мощности	Модульный размер	Максимальная высота дымохода*6
370 - 408 кВт (404 кВт)	DN 200	16 м
370 - 408 кВт (404 кВт)	DN 250	30 м
460 - 508 кВт (503 кВт)	DN 250	30 м
575 - 635 кВт (628 кВт)	DN 250	30 м

При условии, что
- Длина соединительного участка 2 м
- 3 колена под 87° (включая опорное колено)
- Диаметр соединительного элемента равен модульному размеру дымохода

Указание
*Для **Vitocrossal 200** с цилиндрической горелкой MatriX напор на патрубке уходящих газов составляет 70 Па.*

Определение максимальной длины труб, диаметра труб и общего напора при использовании горелок других изготовителей

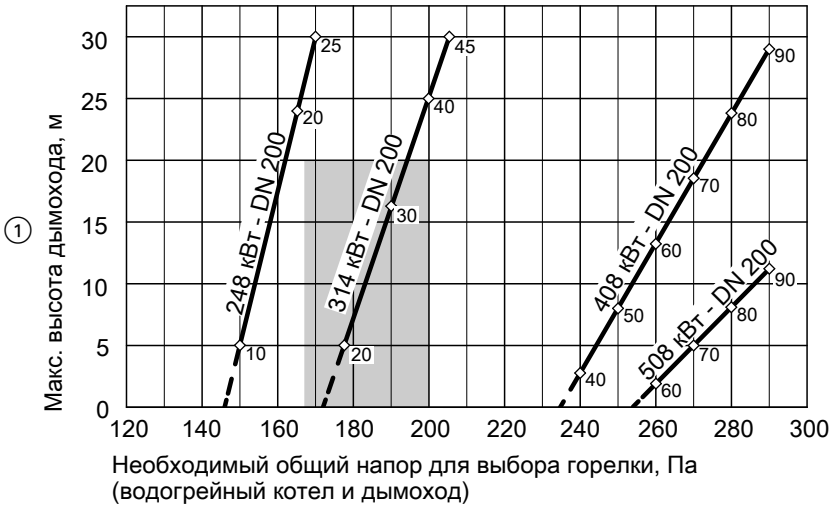
Vitocrossal 300 мощностью от 187 до 635 кВт



Модульный размер DN 150

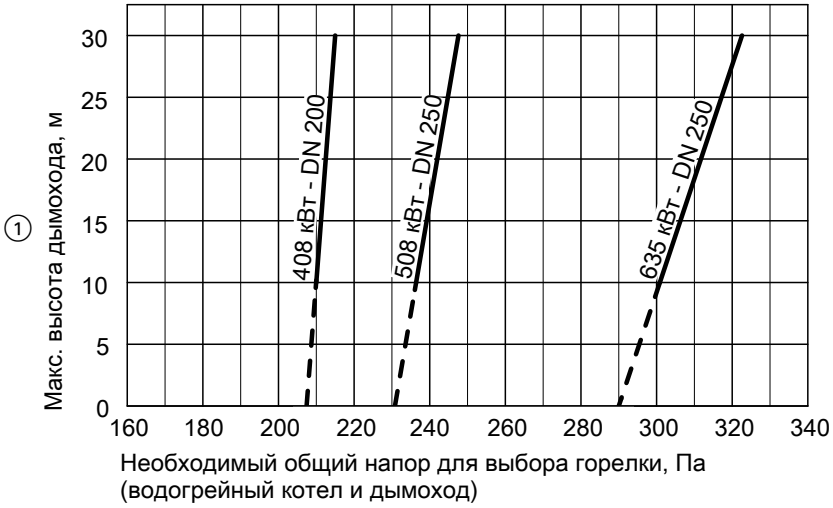
① Измеренная от патрубка уходящих газов на водогрейном котле до верхней кромки системы удаления продуктов сгорания.

*6 *Измеряется от патрубка уходящих газов на водогрейном котле до верхней кромки системы удаления продуктов сгорания*



Модульный размер DN 200

① Измеренная от патрубка уходящих газов на водогрейном котле до верхней кромки системы удаления продуктов сгорания.

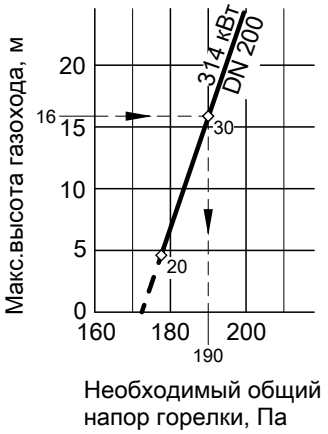


Модульный размер DN 250

① Измеренная от патрубка уходящих газов на водогрейном котле до верхней кромки системы удаления продуктов сгорания.

При условии, что:
- Длина соединительного участка 2 м
- 3 колена под 87° (включая опорный колено)
- Диаметр соединительного элемента DN 200

Пример:
Vitocrossal 300 мощностью 314 кВт, высота дымохода 16 м. Здесь показано, как по приведенной выше диаграмме определить необходимый общий напор (водогрейного котла и системы удаления продуктов сгорания).



- При высоте дымохода 16 м точка пересечения с кривой мощности/диаметра дает необходимый напор на патрубке уходящих газов, равный 30 Па.
- Проведя перпендикуляр к находящейся ниже оси, получаем необходимый общий напор горелки 190 Па.

Для вертикальных проходов через кровлю при установке Vitocrossal 200 и 300 в чердачном помещении (тип B33 согласно TRGI 2008)

Проход через кровлю использовать только в тех случаях, когда перекрытие помещения для установки одновременно образует крышу. Соблюдение минимального расстояния до воспламеняющихся конструктивных элементов при проходе через кровлю не требуется.

Благодаря вентиляции дымовой трубы при проходе через кровлю температура ни в какой точке не превышает 85 °C.

Согласно TRGI 2008 необходимо соблюдать минимальное расстояние в 100 мм между дымоходом (соединительный элемент) и воспламеняющимися деталями.

Макс. развернутая длина трубы 6 м при максимальном количестве колен

- 87° 2 шт.
- 45° 2 шт.

При другом количестве колен от заданной максимальной развернутой длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 1 м для колен 87° и, соответственно, 0,75 м для колен 45°.

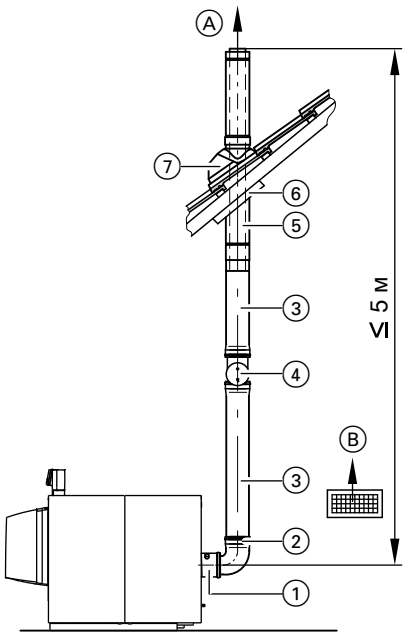
В помещении для установки котла дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Вертикальный проход через плоскую кровлю

Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш (см. стр. 45). Проход через кровлю вставляется сверху и устанавливается на манжету.

Указание

При монтаже системы удаления продуктов сгорания обеспечить отсутствие нагрузок и моментов. При длине дымохода > 5 м предусмотреть при монтаже опоры для дымохода.



Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Приточный воздух/отверстие приточного воздуха

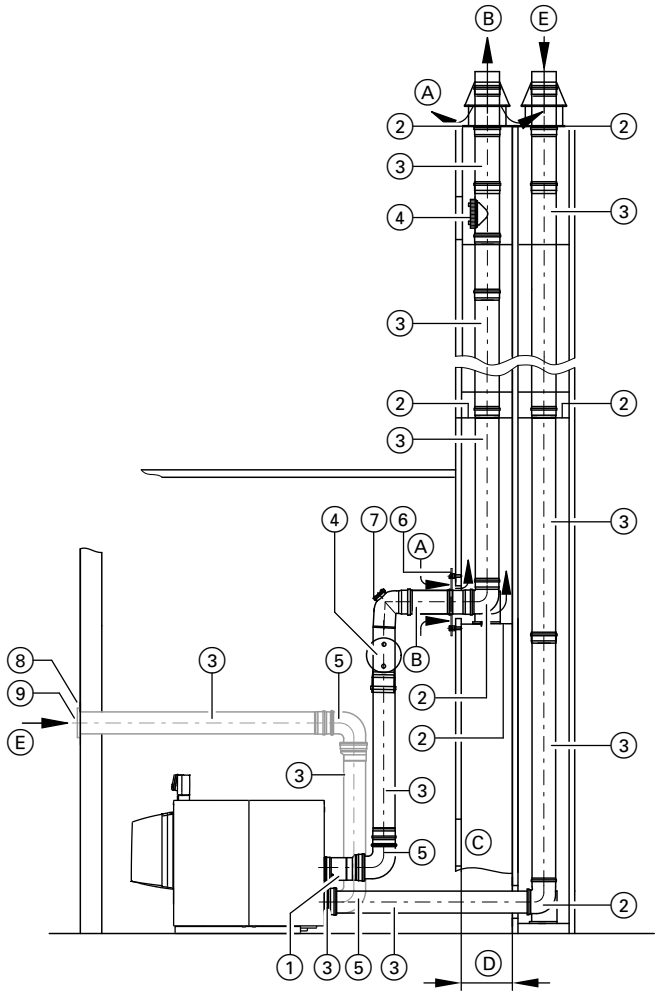
①	**Присоединительный элемент котла** (заказать дополнительно)
②	**Колено дымохода** 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)
③	**Труба** – 2 м длиной (2 шт. = длина 4 м) – 2 м длиной (1 шт.) – 1 м длиной (1 шт.) – 0,5 м длиной (1 шт.)
④	**Прямой ревизионный элемент** (1 шт.)
⑤	**Проход через кровлю** (модульный размер 100) с крепежным хомутом Длина 1,2 м (под крышей 0,2 м и 1 м над крышей) черного или черепично-красного цвета
⑥	**Универсальная защитная диафрагма**
⑦	**Универсальная голландская черепица** (черного или черепично-красного цвета) или **Манжета плоской крыши**
	Переходный элемент DN 125/100 (для котла Vitocrossal 300 мощностью от 87 до 115 кВт заказать дополнительно и смонтировать в непосредственной близости от коаксиального прохода через кровлю)
	Надкрышная надставка 0,5 или 1 м длиной (поставляется по запросу)

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне с котлом Vitocrossal 200

Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения **извне** с использованием Vitocrossal 200 необходима труба дымохода между газовым конденсационным котлом и шахтой дымохода, а также для прохода через шахту (тип C_{53} согласно TRGI 2008).
Модульный размер трубы дымохода ∅ 125, 150, 200 и 250 мм.

Для отдельного подвода воздуха использовать детали модульного размера труб дымохода. При этом иметь в виду, что направление прокладки приточного воздуховода выполняется противоположно дымоходу.
Для подключения к котлу Vitocrossal необходимо дополнительно заказать присоединительный элемент котла.

Для прохода через шахты дымохода или каналы с продольной вентиляцией, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN V 18160-1 или с огнестойкостью 90 минут (L90).



Для модульного размера диаметром 125, 150, 200 и 250 мм

①	**Присоединительный элемент котла** (заказать дополнительно)
	Переходный элемент на меньший диаметр
	Переходный элемент на больший диаметр
②	**Базовый комплект шахты дымохода** в комплекте: – опорное колено – Опорная шина – Крышка шахты – Распорка (3 шт.)
	Распорка (3 шт.)
③	**Труба** – 2 м длиной (2 шт. = длина 4 м) – 2 м длиной (1 шт.) – 1 м длиной (1 шт.) – 0,5 м длиной (1 шт.)
④	**Ревизионный элемент** прямой (1 шт.)
⑤	**Колено дымохода** 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)
⑥	**Вентиляционная диафрагма** (1 шт.)
	Колено дымохода (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)
⑦	**Ревизионное колено** 87° (1 шт.)
⑧	**Вентиляционная диафрагма** (для подводящего воздуховода)
⑨	**Ветрозащитное устройство для приточного воздуха** (для подводящего воздуховода)

Ⓐ Вентиляция шахты
Ⓑ Продукты сгорания
Ⓒ Ревизионное отверстие
Ⓓ Минимальные внутренние размеры шахты дымохода (см. стр. 31)
Ⓔ Приточный воздух

Подача воздуха для горения через вертикально проложенные трубы

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер		Макс. высота, м Трубопровод отводяще-подводящей вентиляционной системы
	Система удаления продуктов сгорания	Подводящий воздуховод	
Vitocrossal 200, тип CM2			
80 – 87	DN 125	DN 150	17
80 – 87	DN 150	DN 150	30
105 – 115	DN 150	DN 150	25
105 – 115	DN 200	DN 150	30
130 – 142	DN 150	DN 150	15
130 – 142	DN 200	DN 150	27

7

5829 449 GUS

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер Система удаления продуктов сгорания	Подводящий воздуховод	Макс. высота, м Трубопровод отводяще-подводящей вентиляционной системы
130 – 142	DN 200	DN 200	30
170 – 186	DN 200	DN 150	11
170 – 186	DN 200	DN 200	28
225 – 246	DN 200	DN 200	11
285 – 311	DN 250	DN 250	30
Vitocrossal 200, тип CT2			
370 – 404	DN 250	DN 250	30
460 – 503	DN 250	DN 250	18
575 – 628	DN 250	DN 250	5

Подача воздуха для горения через горизонтально проложенные трубы

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер Система удаления продуктов сгорания	Подводящий воздуховод	Макс. высота/длина, м Дымоход	Приточный воздуховод
Vitocrossal 200, тип CM2				
80 – 87	DN 125	DN 150	25	11
80 – 87	DN 150	DN 150	30	30
105 – 115	DN 125	DN 150	10	5
105 – 115	DN 150	DN 150	30	30
130 – 142	DN 150	DN 150	28	11
130 – 142	DN 200	DN 150	30	30
170 – 186	DN 200	DN 150	30	10
170 – 186	DN 200	DN 200	30	30
225 – 246	DN 200	DN 200	26	6

Для прохода через шахты дымохода или каналы с продольной вентиляцией, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN V 18160-1 или с огнестойкостью 90 минут (L90).

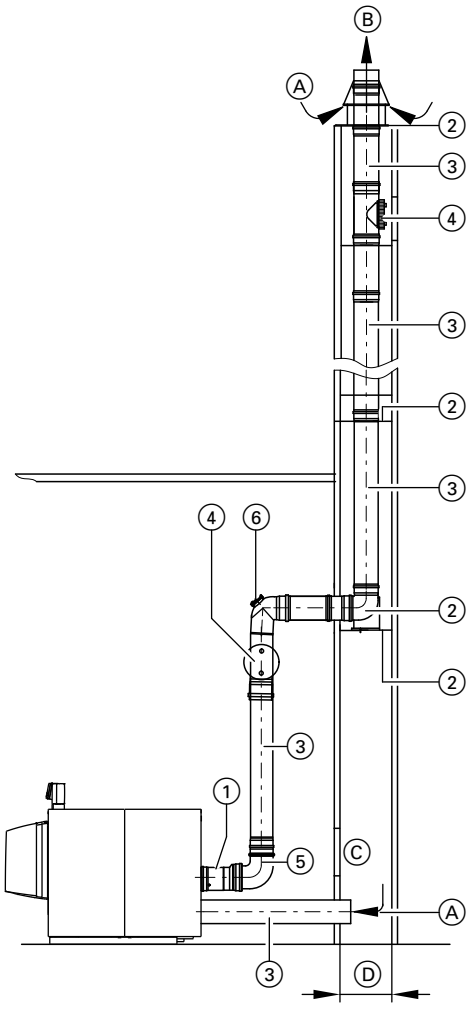
Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер Система удаления продуктов сгорания	Подводящий воздуховод	Макс. высота/длина, м Дымоход	Приточный воздуховод
285 – 311	DN 250	DN 250	30	30
Vitocrossal 200, тип CT2				
370 – 404	DN 250	DN 250	30	30
460 – 503	DN 250	DN 250	25	15
375 – 628	DN 250	DN 250	8	5

Указанные данные действительны при следующих допущениях:
- длина соединительного элемента (дымоход): 2 м и 3 колена 87°, включая опорное колено
- длина соединительного элемента (приточный воздуховод): 2,5 м и 2 колена 87°

Указание
При использовании котла Vitocrossal 200 с ИК-горелкой Matrix остаточный напор для системы подачи воздуха/удаления продуктов сгорания составляет 70 Па.

Минимальное расстояние между внутренним размером шахты и муфтой дымовой трубы см. на стр. 31.
Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения **извне** с использованием Vitocrossal 200 необходим газоход между газовым конденсационным котлом и шахтой дымохода (тип C_{33} согласно TRGI 2008).
Модульный размер трубы дымохода ∅ 125, 150, 200 и 250 мм.
Для отдельного подвода воздуха использовать детали модульного размера дымохода ∅ 150 или 200 мм.
Для подключения к котлу Vitocrossal необходимо дополнительно заказать присоединительный элемент котла.

Для модульного размера диаметром 125, 150, 200 и 250 мм



①	**Присоединительный элемент котла** (заказать дополнительно)
	Переходный комплект на больший диаметр
②	**Базовый комплект шахты дымохода** в комплекте: – опорное колено – Опорная шина – Крышка шахты – Распорка (3 шт.)
	Распорка (3 шт.)
③	**Труба** – 2 м длиной (2 шт. = длина 4 м) – 2 м длиной (1 шт.) – 1 м длиной (1 шт.) – 0,5 м длиной (1 шт.)
④	**Ревизионный элемент** прямой (1 шт.)
⑤	**Колено дымохода** 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)
	Колено дымохода (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)
⑥	**Ревизионное колено** 87° (1 шт.)
	Переходный элемент

Ⓐ Приточный воздух
Ⓑ Продукты сгорания
Ⓒ Ревизионное отверстие
Ⓓ Минимальные внутренние размеры шахты дымохода (см. стр. 31)

Подача воздуха для горения через кольцевой зазор (прямоугольный)

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер системы удаления продуктов сгорания	Мин. внутренний размер шахты	Максимальная высота дымохода м
Vitocrossal 200, тип CM2			
80 – 87	DN 125	200 x 200	17
80 – 87	DN 150	250 x 250	30
105 – 115	DN 150	250 x 250	30
130 – 142	DN 150	250 x 250	21
130 – 142	DN 200	300 x 300	30
170 – 186	DN 200	300 x 300	25
225 – 311	DN 250	350 x 350	30
Vitocrossal 200, тип CT2			
370 – 404	DN 250	350 x 350	24
460 – 503	DN 250	350 x 350	9
460 – 503	DN 250	400 x 400	18
575 – 628	по запросу		

Подача воздуха для горения через кольцевой зазор (круглый)

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Модульный размер системы удаления продуктов сгорания	Мин. внутренний размер шахты	Максимальная высота дымохода м
Vitocrossal 200, тип CM2			
80 – 87	DN 125	220	17
80 – 87	DN 150	250	30
105 – 115	DN 150	250	26
130 – 142	DN 150	250	15
130 – 142	DN 200	300	30
170 – 186	DN 200	300	17
225 – 311	DN 250	350	21
Vitocrossal 200, тип CT2			
370 – 404	DN 250	400	27
460 – 503	DN 250	400	11
575 – 628	по запросу		

Указанные данные действительны при следующих допущениях:
- Длина соединительного элемента: 2 м и 3 колена под 87°, включая опорное колено
- Диаметр дымохода равен его модульному размеру
- Диаметр приточного воздуховода: DN 150, 200 или 250, макс. длина 1,5 м
- Средняя шероховатость внутренней стенки шахты 1,5 мм

Указание
При использовании котла Vitocrossal 200 с ИК-горелкой Matrix остаточный напор для системы подачи воздуха/удаления продуктов сгорания составляет 70 Па.

Всасывание воздуха для горения через кольцевой зазор
Перед монтажом ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами должен проверить пригодность используемой шахты дымохода и наличие допуска для данного применения.

Для вертикальных проходов через кровлю при установке Vitocrossal 200 мощностью до 142 кВт в чердачном помещении (тип C_{53} согласно TRGI 2008)
Проход через кровлю использовать только в тех случаях, когда перекрытие помещения для установки одновременно образует крышу. Соблюдение минимального расстояния до воспламеняющихся конструктивных элементов при проходе через кровлю не требуется.
Благодаря вентиляции дымовой трубы при проходе через кровлю температура ни в какой точке не превышает 85 °C.
Согласно TRGI 2008 необходимо соблюдать минимальное расстояние в 100 мм между дымоходом (соединительный элемент) и воспламеняющимися деталями.
Макс. развернутая длина трубы 6 м при максимальном количестве колен
- 87° 2 шт.
- 45° 2 шт.

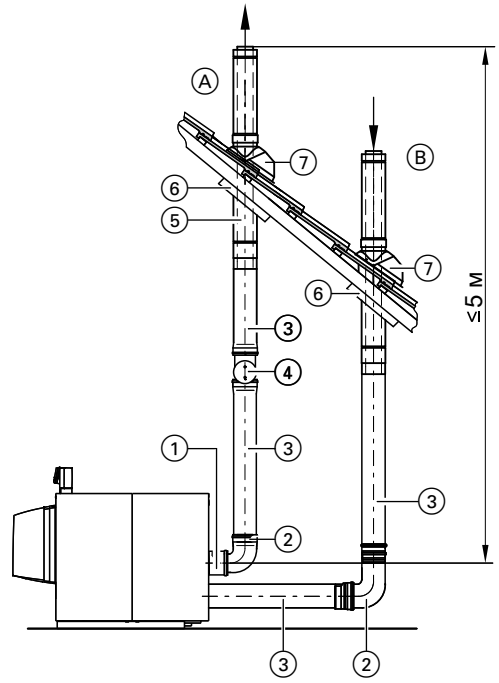
Система подачи воздуха
Для отдельного подвода воздуха использовать детали модульного размера для труб дымохода.

Шахты дымоходов, к которым ранее были подключены отопительные котлы, работающие на жидком или твердом топливе, должны быть тщательно очищены трубочистом. На внутренней поверхности дымохода не должно оставаться отделяемых отложений (в особенности остатков серы и сажи). Прокладка системы "Воздух/продукты сгорания" через шахту в этом случае не требуется.
При наличии других отверстий их необходимо герметично заделать в соответствии с используемыми строительными материалами.
Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымоходов, для которых имеется знак технического контроля.

При другом количестве колен от заданной максимальной развернутой длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 1 м для колен 87° и, соответственно, 0,75 м для колен 45°.
В помещении для установки котла дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Вертикальный проход через плоскую кровлю
Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш (см. стр. 45). Проход через кровлю вставляется сверху и устанавливается на манжету.

Указание
Диаметр проема в перекрытии должен быть не менее 185 м. Только после полного завершения монтажа заказчик должен прикрепить проход к конструкции крыши посредством хомута.



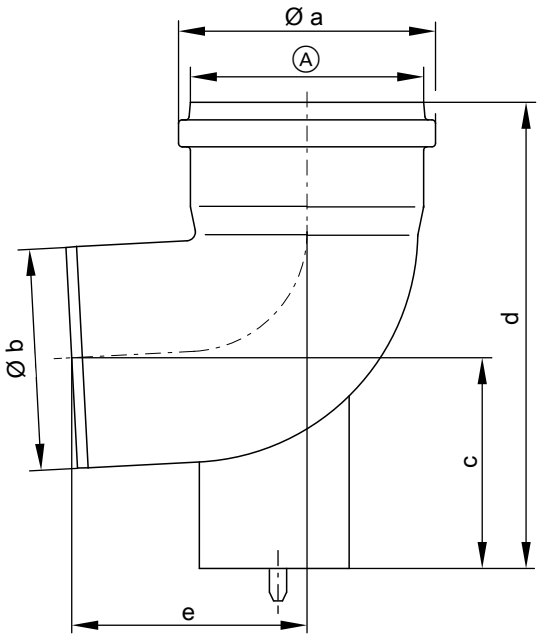
1	**Присоединительный элемент котла** (заказать дополнительно)
2	**Колено дымохода** 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)
3	**Труба (Ø 150 мм)** – 2 м длиной (2 шт. = длина 4 м) – 2 м длиной (1 шт.) – 1 м длиной (1 шт.) – 0,5 м длиной (1 шт.)
4	**Прямой ревизионный элемент** (1 шт.)
5	**Проход через кровлю** черного цвета, с крепежным хомутом
6	**Универсальная защитная диафрагма**
7	**Универсальная голландская черепица** (черного или черепично-красного цвета) или **Манжета плоской крыши**
	Надкрышная надставка 0,5 м длиной (поставляется по запросу)
	Переходный элемент (заказать дополнительно и смонтировать в непосредственной близости от прохода LAS через кровлю)

Ⓐ Продукты сгорания
Ⓑ Приточный воздух

Детали системы удаления продуктов сгорания из полимерных материалов

Базовый комплект шахты дымохода
(состоит из)

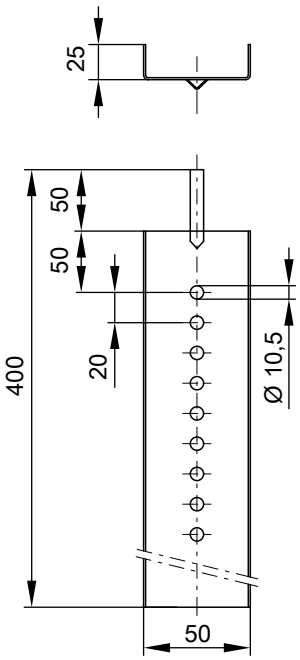
опорное колено



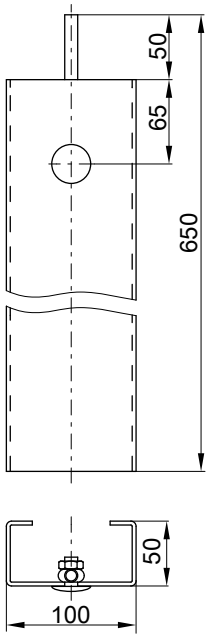
Ⓐ Модульный размер 125, 150, 200 или 250

Модульный размер Ø мм	Размер [мм] a	b	c	d	e
125	145	125	120	264	147
150	184	160	137	296	163
200	227	200	153	490	310
250	273	250	326	670	385

Опорная шина

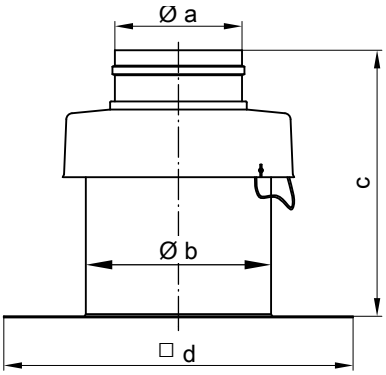


Модульный размер 125, 150 и 200



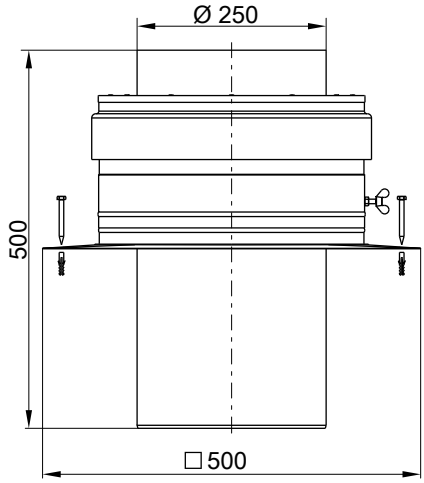
Модульный размер 250

Крышка шахты
(Материал для крепления крышки шахты на покрытии входит в комплект поставки)



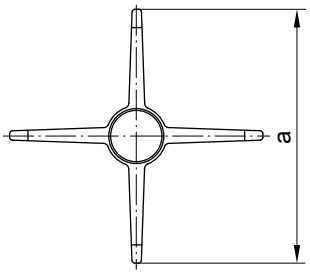
Модульный размер 125, 150 и 200

Модульный размер	Размер [мм]			
∅ мм	a	b	c	d
125	126	185	257	350
150	161	228	258	350
200	202	260	261	280

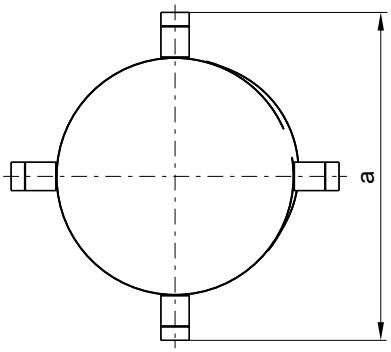


Модульный размер 250

Распорка (3 шт.)



Модульный размер 125, 150 и 200

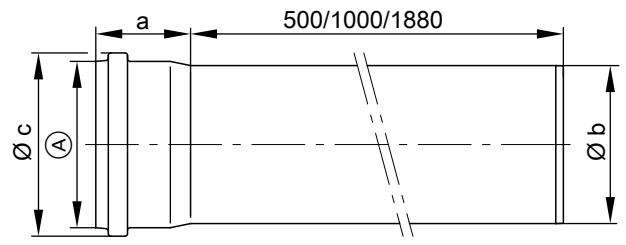


Модульный размер 250

Модульный размер	Размер [мм]
∅ мм	a
125	402
150	402
200	734
250	751

Труба
Труба, 2 м длиной (2 шт.)

Труба, 1 м длиной (2 шт.)
Труба, 1 м длиной (1 шт.)

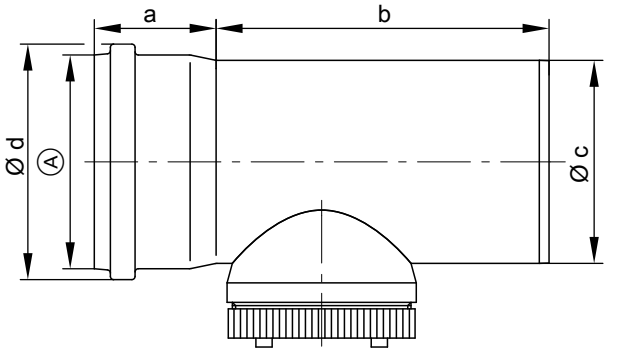


Ⓐ Модульный размер 125, 150, 200 или 250

Труба, 0,5 м длиной (1 шт.)
(при необходимости трубы можно укоротить)

Модульный размер	Размер [мм]		
∅ мм	a	b	c
125	75	125	145
150	83	160	184
200	122	200	227
250	103	250	273

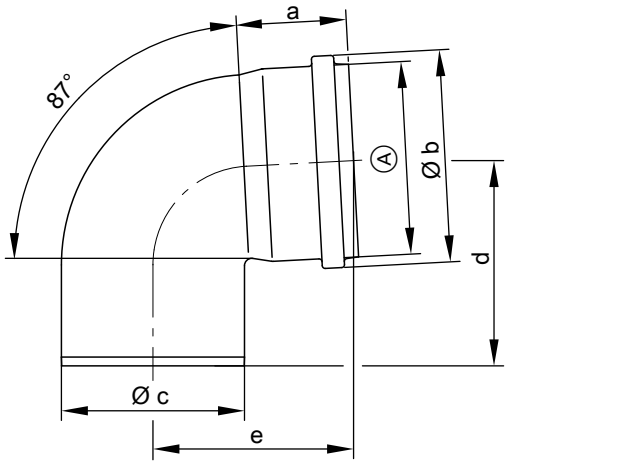
Одинарный ревизионный элемент (прямой)



Ⓐ Модульный размер 125, 150, 200 или 250

Модуль-ный раз-мер	Размер [мм]			
∅ мм	a	b	c	d
125	75	205	125	145
150	83	225	160	184
200	122	300	200	227
250	103	600	250	273

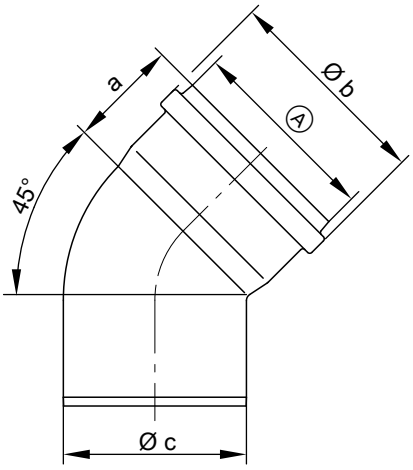
Одинарное колено (87º)



Ⓐ Модульный размер 125, 150, 200 или 250

Модульный размер	Размер [мм]				
∅ мм	a	b	c	d	e
125	75	145	125	150	150
150	83	184	160	170	170
200	122	227	200	350	310
250	103	273	250	402	390

Одинарное колено (45º)

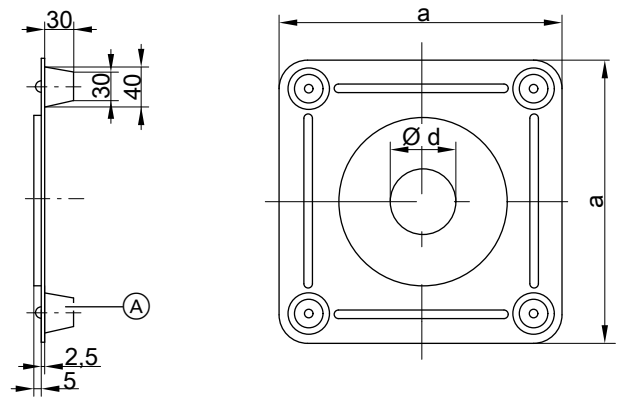


Модульный размер Ø мм	Размер [мм] a	b	c
125	75	145	125
150	83	184	160
200	122	227	200
250	103	273	250

Ⓐ Модульный размер 125, 150, 200 или 250

Одинарное колено (30º)

Вентиляционная диафрагма

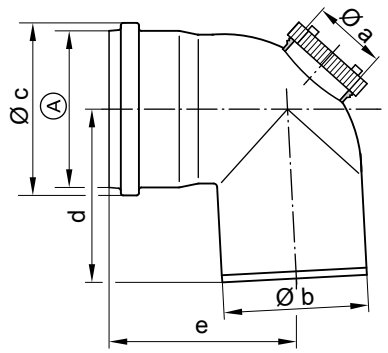


Ⓐ Распорка

Одинарное колено (15º)

Модульный размер Ø мм	Размер [мм] a	Ø d
125	300	125
150	300	160
200	300	200
250	400	250

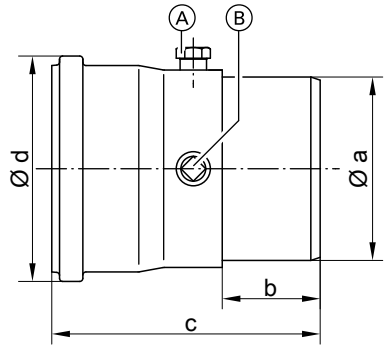
Ревизионное колено (87°)



Ⓐ Модульный размер 125, 150 или 200

Модульный размер Ø мм	Размер [мм] a	b	c	d	e
125	100	125	145	148	148
150	100	160	184	163	159
200	100	200	227	310	350
250	154	250	273	410	390

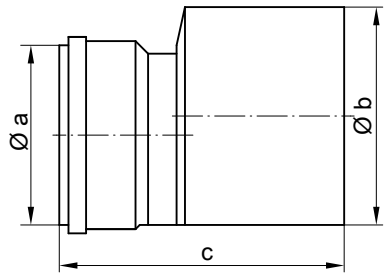
Присоединительный элемент котла (должно быть заказано отдельно)



Присоединительный элемент котла	Размер [мм]			
∅ мм	a	b	c	d
125/125	125	—	275	145
200/150	200	150	270	184
200/200	200	—	270	227
250/200	250	150	310	227
250/250	250	180	310	273

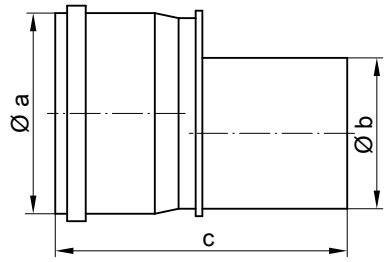
Ⓐ Измерительный штуцер
Ⓑ Возможность подключения защитного ограничителя температуры уходящих газов

Переходный элемент на меньший диаметр



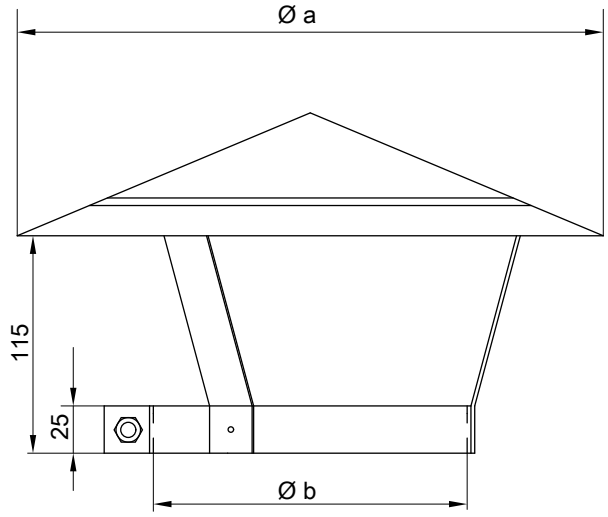
Переходный элемент на меньший диаметр	Размер [мм]		
∅ мм	a	b	c
125/100	100	125	170
150/125	125	150	205
200/150	150	200	270
250/200	200	250	310

Переходный элемент на больший диаметр



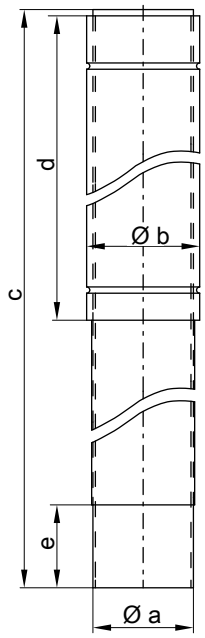
Переходный элемент на больший диаметр	Размер [мм]		
∅ мм	a	b	c
125/150	150	125	210
150/200	200	150	310
200/250	250	200	300

Дождевой колпак для прохода через кровлю



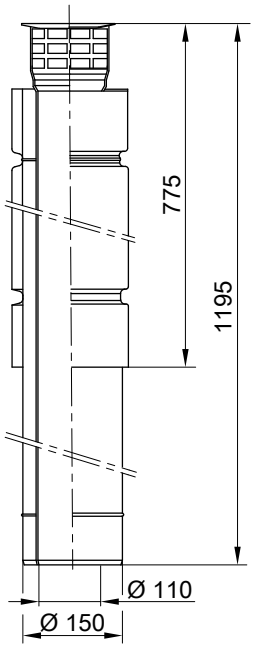
Дождевой колпак	Размер [мм]	
∅ мм	a	b (диапазон зажатия)
150	310	170-180
200	410	225-235

Проход через кровлю

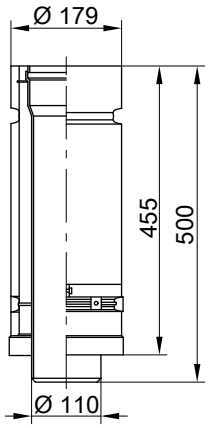


Проход через кровлю	Размер [мм]				
∅ мм	a	b	c	d	e
150	160	180,4	1513	859	132
200	200	230,4	1500	834	128

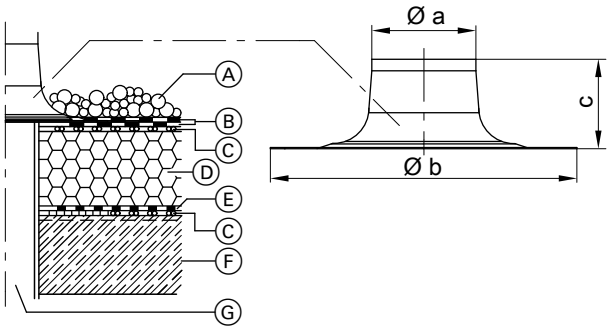
Проход LAS через кровлю



Надкрышная надставка



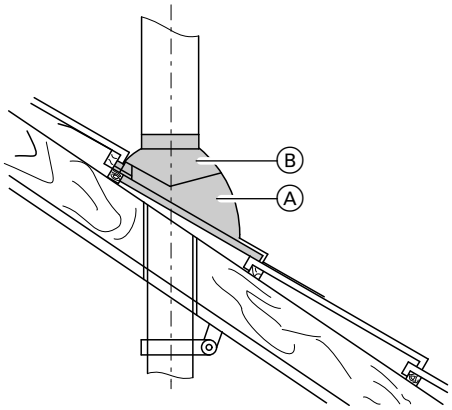
Манжета плоской крыши



Конструкция крыши в соответствии со строительными правилами по сооружению плоских крыш

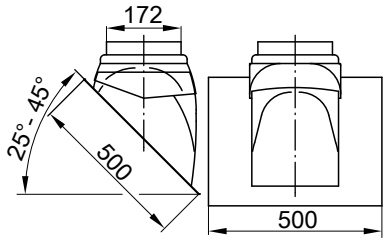
Ⓐ Гравийная засыпка
Ⓑ Изоляционное покрытие

Универсальная голландская черепица (для скатов крыши от 25 до 45º)



Ⓐ Универсальная голландская черепица
Ⓑ Трубный проход для универсальной голландской черепицы

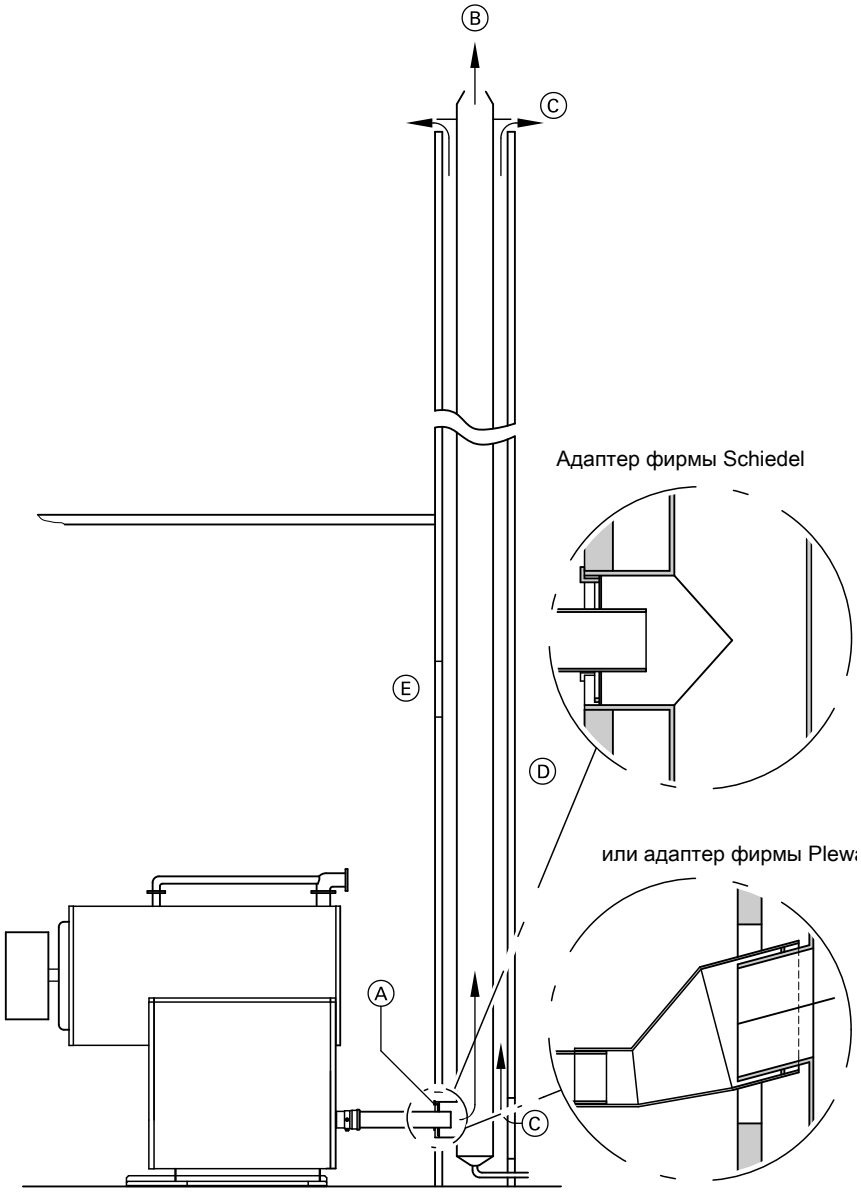
Трубный проход для универсальной голландской черепицы



Ⓒ Вентиляционный канал
Ⓓ Теплоизоляция
Ⓔ Изоляция
Ⓕ Перекрытие
Ⓖ Проход через кровлю

Модульный размер	Размер [мм]		
Ø мм	a	b	c
100	170	470	250
150	170	450	254
200	220	500	254

Подключение посредством дымохода из полимерных материалов (полипропилена) к влагостойкой дымовой трубе (влагостойкая дымовая труба, режим разрежения)



Ⓐ Переходник
Ⓑ Продукты сгорания
Ⓒ Вентиляция шахты
Ⓓ Влагостойкая дымовая труба
Ⓔ Ревизионное отверстие

Конденсационные котлы Vitocrossal разрешается подсоединять также к влагостойким дымовым трубам, если изготовитель дымовых труб выполняет подтверждение расчетом согласно EN 13384.
В качестве соединительного элемента должен использоваться герметичный влагостойкий газоход, имеющий сертификат допуска в соответствии со строительным правом. Переходный элемент от газохода к влагостойкой дымовой трубе можно приобрести, например, по индивидуальному запросу на фирме Plewa или на фирме Schiedel под наименованием "Вставной переходник Schiedel".

Адреса:
Plewa-Werke GmbH
54662 Speicher/Eifel

Wienerberger GmbH
Oldenburger Allee 26
30659 Hannover

Schiedel GmbH & Co.
Hauptverwaltung
Lerchenstraße 9
80995 München

7

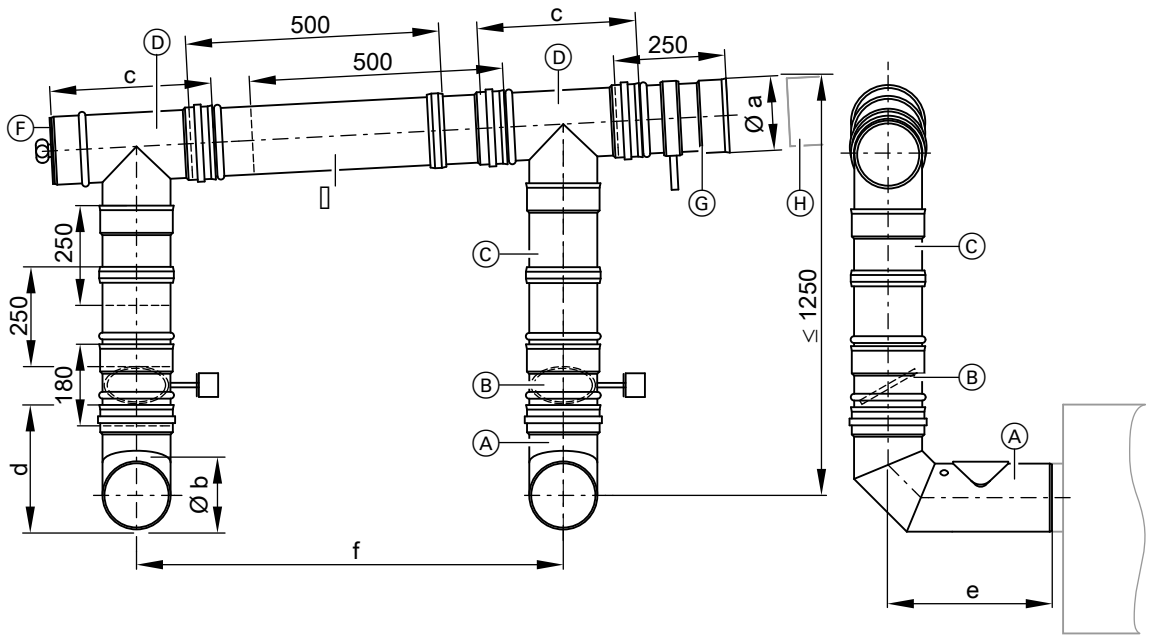
Коллектор продуктов сгорания из нержавеющей стали для двухкотловой установки

Для двухкотловых установок мощностью до 622 кВт с Vitocrossal 200, тип CM2

Подключение к системе удаления продуктов сгорания, по выбору для левостороннего или правостороннего отвода.

5829 449 GUS

Пример: (правосторонний отвод)



Ⓐ Присоединительный элемент котла с измерительным отверстием и дверью для чистки
Ⓑ Заслонка дымохода с электроприводом
Ⓒ Компенсационный удлинительный элемент 250 мм
Ⓓ Присоединительный тройник
Ⓔ Компенсационный удлинительный элемент 500 мм
Ⓕ Ревизионный элемент
Ⓖ Труба газохода с конденсатоотводчиком
Ⓗ Система удаления продуктов сгорания

Таблица размеров

Номинальный диаметр	**мм**	**200**	**250**	**300**
a	мм	200	250	300
b	мм	150	200	200
c	мм	350	400	400
d	мм	279	328	328
e	мм	333	368	368
f	мм	820	860	860
f макс.	мм	1130	1220	1220

Таблица выбора для макс. напора 70 Па

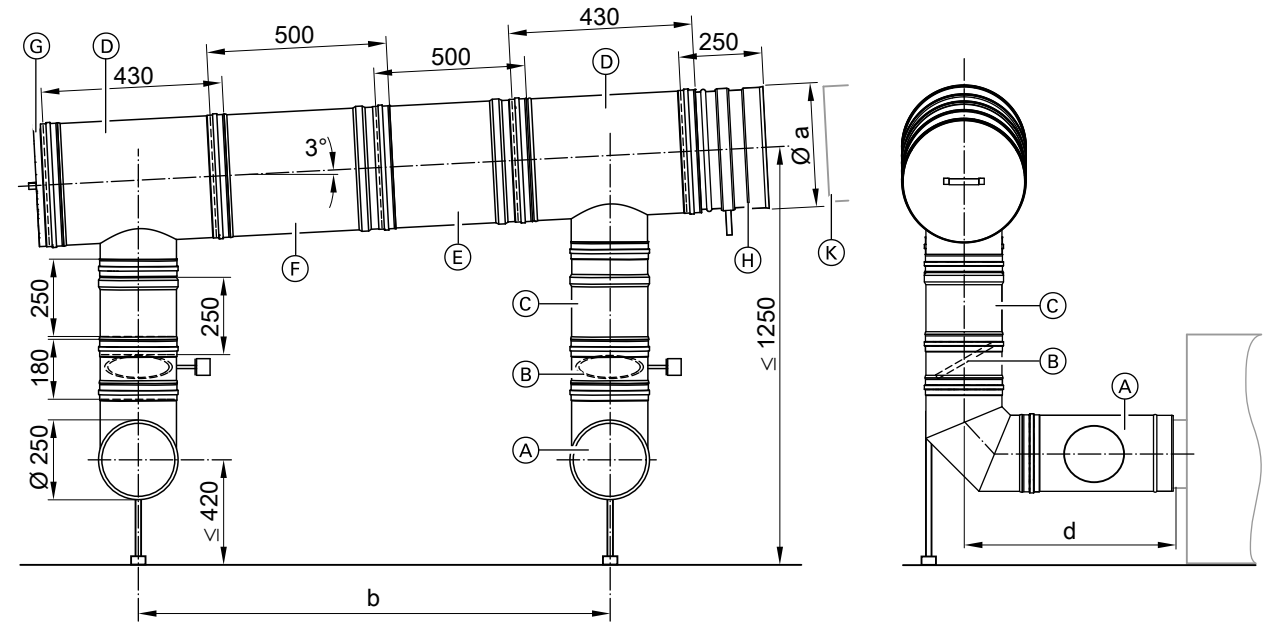
Номинальная тепловая нагрузка (кВт)	**Диаметр эффективного вертикального дымохода до 30 м (мм)**
2x87, 2x115, 2x142	∅ 200
2x186, 2x246	∅ 250
2x311	∅ 300

Дымоход должен быть выполнен того же диаметра, что и газоходный коллектор.

Для двухкотловых установок мощностью до 1256 кВт с Vitocrossal 200, тип CT2

Подключение к системе удаления продуктов сгорания, по выбору для левостороннего или правостороннего отвода.

Пример: (правосторонний отвод)



Ⓐ Присоединительный элемент котла с измерительным отверстием и ревизией
Ⓑ Заслонка газохода с электроприводом
Ⓒ Элемент изменяемой длины 250 мм
Ⓓ Присоединительный тройник
Ⓔ Элемент изменяемой длины 500 мм
Ⓕ Продольный элемент 500 мм
Ⓖ Крышка для ревизии
Ⓗ Элемент газохода с конденсатоотводчиком
Ⓚ Система удаления продуктов сгорания

Таблица размеров

Номинальный диаметр	**мм**	**300**	**350**	**400**
a	∅мм	300	350	400
b	мм	1550		
$b_{макс.}$	мм	1680		
d	мм	703		

Таблица выбора для макс. напора 70 Па

Номинальная тепловая нагрузка (кВт)	**Диаметр вертикального газохода до 30 м (мм)**
2x370	∅ 300
2x460	∅ 350
2x575	∅ 400

Указание
При монтаже коллектора продуктов сгорания исключить воздействие нагрузок и моментов на присоединительный патрубок котла, использовав опорные элементы (опоры пола, стен, перекрытия). Принадлежности по запросу.

Газоход должен быть выполнен того же диаметра, что и газоходный коллектор.
Присоединительный патрубок котла установить на опору и обеспечить отсутствие нагрузок и моментов.

Указание
Данные приведены для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки.

7

7.9 Звукоизоляция

Системы "горелка-котел", циркуляционные насосы и прочие агрегаты, используемые в отопительных установках, являются источниками шума.
Шумы из помещения отопительной установки через пол, потолок и стены передаются в соседние помещения, а через систему удаления продуктов сгорания, а также приточные и вытяжные отверстия - в другие помещения и наружу.

Там они могут создавать определенные неудобства для находящихся поблизости людей. Чтобы предотвратить эти шумы, могут понадобиться дополнительные меры звукоизоляции, которые должны быть учтены еще на стадии проектирования.
Последующие меры по снижению уровня шума часто могут быть реализованы только с высокими трудозатратами и соответствующими расходами.

Изоляция от воздушных шумов

Многие современные горелки оборудованы звукоизоляционными кожухами или звукоизолированными корпусами для всасывания воздуха. При повышенных требованиях, предъявляемых к шумозащите, возможна дополнительная установка звукоизолирующих кожухов. Эта мера с небольшими затратами может быть осуществлена также и впоследствии. Звукоизолирующие кожухи предлагаются для различных уровней снижения шума и обычно спроектированы и изготовлены в соответствии с характеристиками установки (тип водогрейного котла, подача топлива, строительные особенности).
Для крупных установок может потребоваться подвод всасываемого воздуха через звукоизолированный канал, чтобы предотвратить шумовые помехи за пределами здания. Глушители шума уходящих газов нужны, как правило, только при повышенных требованиях по защите от шума. В связи с комплексным характером возникновения и распространения шумов процесса сгорания, взаимодействия горелки, водогрейного котла и системы удаления продуктов сгорания, а также с учетом режима эксплуатации (работа системы удаления продуктов сгорания при избыточном или пониженном давлении) очень трудно предвидеть необходимость в глушителях шума уходящих газов.

Поэтому для оценки шумовой нагрузки прилегающей зоны необходимо учитывать уровень шума, измеренный на выходном отверстии газовыпускной системы. Если обнаружится потребность в глушителях шума отходящих газов, то их надо учитывать уже при проектировании. Важно при этом предусмотреть достаточно места позади водогрейного котла для шумоглушителя уходящих газов. Сопротивление шумоглушителя на стороне уходящих газов требуется для расчета системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384.

Изоляция от корпусных шумов

Установка теплогенератора на основание, изолирующее корпусной шум, является недорогостоящим и эффективным решением. Для этого предлагаются звукопоглощающие опоры. При расчете параметров таких оснований необходимо учитывать общий рабочий вес котловой установки, а также при использовании продольных звукопоглощающих скоб - состояние опорной поверхности. Эффективная изоляция от корпусного шума является особенно важной для крышных котельных. Для звуковой изоляции отопительной установки от зданий могут быть использованы компенсаторы. Они должны встраиваться как можно ближе к водогрейному котлу в патрубки подающей и обратной магистралей и в аварийную линию. Если используется опоры или устройства подвески, то и для них должна быть обеспечена звукоизоляция от конструкции здания. Подробные указания по снижению выделения шумов от отопительных установок приведены в информационном листке № 10 Федерального союза немецкой отопительной промышленности (BDH).

7.10 Нормативные показатели качества воды

На срок службы каждого теплогенератора и всей отопительной установки влияет состав воды. Расходы на водоподготовку в любом случае ниже стоимости устранения повреждений отопительной установки.
Наши гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения нижеперечисленных требований. Гарантия не распространяется на коррозионные разрушения и повреждения, произошедшие в результате накипеобразования.

Ниже приводятся основные требования, предъявляемые к качеству воды. Подробные указания приведены в инструкции по проектированию "Нормативные показатели качества воды".

Отопительные установки с предписанными рабочими температурами до 100 ºC (VDI 2035)

Необходимо предотвратить чрезмерное образование накипи (карбоната кальция) на теплообменных поверхностях. Для отопительных установок с рабочими температурами до 100 °C действует директива VDI 2035 лист 1 "Предотвращение повреждений в системах водяного отопления - образования накипи в отопительных установках для приготовления горячей воды и водяного отопления" со следующими нормативными показателями (см. также соответствующие пояснения в оригинальном тексте директивы):

Допустимая общая жесткость воды для наполнения и подпитки

Общая тепловая мощность	Удельный объем установки		
кВт	**< 20 л/кВт**	**≥ 20 л/кВт до < 50 л/кВт**	**≥ 50 л/кВт**
≤ 50	≤ 3,0 моль/м³ (16,8 нем. град. жесткости)	≤ 2,0 моль/м³ (11,2 нем. град. жесткости)	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)
> 50 до ≤ 200	≤ 2,0 моль/м³ (11,2 нем. град. жесткости)	≤ 1,5 моль/м³ (8,4 нем. град. жесткости)	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)
> 200 до ≤ 600	≤ 1,5 моль/м³ (8,4 нем. град. жесткости)	≤ 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)
> 600	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)	< 0,02 моль/м³ (0,11 нем. град. жесткости)

Нормативные показатели приведены с учетом следующих условий:
- Общий объем воды для наполнения и подпитки в течение срока службы установки не превышает тройного объема водонаполнения отопительной установки.
- Удельный объем установки меньше 20 л на 1 кВт тепловой мощности. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.
- Все меры по предотвращению коррозии, вызываемой водой, приняты согласно VDI 2035 лист 2.

В отопительных установках с указанными ниже параметрами необходимо умягчение воды для наполнения и подпитки:
- Суммарное содержание щелочных земель в воде для наполнения и подпитки превышает табличное значение.
- Ожидается повышенное количество воды для наполнения и подпитки.
- Удельный объем установки превышает 20 л на 1 кВт тепловой нагрузки. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.

При проектировании иметь в виду следующее:
- Установить запорные вентили по отдельным участкам. Это предотвращает необходимость слива всего теплоносителя всякий раз при ремонте или модернизации установки.
- В установках мощностью > 50 кВт с целью подсчета количества воды для наполнения и опорожнения установить счетчик воды. Заливаемое количество воды и ее жесткость должны быть отображены в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейных котлов.
- К установкам с удельным объемом более 20 л/кВт мощности нагрева (для многокотловых установок, при этом, следует использовать мощность самого слабого котла) следует применять требования следующей более высокой группы общей мощности нагрева (согласно таблице на стр. 50). В случае сильного превышения (> 50 л на кВт) умягчить воду до суммарного содержания щелочных земель ≤ 0,02 моль/м³.

Для установок с одноконтурными котлами общей тепловой мощностью < 50 кВт и суммарным содержанием щелочных земель в воде для наполнения и подпитки > 3,0 моль/м³ дополнительно требуются указанные ниже меры:
- Предпочтительно умягчение воды для наполнения и подпитки.
- Установка фильтра или сепаратора в подающую магистраль греющего контура.

Указания по эксплуатации:
- Ввод установки в эксплуатацию выполнять поэтапно, начиная с минимальной мощности котла, при сильном протоке теплоносителя. Тем самым предотвращается локальная концентрация накипи на теплообменных поверхностях теплогенератора.
- В многокотловых установках все отопительные котлы должны быть введены в эксплуатацию одновременно, чтобы весь известковый осадок не выпал на теплообменные поверхности только одного котла.
- При выполнении работ по модернизации и ремонту сливать воду следует только из тех участков сети, где это необходимо.
- Если необходимы мероприятия по водоподготовке, то уже первичное заполнение отопительной установки для ввода ее в эксплуатацию должно быть выполнено водой, прошедшей подготовку. Это относится также и к каждому новому наполнению, например, после ремонтов или модернизации установки, а также ко всей воде для подпитки.
- Фильтры, грязеуловители и прочие устройства для сброса шлама и сепарации в отопительном контуре необходимо проверять после первичного или повторного монтажа, а впоследствии в зависимости от водоподготовки (например, жесткости воды) проверять, очищать и приводить в действие.

Соблюдение этих указаний позволяет сократить до минимума образование накипи на теплообменных поверхностях.
Если из-за несоблюдения директивы VDI 2035 образовались вредные известковые отложения, то в большинстве случаев это означает сокращение срока службы установленных теплогенераторов. Как вариант для восстановления эксплуатационных характеристик можно рассматривать удаление известковых отложений. Эта мера должна выполняться специализированной фирмой. Перед повторным вводом в эксплуатацию проверить отопительную установку на отсутствие повреждений. Чтобы избежать повторного чрезмерного образования накипи, необходимо обязательно скорректировать ошибочные эксплуатационные параметры.

7

Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой

Коррозионная стойкость (по отношению к теплоносителю) металлических материалов, используемых в отопительных установках и теплогенераторах, основывается на отсутствии кислорода в воде отопительной установки. Кислород, который попадает в отопительную установку при первичном и последующих заполнениях, вступает в реакцию с материалами установки, не причиняя ущерба.
Характерная черная окраска воды после некоторого времени эксплуатации указывает на то, что свободного кислорода в ней больше нет. Поэтому технические правила, в особенности директива VDI 2035-2, рекомендуют проектировать и эксплуатировать отопительные установки таким образом, чтобы предотвращалось непрерывное поступление кислорода в воду отопительной установки.

Поступление кислорода во время эксплуатации может происходить, как правило, только в следующих случаях:
- через проходные открытые расширительные баки,
- вследствие разрежения в установке,
- через газопроницаемые элементы конструкции.

Закрытые установки - например, с мембранными расширительными баками - при правильных размерах и правильном системном давлении обеспечивают хорошую защиту от проникновения кислорода воздуха в установку. Давление в любом месте отопительной установки, в том числе на стороне всасывания насоса и при любом рабочем режиме, должно быть выше атмосферного давления. Давление на входе мембранного расширительного бака необходимо проверять, по крайней мере при проведении ежегодного техобслуживания. Относительно системы стабилизации давления и коррозии см. также раздел 2.1 Общие указания по проектированию. Следует избегать использования газопроницаемых элементов конструкции, например, диффузионно-проницаемых полимерных труб в системах внутрипольного отопления. Если они все же используются, то следует предусмотреть разделение систем на отдельные контуры. Благодаря теплообменнику из коррозионно-стойкого материала это должно обеспечить отделение воды, протекающей по полимерным трубам, от других отопительных контуров, например, от теплогенератора.

Дополнительные меры по защите от коррозии не требуются в случае закрытой с точки зрения коррозии системы водяного отопления, для которой были учтены вышеупомянутые пункты. Если все же возникает опасность проникновения кислорода, то следует принять дополнительные меры по защите от коррозии, например, добавить кислородную связку сульфит натрия (с избытком 5 - 10 мг/л). Значение pH теплоносителя должно составлять от 8,2 до 9,5.
При наличии алюминиевых компонентов действуют другие условия.
Если для защиты от коррозии используются химикаты, то мы рекомендуем запросить у изготовителя химикатов подтверждение безвредности добавок для материалов котла и материалов других конструктивных элементов отопительной установки. Рекомендуем также обращаться по вопросам водоподготовки к соответствующим специализированным фирмам.
Дополнительные подробные сведения приведены в инструкции VDI 2035-2.

7.11 Защита от замерзания

В воду для наполнения может быть добавлен антифриз, специально используемый для отопительных установок. Изготовитель антифриза обязан предоставить сертификат соответствия антифриза, так как иначе возможны повреждения на уплотнениях и мембранах, а также шумы в режиме отопления. За возникшие в результате этого повреждения и косвенный ущерб фирма Viessmann ответственности не несет.

7.12 Конденсат и его нейтрализация

Скопившийся при отоплении в конденсационном котле и в газоходе кислый конденсат должен быть отведен согласно предписаниям. В системах газового отопления он имеет pH от 3 до 4. В инструкции ATV-DVWK-A 251 "Конденсат из конденсационных котлов", на основании которой составляются, как правило, постановления об очистке сточных вод, определены условия для отвода конденсата из конденсатных котлов на газовом топливе в местную канализационную сеть.
Выходящий из конденсационного котла Vitocrossal 300 конденсат по своему составу соответствует требованиям инструкции ATV-DVWK-A 251 "Конденсат из конденсационных котлов – слив конденсата из отопительных установок на газовом и жидком топливе в очистные канализационные сооружения общего пользования".
Согласно инструкции ATV-DVWK-A 251 при работе газовой отопительной установки максимальное количество конденсата составляет 0,14 кг на кВтч топлива.
До номинальной тепловой мощности 200 кВт конденсат из конденсационных котлов, как правило, разрешается сливать в канализационные сети общего пользования без нейтрализации.

Газовые отопительные установки мощностью свыше 200 кВт
Конденсат из этих установок, как правило, нужно подвергать нейтрализации. После выхода из котла Vitocrossal он обрабатывается в устройстве нейтрализации конденсата посредством нейтрализующего средства, при этом его значение pH повышается с 6,5 примерно до 9.
Обработанный таким образом конденсат разрешается спускать в канализационную сеть. Нейтрализующее средство постепенно расходуется на обработку конденсата. Поскольку расход нейтрализующего средства зависит от режима работы установки, в течение первого года эксплуатации необходимо определить требуемое добавляемое количество путем многократных проверок. Расход можно определить путем наблюдений в течение длительного периода времени.

Указания по проектированию конденсатоотводчика

Обеспечить возможность наблюдения за отводом конденсата к канализационному сливу. Он должен быть проложен с уклоном при использовании канализационного сифонного затвора и оборудован соответствующими устройствами для отбора проб. Проложенная по полу сливная линия должна находиться ниже уровня обратного подпора сборника уходящих газов.
Для отвода конденсата разрешается использовать только коррозионностойкие материалы (например, тканый шланг). Кроме того, запрещается использовать оцинкованные или содержащие медь материалы для труб, соединительных элементов и т.п. На конденсатоотводчике установить подпорную петлю, чтобы предотвратить выделение уходящих газов.
Необходимо обеспечить, чтобы системы канализации жилых сооружений были изготовлены из материалов, стойких к воздействию кислого конденсата. Согласно инструкции ATV-DVWK-A 251 к ним относятся:

- керамические трубы
- трубы из твердого ПВХ
- трубы из ПВХ
- трубы из ПЭНД
- трубы из ПП
- трубы из сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола или сополимера акрилонитрила, бутадиена и акриловых эфиров (ABS/ASA)
- нержавеющие стальные трубы
- боросиликатные трубы

В соответствии с местными положениями о сточных водах и/или техническими особенностями может потребоваться исполнение, отличающееся от вышеуказанных инструкций. С вопросами отвода сточных вод рекомендуется своевременно до проведения монтажных работ обратиться в ответственные органы коммунального управления для получения информации о местных правилах.

Устройства нейтрализации конденсата

Для **конденсационных котлов Vitocrossal** поставляются соответствующие устройства нейтрализации конденсата:

- устройство нейтрализации конденсата с помощью гранулированного заполнителя для водогрейных котлов мощностью до 508 кВт
- устройство нейтрализации конденсата с помощью гранулированного заполнителя с насосом и индикатором добавления гранулированного заполнителя для водогрейных котлов мощностью от 635 до 978 кВт

Технические данные устройств и установок нейтрализации конденсата и их вспомогательного оборудования см. в техническом паспорте "Вспомогательное оборудование водогрейных котлов".

Контроллеры

8.1 Контроллеры котлового контура и шкафы управления

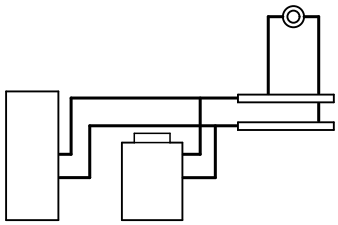
(Распределение по водогрейным котлам см. в прайс-листе)

В комплект поставки водогрейного котла фирмы Viessmann входит контроллер котлового контура, согласованный с соответствующим котлом. Он позволяет обеспечить энергоэкономичный и экологичный режим работы.
Датчики температуры в точности соответствуют характеристикам водогрейных котлов.

Шкафы управления Vitocontrol с погодозависимым контроллером Vitotronic 300-K (тип MW1B) для 1 - 4 водогрейных котлов и 2 отопительных контуров со смесителем и дополнительный Vitotronic 200-H (тип HK1B или HK3B) для 1 - 3 отопительных контуров со смесителем могут быть поставлены для котлов Vitocrossal 300.
К конденсационным котлам могут быть поставлены указанные ниже контроллеры.

Однокотловые установки

Vitotronic 100, тип GC1B

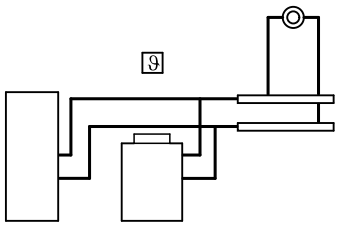


Контроллер цифрового программного управления котловым контуром:

- для режима работы с постоянной температурой подачи
  или
  для режима погодозависимой теплогенерации в сочетании с распределительным шкафом Vitocontrol и встроенным контроллером отопительного контура Vitotronic 200-H
  или
  режима погодозависимой теплогенерации в сочетании с внешним контроллером;
- для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с регулированием температуры буферной емкости;
- управление нагревом горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания необходимой температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекомуникационный модуль LON (принадлежность).

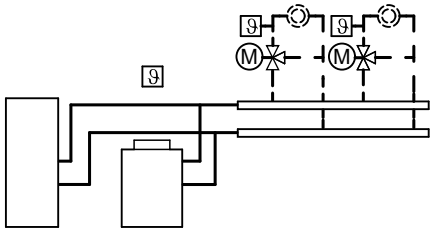
Согласно "Положению об экономии энергии" необходимо дополнительно подключить погодозависимый или управляемый по температуре помещения цифровой контроллер с программой выдержек времени для обеспечения пониженной тепловой нагрузки.

Vitotronic 200, тип GW1B



Контроллер погодозависимого цифрового программного управления котловым контуром:
- для однокотловых установок;
- для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с блоком управления с текстовой и графической индикацией;
- с регулированием температуры буферной емкости;
- управление нагревом горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания необходимой температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекомуникационный модуль LON (принадлежность).

Vitotronic 300, тип GW2B



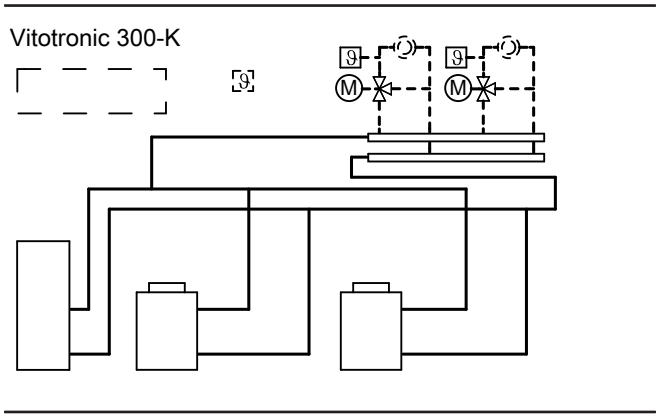
Контроллер погодозависимого цифрового программного управления котловым контуром:
- для однокотловых установок;
- для прямого контура и максимум двух отопительных контуров со смесителем (через телекоммуникационную шину LON можно подключить дополнительно 32 контроллера отопительных контуров Vitotronic 200-H). Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежность);
- для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с блоком управления с текстовой и графической индикацией;
- с регулированием температуры буферной емкости;
- управление нагревом горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания необходимой температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекомуникационный модуль LON (принадлежность).

Многокотловые установки

Каждый водогрейный котел многокотловой установки должен быть оборудован контроллером Vitotronic 100 (тип GC1B). Vitotronic 300-K (тип MW1B) поставляется вместе с водогрейным котлом (см. прайс-лист) и должен монтироваться отдельно.
В контроллере Vitotronic 100 должен быть смонтирован телекоммуникационный модуль LON. См. прайс-лист.

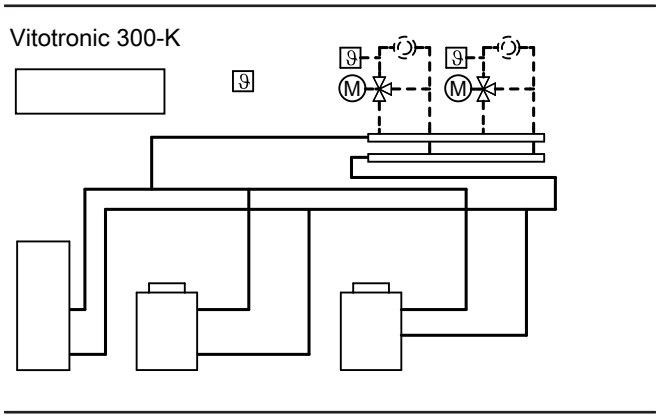
В многокотловых установках с внешним контроллером зависящий от нагрузки режим работы горелки и котла, а также температура емкостного водонагревателя должны регулироваться (внешним) контроллером иерархически более высокого уровня.

Vitotronic 100, тип GC1B



Контроллер цифрового программного управления котловым контуром:
- для каждого водогрейного котла многокотловой установки с каскадным контроллером фирмы Viessmann Vitotronic 300-K (поставляется вместе с одним из водогрейных котлов)
  или
- для каждого водогрейного котла многокотловой установки с распределительным шкафом Vitocontrol и встроенным погодозависимым каскадным контроллером Vitotronic 300-K
  или
- для каждого водогрейного котла многокотловой установки с внешним погодозависимым каскадным контроллером
- регулированием температуры буферной емкости
- для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекомуникационный модуль LON (входит в комплект поставки).

Vitotronic 300-K, тип MW1B

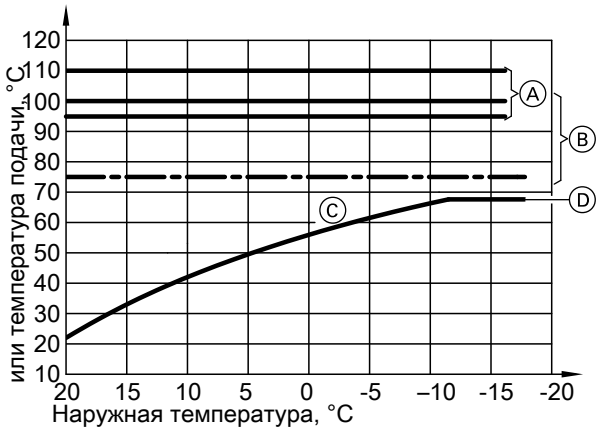


Контроллер погодозависимого цифрового программного управления каскадом и отопительными контурами:
- для многокотловых установок;
- со схемой последовательного включения котлов;
- для максимум двух отопительных контуров со смесителем (через телекоммуникационную шину LON можно подключить дополнительно 32 контроллера отопительных контуров Vitotronic 200-H);
  для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя;
- в сочетании с Vitotronic 100, тип GC1B:
  для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с регулированием температуры буферной емкости
  или
  управление нагревом горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания необходимой температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения установки;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с блоком управления с текстовой и графической индикацией;
- с информационным обменом через шину LON (коммуникационный модуль LON и оконечные сопротивления входят в комплект поставки).

Монтаж в шкафу управления

Указание
Для монтажа панели управления в двери шкафа управления нужно использовать комплект для монтажа в шкафу управления (принадлежность).

Точки переключения



Ⓐ Возможности настройки защитного ограничителя температуры контроллеров котлового контура Vitotronic (состояние при поставке 110 ºC, возможна перенастройка на 100 или 95 ºC)

Ⓑ Возможности настройки регулятора температуры (температуры котловой воды) в контроллерах котлового контура Vitotronic (состояние при поставке 95 ºC)

Ⓒ Установленная кривая отопления

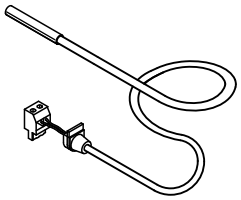
Ⓓ Установленная максимальная температура котловой воды

8.2 Компоненты в состоянии при поставке

Распределение по типам контроллеров

Vitotronic	**100**	**200**	**300**	**300-K**
Тип	**GC1B**	**GW1B**	**GW2B**	**MW1B**
Компоненты				
Датчик температуры котла	x	x	x	
Датчик температуры емкостного водонагревателя		x	x	x
Датчик наружной температуры		x	x	x
Накладной датчик температуры (см. принадлежности)				x
Телекоммуникационный модуль LON (см. принадлежности) ***Указание*** *для Vitotronic 100, тип GC1B только в многокотловых установках*	x			x
Соединительный кабель LON (см. принадлежности)				x
Оконечное сопротивление (см. принадлежности)				x

Датчик температуры котловой воды

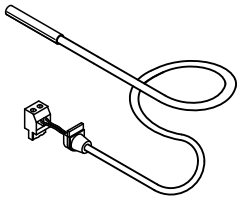


Технические данные

Длина кабеля	3,7 м, готовый к подключению
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 10 kОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	0 - +130 °C
– при хранении и транспортировке	-20 - +70 °C

5829 449 GUS

Датчик температуры емкостного водонагревателя



Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм, при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +90 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °C

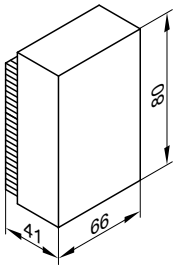
Технические данные

Длина кабеля	5,8 м, со штекером
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже

Датчик наружной температуры

Место монтажа:
- северная или северо-западная стена здания
- 2 - 2,5 м над уровнем земли, а в многоэтажных зданиях - в верхней половине 2-го этажа

Подключение:
- 2-проводной кабель длиной макс. 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм^2 .
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



Технические данные

Вид защиты	IP 43 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 kОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации, хранении и транспортировке	от –40 до +70 °C

8.3 Vitotronic 100, тип GC1B, № заказа 7441 810

Технические данные

Конструкция
Контроллер состоит из базового устройства, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:
- Сетевой выключатель
- Клавиша TÜV
- Переключатель контроля дымовой трубы
- Интерфейс Optolink для портативного ПК
- Терморегулятор
  DIN TR 77708
  или
  DIN TR 96808
  или
  T 116 2008 T1
  или
  TR 119107
- Защитный ограничитель температуры
  DIN STB 116907
  или
  DIN STB 98108
  или
  T 137 2010 Z1
- Предохранители
- Индикатор режима работы и неисправностей
- Отсек штекерных подключений
  – подключение внешних приборов с помощью системного штекера
  – подключение потребителей трехфазного тока через дополнительные силовые контакторы

Блок управления
- Простое управление с помощью дисплея высокой контрастности с большим размером шрифта
- Управление с помощью символьного меню
- Клавиши управления:
  – навигация
  – подтверждение
  – настройки/меню

- Настройки:
  - температура котловой воды
  - кодирование
  - тесты реле
  - режим проверки

  Только в сочетании с однокотловыми установками:
  - температура воды в контуре ГВС
  - программа режима работы
- Индикация:
  - температура котловой воды
  - температура воды в контуре ГВС (только в однокотловой установке)
  - рабочие параметры
  - диагностические данные
  - сигналы техобслуживания и сообщения о неисправностях

Функции
- Регулирование температуры котловой воды (температуры подающей магистрали установки) до заданного значения
- Электронный ограничитель максимальной температуры котловой воды
- Антиблокировочная защита насоса
- Встроенная система диагностики
- Устройство контроля температуры уходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов
- Индикация техобслуживания
- Возможность подключения внешнего устройства сигнализации неисправностей
- С функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла/установки:
  - пусковая схема Therm-Control
  - снижение объемного расхода подключенных отопительных контуров
  - контроллер подмешивающего насоса
  - контроллер постоянного повышения температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым смесительным клапаном (только в качестве альтернативы контроллеру системы послойной загрузки водонагревателя со смесительной группой)

Однокотловые установки:
- Адаптивная регулировка температуры емкостного водонагревателя с приоритетным включением (выключение насоса отопительного контура)
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры)
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1
- Контроллер системы послойной загрузки водонагревателя со смесительной группой (только в качестве альтернативы контроллеру постоянного повышения температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым смесительным клапаном)
- Функции через внешние контакты:
  - внешний запрос теплогенерации с заданным значением минимальной температуры котловой воды
  - внешнее переключение ступенчатого/модулируемого режима горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
  - внешний запрос теплогенерации путем установки заданного значения температуры котловой воды через вход 0 - 10 В
  - 3 цифровых входа для следующих функций:
    Внешняя блокировка
    Внешняя блокировка, с входом сигнала неисправности
    Вход сигнала неисправности
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
  - управление насосами (максимум двумя), если выход 20 на контроллере уже занят:
    насос для теплообменника уходящих газов/воды
    насос для устройства нейтрализации конденсата

Многокотловые установки с каскадным контроллером Vitotronic 300-K:
- Функции через внешние контакты:
  - Внешняя блокировка
  - подключение внешнего котла последним в последовательности котлов
  - внешнее переключение ступенчатого/модулируемого режима горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
  - управление насосами (максимум двумя), если выход 20 на контроллере уже занят:
    насос для теплообменника уходящих газов/воды
    насос для устройства нейтрализации конденсата

Многокотловые установки с внешним контроллером:
- Функции через внешние контакты:
  - разблокировка котла/управление дроссельными заслонками
  - внешний запрос включения 1-й ступени горелки
  - внешний запрос включения 2-й ступени горелки
  - внешнее переключение ступенчатого/модулируемого режима горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
  - внешний запрос теплогенерации путем установки заданного значения температуры котловой воды и разблокировки котла через вход 0 - 10 В

Указание
*К **каждому** контроллеру Vitotronic 100 должен быть подключен модуль расширения EA1.*

- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
  - управление насосами (максимум двумя), если выход 20 на контроллере уже занят:
    насос для теплообменника уходящих газов/воды
    насос для устройства нейтрализации конденсата

Регулировочная характеристика
- Пропорциональная характеристика с двухпозиционным выходом при работе со ступенчатой горелкой
  Изодромная характеристика с трехпозиционным выходом при работе с модулируемой горелкой, если имеется
- Терморегулятор для ограничения температуры котловой воды: 95 °C, возможна перенастройка на 100, 110 °C
- Настройка защитного ограничителя температуры: 110 °C, возможна перенастройка на 100 °C
- Ограничитель максимальной температуры котловой воды: от 20 до макс. 127 °C (нижняя точка переключения зависит от водогрейного котла/кодирующего штекера котла)
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре ГВС:
  10 - 60 °C, возможна перенастройка на 10 - 95 °C

Кодирующий штекер котла
Для согласования с водогрейным котлом (прилагается к котлу).

Настройка режимов работы
Во всех режимах работы предусмотрен контроль защиты водогрейного котла и емкостного водонагревателя от замерзания.
Могут быть настроены следующие программы управления:
- Однокотловые установки:
  - отопление и ГВС
  - только ГВС
  - дежурный режим
- Многокотловые установки:
  - отопление
  - дежурный режим

Летний режим (только для однокотловых установок)
("Только ГВС")
Горелка включается только в том случае, если необходим нагрев емкостного водонагревателя (включается и выключается по команде контроллера котла).
Поддерживается минимальная температура котловой воды, необходимая для соответствующего водогрейного котла.

Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Hz
Номинальный ток	2 x 6 A~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже/установке
Принцип действия	тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окруж. среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

Номинальная нагрузка релейных выходов

20	Первичный насос системы послойной загрузки водонагревателя (только для однокотловых установок) или Насос теплообменника уходящих газов/воды или Релейный выход	4 (2) A, 230 В~
21	Насос загрузки емкостного водонагревателя	4 (2) A, 230 В~
29	Подмешивающий насос/насос котлового контура	4 (2) A, 230 В~
50	Общий сигнал неисправности	4 (2) A, 230 В~
52	Дроссельная заслонка или Электропривод 3-ходового смесительного клапана постоянного повышения температуры обратной магистрали или Электропривод 3-ходового смесительного клапана послойной загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) A, 230 В~
Всего		макс. 6 A, 230 В~
41	Горелка	4 (2) A, 230 В~
90	Горелка, 2-ступенчатая	1 (0,5) A, 230 В~
90	Горелка, модулируемая	0,2 (0,1) A, 230 В~

Состояние при поставке

- Контроллер с встроенным блоком управления
- Датчик температуры котла
- 1 пакет с технической документацией
- Только в сочетании с многокотловыми установками: телекоммуникационный модуль LON и соединительный кабель (длиной 7 м) для обмена данными между контроллерами

Отопительная установка с емкостным водонагревателем
Только для однокотловых установок заказать отдельно:

- Для регулировки температуры емкостного водонагревателя – датчик температуры емкостного водонагревателя и насос с обратным клапаном
  или
- Система послойной загрузки водонагревателя Vitotrans 222 со смесительной группой и датчиком температуры емкостного водонагревателя

Информационный обмен
Для информационного обмена с другими контроллерами, например, с Vitotronic 200-H, необходим телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

8.4 Vitotronic 200, тип GW1B, № заказа 7441 812

Технические данные

Конструкция
Контроллер состоит из базового устройства, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:
- сетевой выключатель
- клавиша TÜV
- переключатель контроля дымовой трубы
- интерфейс Optolink для коммуникации с ПК

- терморегулятор
  DIN TR 77708
  или
  DIN TR 96808
  или
  T 116 2008 T1
  или
  TR 119107
- защитный ограничитель температуры
  DIN STB 116907
  или
  DIN STB 98108
  или
  T 137 2010 Z1
- предохранители
- индикатор режима нормальной работы и неисправности
- отсек штекерных подключений
  – подключение внешних приборов с помощью системного штекера
  – подключение потребителей трехфазного тока через дополнительные силовые контакторы

Панель управления
- Простое управление:
  – графический дисплей с текстовой индикацией
  – большой размер шрифта и контрастное черно-белое изображение
  – контекстная текстовая помощь
- Клавиши управления:
  – навигация
  – подтверждение
  – помощь и дополнительная информация
  – меню
- Настройки:
  – заданные значения температуры помещения
  – температура воды в контуре водоразбора ГВС
  – режимы работы
  – циклограммы для отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляции
  – экономный режим
  – режим вечеринки
  – программа отпуска
  – кривые отопления
  – кодирование
  – тесты реле
- Индикации
  – температура котловой воды
  – температура воды в контуре водоразбора ГВС
  – рабочие параметры
  – диагностические данные
  – сообщения о техническом обслуживании и неисправностях

Функции
- погодозависимый контроллер температуры котловой воды (температуры воды в подающей магистрали установки).
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры подачи.
- Отключение насосов отопительных контуров и горелки в зависимости от теплопотребления (кроме горелок водогрейных котлов с ограничением минимального значения температуры котловой воды).
- Настройка граничных значений параметров отопления.
- Защита насоса от заклинивания.
- Интегрированная система диагностики.
- Контроль температуры уходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов.
- Индикация необходимости технического обслуживания.
- Адаптивное регулирование температуры буферной емкости с приоритетным переключением (выключение насоса отопительного контура).
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры).
- Управление приготовлением горячей воды гелиоустановкой в сочетании с модулем контроллера гелиоустановки, тип SM1.
- Управление приготовлением горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном).
- Возможность подключения внешнего устройства сигнализации неисправностей.
- С функциями защиты котла в зависимости от исполнения котла:
  – пусковая схема Therm-Control
  – снижение объемного расхода отопительных контуров
  – управление подмешивающим насосом
  – поддержание температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном (возможно только в качестве альтернативы функции приготовления горячей воды в проточном режиме со смесительной группой и комплектом теплообменника).
- Функции через внешние контакты:
  – внешнее переключение режимов работы
  – внешняя блокировка
  – внешнее включение с минимальным заданным значением котловой воды
  – внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
  – внешнее задание заданного значения температуры котловой воды через вход 0 - 10 В
  – управление магистральным насосом на тепловой пункт
    или
    сигнализация пониженного режима (сокращение числа оборотов насосов отопительного контура) через потенциально свободный выход
  – 3 цифровых входа для следующих функций:
    внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
    вход сигнала неисправности
    кратковременный режим работы циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
  – управление макс. двумя циркуляционными насосами, если выход 20 на контроллере уже задействован:
    циркуляционный насос теплообменника уходящих газов/воды;
    циркуляционный насос устройства нейтрализации конденсата;
    насос отопительного контура.

Выполняются требования EN 12831 по расчету теплопотребления. Для уменьшения мощности нагрева при низких наружных температурах пониженная температура помещения повышается. Чтобы сократить время нагрева после периода снижения температуры, температура подачи на ограниченное время возрастает. Согласно "Положению об экономии энергии" регулировка температуры в отдельных помещениях должна осуществляться, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Характеристика регулятора
- Пропорциональная характеристика, двухточечное регулирование при работе со ступенчатой горелкой
  PI характеристика, 3-х точечное регулирование при работе с модулированной горелкой
- Терморегулятор для ограничения температуры котловой воды до:
  95 °C, возможна перенастройка на 100, 110 °C
- Настройка защитного ограничителя температуры до:
  110 °C, возможна перенастройка на 100 °C

- Диапазон настройки кривой отопления:
  - Наклон: 0,2 - 3,5
  - Уровень: -13 - 40 K
  - Ограничение максимальной температуры подачи: от 10 до 127 °C
  - Ограничение минимальной температуры подачи: от 1 до 127 °C
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре водоразбора ГВС: 10 - 60 °C, возможна перенастройка на 10 - 95 °C

Кодирующий штекер котла
Для согласования с водогрейным котлом (прилагается к водогрейному котлу).

Таймер
Цифровой таймер (встроен в блок управления)
- Суточная и недельная программа, календарь
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем
- Автоматическая функция для приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС
- Предварительная заводская настройка времени, дней недели и стандартного времени переключения режимов отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса контура ГВС
- Время переключения программируется индивидуально, возможна настройка максимум четырех циклов в день

Наименьший период между переключениями: 10 мин
Резерв времени работы: 14 дней

Настройка режима работы
Во всех режимах работы предусмотрен контроль защиты от замерзания (см. функцию защиты от замерзания) отопительной установки.
Могут быть настроены следующие программы управления:
- Отопление + нагрев воды
- Только горячая вода
- Дежурный режим

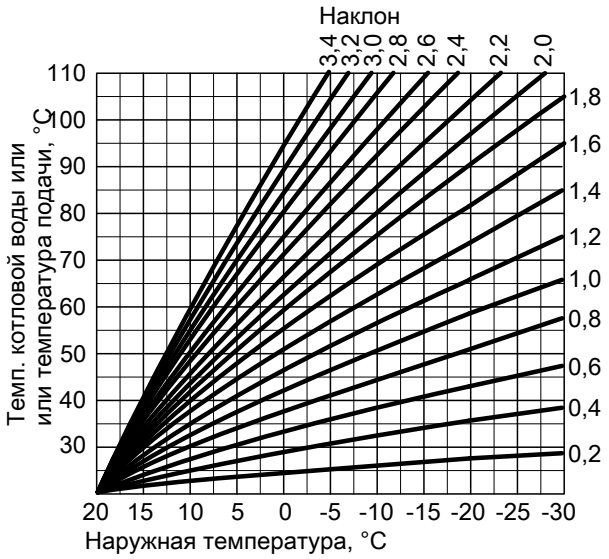
Возможно внешнее переключение режимов работы.

Функция защиты от замерзания
- Функция защиты от замерзания включается при наружной температуре ниже прибл. +1 °C, т. е. включается насос отопительного контура, и температура воды в котловом контуре поддерживается на нижнем пределе (см. раздел "Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic").
- "Дежурный режим":
  Функция защиты от замерзания выключается при превышении значения наружной температуры +3 °C, при этом выключаются насос отопительного контура и горелка.
- "Отопление + нагрев воды"
  Функция защиты от замерзания выключается при наружной температуре выше +3 °C. Т. е. при этом выключается насос отопительного контура и поддерживается нижний предел температуры котловой воды, требуемый для соответствующего водогрейного котла (см. раздел "Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic").

Летний режим
("Только ГВС")
Горелка включается только в том случае, если необходим нагрев емкостного водонагревателя (включается и выключается по команде контроллера котла).
Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

Настройка кривых отопления (наклон и уровень)
Контроллер Vitotronic регулирует в режиме погодозависимой теплогенерации температуру котловой воды (температуру подачи отопительного контура установки).

Температура подачи, необходимая для достижения определенной температуры помещения, зависит от отопительной установки и от теплоизоляции отапливаемого здания.
Посредством настройки кривой отопления температура котловой воды согласуется с данными условиями.
Верхний предел температуры котловой воды ограничен терморегулятором и электронным ограничителем максимальной температуры.



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 x 6 A~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

5829 449 GUS

Номинальная нагрузочная способность релейных выходов		
20	Насос отопительного контура или Первичный насос системы послойной загрузки водонагревателя или Насос теплообменника уходящих газов/воды или Релейный выход	4(2) A, 230 В~
21	Насос греющего контура емкостного водонагревателя	4(2) A, 230 В~
28	Циркуляционный насос ГВС	4(2) A, 230 В~
29	Подмешивающий насос/насос котлового контура	4(2) A, 230 В~
50	Общий сигнал неисправности	4(2) A, 230 В~
52	Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали или электропривод 3-ходового смесительного клапана послойной загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) A, 230 В~
Всего		макс. 6 A, 230 В~
41	Горелка	4(2) A, 230 В~
90	Горелка, 2-ступенчатая	1 (0,5) A, 230 В~
90	Горелка, модулируемая	0,2 (0,1) A, 230 В~

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенным блоком управления
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры котловой воды
- Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Пакет с технической документацией

Отопительная установка с емкостным водонагревателем
Заказывать отдельно:

- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры буферной емкости
  или
- комплект теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме Vitotrans 222 со смесительной группой.

Коммуникация
Для коммуникации с другими контроллерами необходим телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

8.5 Vitotronic 300, тип GW2B, № заказа 7441 826

Технические данные

Конструкция
Контроллер состоит из базового устройства, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:
- сетевой выключатель
- клавиша TÜV
- переключатель контроля дымовой трубы
- интерфейс Optolink для портативного ПК
- терморегулятор
  DIN TR 77708
  или
  DIN TR 96808
  или
  T 116 2008 T1
  или
  TR 119107
- защитный ограничитель температуры
  DIN STB 116907
  или
  DIN STB 98108
  или
  T 137 2010 Z1
- предохранители
- индикатор режима работы и неисправностей
- отсек штекерных подключений
  – подключение внешних приборов с помощью системного штекера
  – подключение потребителей трехфазного тока через дополнительные силовые контакторы

Панель управления
- Простое управление:
  – графический дисплей с текстовой индикацией
  – большой размер шрифта и контрастное черно-белое изображение
  – контекстная текстовая помощь
- Клавиши управления:
  – навигация
  – подтверждение
  – помощь и дополнительная информация
  – меню

- Настройки:
  - заданные значения температуры помещения
  - температура воды в контуре водоразбора ГВС
  - режимы работы
  - циклограммы для отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляции
  - экономный режим
  - режим вечеринки
  - программа отпуска
  - кривые отопления
  - кодирование
  - тесты реле
- Индикации
  - температура котловой воды
  - температура воды в контуре водоразбора ГВС
  - рабочие параметры
  - диагностические данные
  - сообщения о техническом обслуживании и неисправностях

Функции

- Погодозависимый контроллер температуры котловой воды (температуры воды в подающей магистрали установки) и температуры подачи.
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры подачи отопительных контуров со сместителем.
- Отключение насосов отопительных контуров и горелки в зависимости от теплопотребления (кроме горелок водогрейных котлов с ограничением минимального значения температуры котловой воды).
- Настройка граничных значений параметров отопления.
- Защита насоса от заклинивания.
- Интегрированная система диагностики.
- Контроль температуры уходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов.
- Индикация необходимости технического обслуживания.
- Адаптивный автоматический режим приготовления горячей воды с приоритетным переключением (выключение насосов отопительного контура, закрытие смесителей).
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры).
- Управление приготовлением горячей воды гелиоустановкой в сочетании с модулем контроллера гелиоустановки, тип SM1.
- Управление приготовлением горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном).
- Возможность подключения внешнего устройства сигнализации неисправностей.
- Программа для сушки бесшовного пола для отопительных контуров со сместителем.
- С функциями защиты котла в зависимости от исполнения котла:
  - пусковая схема Therm-Control
  - управление подмешивающим насосом
  - поддержание температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном (возможно только в качестве альтернативы функции приготовления горячей воды в проточном режиме со смесительной группой и комплектом теплообменника).
- Функции через внешние контакты:
  - внешнее переключение режима работы/внешнее открытие смесителей
  - внешняя блокировка/внешний сигнал "Смеситель закрыт"
  - внешнее включение с минимальным заданным значением котловой воды
  - внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
  - внешнее задание значения температуры котловой воды через вход 0 - 10 В
  - управление магистральным насосом на тепловой пункт или
    сигнализация пониженного режима (сокращение числа оборотов насосов отопительного контура) через потенциально свободный выход
  - 3 цифровых входа для следующих функций:
    внешнее переключение программы управления раздельно для отопительных контуров 1 - 3
    внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
    вход сигнала неисправности
    кратковременный режим работы циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
  - управление макс. двумя циркуляционными насосами, если выход 20 на контроллере уже задействован:
    циркуляционный насос теплообменника уходящих газов/воды;
    циркуляционный насос устройства нейтрализации конденсата;
    насос отопительного контура.

Выполняются требования EN 12831 по расчету теплопотребления. Для уменьшения мощности нагрева при низких наружных температурах пониженная температура помещения повышается. Чтобы сократить время нагрева после периода снижения температуры, температура подачи на ограниченное время возрастает. Согласно "Положению об экономии энергии" регулировка температуры в отдельных помещениях должна осуществляться, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Характеристика регулятора

- Пропорциональная характеристика, двухточечное регулирование при работе со ступенчатой горелкой
  PI характеристика, 3-х точечное регулирование при работе с модулированной горелкой
- Терморегулятор для ограничения температуры котловой воды до:
  95 °C, возможна перенастройка на 100, 110 °C
- Настройка защитного ограничителя температуры до:
  110 °C, возможна перенастройка на 100 °C
- Диапазон настройки кривых отопления:
  - Наклон: 0,2 - 3,5
  - Уровень: -13 - 40 K
  - Ограничение максимальной температуры подачи:
    от 10 до 127 °C
  - Ограничение минимальной температуры подачи:
    от 1 до 127 °C
- Разность температур для отопительных контуров со смесителем: 0 - 40 K
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре водоразбора ГВС:
  10 - 60 °C, возможна перенастройка на 10 - 95 °C

Кодирующий штекер котла

Для согласования с водогрейным котлом (прилагается к водогрейному котлу).

Таймер

Цифровой таймер (встроен в блок управления)

- Суточная и недельная программа, календарь
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем
- Автоматическая функция для приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС

- Предварительная заводская настройка времени, дней недели и стандартного времени переключения режимов отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса контура ГВС
- Время переключения программируется индивидуально, возможна настройка максимум четырех циклов в день

Наименьший период между переключениями: 10 мин
Резерв времени работы: 14 дней

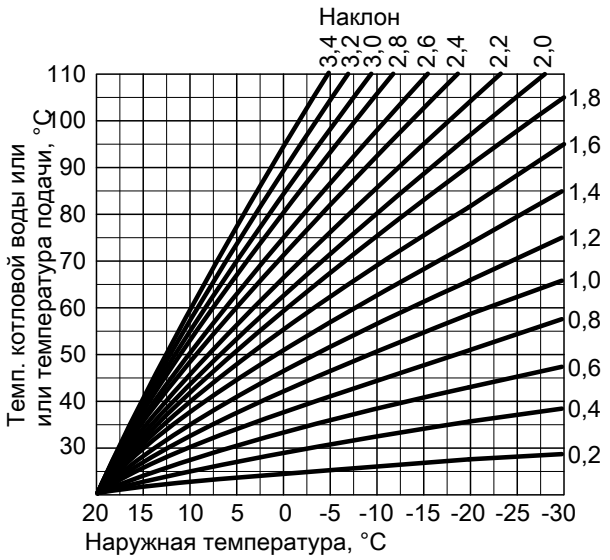
Настройка режима работы
Во всех режимах работы предусмотрен контроль защиты от замерзания (см. функцию защиты от замерзания) отопительной установки.
Могут быть настроены следующие программы управления:
- Отопление + нагрев воды
- Только горячая вода
- Дежурный режим

Внешнее переключение режимов работы возможно для всех отопительных контуров вместе или раздельно.

Функция защиты от замерзания
- Функция защиты от замерзания включается при наружной температуре ниже прибл. +1 °C, т. е. включается насос отопительного контура, и температура воды в котловом контуре поддерживается на нижнем пределе (см. раздел "Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic").
- "Дежурный режим":
  Функция защиты от замерзания выключается при превышении значения наружной температуры +3 °C, при этом выключаются насос отопительного контура и горелка.
- "Отопление + нагрев воды"
  Функция защиты от замерзания выключается при наружной температуре выше +3 °C. Т. е. при этом выключается насос отопительного контура и поддерживается нижний предел температуры котловой воды, требуемый для соответствующего водогрейного котла (см. раздел "Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic").

Летний режим
("Только ГВС")
Горелка включается только в том случае, если необходим нагрев емкостного водонагревателя (включается и выключается по команде контроллера котла).
Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

Настройка кривых отопления (наклон и уровень)
Контроллер Vitotronic регулирует в режиме погодозависимой теплогенерации температуру котловой воды (температуру подающей магистрали установки) и температуру подачи отопительных контуров со смесителем. При этом температура котловой воды автоматически на 0 - 40 K превышает требуемое в данный момент максимальное заданное значение температуры подачи (в состоянии при поставке на 8 K).
Температура подачи, необходимая для достижения определенной температуры помещения, зависит от отопительной установки и от теплоизоляции отапливаемого здания.
С помощью настройки кривой отопления температура котловой воды и температура подачи приводятся в соответствие с данными условиями.
Верхний предел температуры котловой воды ограничен терморегулятором и электронным ограничителем максимальной температуры.



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 x 6 A~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

Номинальная нагрузочная способность релейных выходов

20	Насос отопительного контура или Первичный насос системы послойной загрузки водонагревателя или Насос теплообменника уходящих газов/воды или Релейный выход	4(2) A, 230 В~
21	Насос греющего контура емкостного водонагревателя	4(2) A, 230 В~
28	Циркуляционный насос ГВС	4(2) A, 230 В~
29	Подмешивающий насос/насос котлового контура	4(2) A, 230 В~
50	Общий сигнал неисправности	4(2) A, 230 В~
52	Электропривод смесителя комплекта привода смесителя Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали или Электропривод 3-ходового смесительного клапана послойной загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) A, 230 В~
Всего		макс. 6 A, 230 В~
41	Горелка	4(2) A, 230 В~
90	Горелка, 2-ступенчатая	1 (0,5) A, 230 В~
90	Горелка, модулируемая	0,2 (0,1) A, 230 В~

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенным блоком управления
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры котловой воды
- Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Пакет с технической документацией

Отопительная установка с емкостным водонагревателем
Заказывать отдельно:
- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры буферной емкости
  или
- комплект теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме Vitotrans 222 со смесительной группой.

Отопительная установка с отопительным контуром со смесителем
Для каждого отопительного контура со смесителем необходим сместитель комплекта привода смесителя (принадлежности).

Коммуникация
Для коммуникации с другими контроллерами необходим телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

8.6 Vitotronic 300-K, тип MW1B, № заказа 7441 816

Технические данные

Конструкция
Контроллер состоит из базового устройства, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:
- сетевой выключатель
- переключатель контроля дымовой трубы
- интерфейс Optolink для портативного ПК
- предохранитель
- индикатор режима работы и неисправностей
- отсек штекерных подключений
  - подключение внешних приборов с помощью системного штекера
  - подключение потребителей трехфазного тока через дополнительные силовые контакторы

Панель управления
- Простое управление:
  - графический дисплей с текстовой индикацией
  - большой размер шрифта и контрастное черно-белое изображение
  - контекстная текстовая помощь
- Клавиши управления:
  - навигация
  - подтверждение
  - помощь и дополнительная информация
  - расширенное меню

- Настройки:
  - последовательность котлов
  - заданные значения температуры помещения
  - температура воды в контуре водоразбора ГВС
  - режимы работы
  - циклограммы для отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляции
  - экономный режим
  - режим вечеринки
  - программа отпуска
  - кривые отопления
  - кодирование
  - тесты реле
- Индикации
  - общая температура подачи
  - температура воды в контуре водоразбора ГВС
  - рабочие параметры
  - диагностические данные
  - сообщений о неисправностях

Функции

- Погодозависимый каскадный контроллер температуры подачи многокотловой установки до четырех водогрейных котлов с Vitotronic 100, тип GC1B, (с переменной температурой) и температуры подачи двух отопительных контуров со сместителем.
- Управление водогрейными котлами по произвольно выбираемой схеме последовательного включения котлов благодаря управлению Vitotronic 100, тип GC1B.
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры подачи отопительных контуров со сместителем.
- Возможность отключения насосов отопительных контуров в зависимости от теплопотребления.
- Настройка граничных значений параметров отопления.
- Защита насоса от заклинивания.
- Интегрированная система диагностики.
- Адаптивный автоматический режим приготовления горячей воды с приоритетным переключением (выключение насосов отопительного контура, закрытие смесителей).
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры).
- Управление приготовлением горячей воды гелиоустановкой в сочетании с модулем контроллера гелиоустановки, тип SM1.
- Управление приготовлением горячей воды в проточном режиме со смесительной группой (возможно только в качестве альтернативы функции поддержания температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым смесительным клапаном).
- Возможность подключения внешнего устройства сигнализации неисправностей.
- Программа для сушки бесшовного пола для отопительных контуров со сместителем.
- С функцией защиты котла в зависимости от исполнения установки:
  - управление магистральным насосом
    или
  - управление подмешивающим насосом
    или
  - поддержание температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым сместительным клапаном (возможно только в качестве альтернативы функции приготовления горячей воды в проточном режиме со смесительной группой и комплектом теплообменника)
- Функции через внешние контакты:
  - внешнее переключение режима работы/внешнее открытие смесителей
  - внешняя блокировка/внешний сигнал "Смеситель закрыт"
  - внешнее включение с минимальным заданным значением температуры подачи
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
  - внешнее задание значения температуры подачи через вход 0 - 10 В
  - управление магистральным насосом на тепловой пункт
    или
    сигнализация пониженного режима (сокращение числа оборотов насосов отопительного контура) через потенциально свободный выход
  - 3 цифровых входа для следующих функций:
    внешнее переключение программы управления раздельно для отопительных контуров 1 - 3
    внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
    вход сигнала неисправности
    кратковременный режим работы циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС

Выполняются требования EN 12831 по расчету теплопотребления. Для уменьшения мощности нагрева при низких наружных температурах пониженная температура помещения повышается. Чтобы сократить время нагрева после периода снижения температуры, температура подачи на ограниченное время возрастает. Согласно "Положению об экономии энергии" регулировка температуры в отдельных помещениях должна осуществляться, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Регулировочная характеристика

- Зависимость P с трехпозиционным выходом
- Диапазон настройки кривых отопления:
  - Наклон: 0,2 - 3,5
  - Уровень: -13 - 40 K
  - Ограничение максимальной температуры подачи:
    от 10 до 127 °C
  - Ограничение минимальной температуры подачи:
    от 1 до 127 °C
- Разность температур для отопительных контуров со смесителем: 0 - 40 K
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре водоразбора ГВС:
  10 - 60 °C, возможна перенастройка на 10 - 95 °C

Таймер

Цифровой таймер (встроен в блок управления)

- Суточная и недельная программа, календарь
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем
- Автоматическая функция для приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС
- Предварительная заводская настройка времени, дней недели и стандартного времени переключения режимов отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса контура ГВС
- Время переключения программируется индивидуально, возможна настройка максимум четырех циклов в день

Наименьший период между переключениями: 10 мин
Резерв времени работы: 14 дней

Настройка режима работы

Во всех режимах работы предусмотрен контроль защиты от замерзания (см. функцию защиты от замерзания) отопительной установки.
Могут быть настроены следующие программы управления:

- Отопление + нагрев воды
- Только горячая вода
- Дежурный режим

Внешнее переключение режимов работы возможно для всех отопительных контуров вместе или раздельно.

Функция защиты от замерзания

- Функция защиты от замерзания включается при наружной температуре ниже прибл. +1 °C, при этом включаются насосы отопительного контура и температура подачи поддерживается при мин. 10 °C.
- Функция защиты от замерзания выключается при превышении значения наружной температуры +3 °C, при этом выключаются насосы отопительного контура.

Летний режим

("Только ГВС")

Горелка приводится в действие только при необходимости подогрева емкостного водонагревателя (включается и выключается регулятором температуры емкостного водонагревателя).

Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

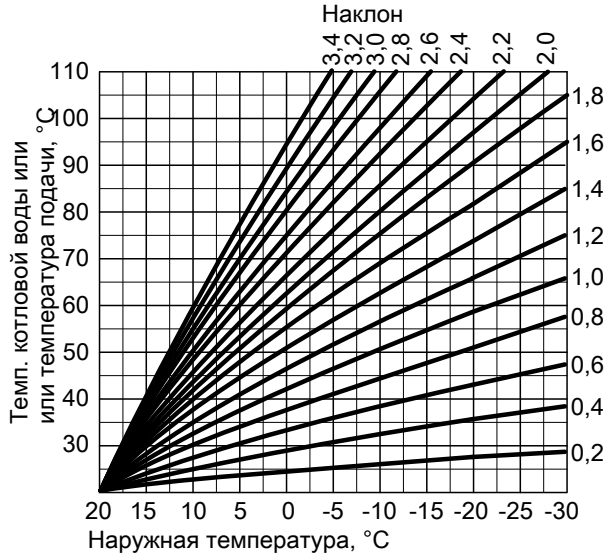
Настройка кривых отопления (наклон и уровень)

Контроллер Vitotronic регулирует в режиме погодозависимой теплогенерации температуру подающей магистрали установки и температуру подачи отопительных контуров со смесителем. При этом температура подачи установки автоматически на 0 - 40 K (в состоянии при поставке на 8 K) превышает требуемое в данный момент максимальное заданное значение температуры подачи отопительных контуров со смесителем.

Температура подачи, необходимая для достижения определенной температуры помещения, зависит от отопительной установки и от теплоизоляции отапливаемого здания.

С помощью настройки кривых отопления температура подачи устройства и температура подачи отопительных контуров со смесителем приводятся в соответствие с данными условиями.

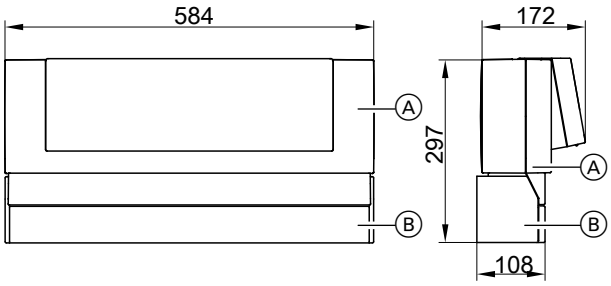
Подъем температуры подачи отопительных контуров со смесителем ограничен терморегулятором и максимальной температурой котловой воды, заданной на контроллерах котловых контуров Vitotronic 100, тип GC1B.



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	6 A~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
20 Насос отопительного контура или Первичный насос системы загрузки водонагревателя	4(2) A, 230 В~
21 Насос греющего контура емкостного водонагревателя	4(2) A, 230 В~
28 Циркуляционный насос ГВС	4(2) A, 230 В~
29 Подмешивающий/распределительный насос	4(2) A, 230 В~
50 Общий сигнал неисправности	4(2) A, 230 В~
52 Электропривод смесителя комплекта привода смесителя или Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали или Электропривод 3-ходового смесительного клапана послойной загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) A, 230 В~
Всего	макс. 6 A, 230 В~

Размеры



Ⓐ Vitotronic 300-K
Ⓑ Консоль

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенным блоком управления
- Телекоммуникационный модуль LON с 2 нагрузочными резисторами
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры подачи
- Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Консоль
- Пакет с технической документацией

Контроллер поставляется с водогрейным котлом многокотловой установки (см. прайс-лист) и устанавливается вместе с консолью на стену или сбоку на водогрейный котел.

Отопительная установка с емкостным водонагревателем

Заказывать отдельно:
- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры буферной емкости
  или
- комплект теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме Vitotrans 222 со смесительной группой.

Отопительная установка с отопительным контуром со смесителем
Для каждого отопительного контура со смесителем необходим сместитель комплекта привода смесителя (принадлежности).

8.7 Принадлежности контроллера

Распределение принадлежностей по типам контроллеров

	Однокотловая установка			Многокотловая установка	
Vitotronic	**100**	**200**	**300**	**100**	**300-K**
Тип	**GC1B**	**GW1B**	**GW2B**	**GC1B**	**MW1B**
Принадлежности					
Vitotrol 200A		x	x		x
Vitotrol 300A		x	x		x
Датчик температуры помещения			x		x
Накладной датчик температуры	x	x	x	x	x
Погружной датчик температуры	x	x	x	x	x
Погружная гильза G 1/2 x 100 мм	x	x	x	x	x
Погружная гильза G 1/2 x 150 мм	x	x	x	x	x
Погружная гильза R 1/2 x 200 мм из нержавеющей стали	x	x	x		
Датчик температуры уходящих газов	x	x	x	x	
Комплект привода смесителя			x		x
Электромотор смесителя			x		x
Погружной терморегулятор			x		x
Накладной терморегулятор			x		x
Адаптер внешних устройств безопасности	x	x	x	x	
Вспомогательный контактор	x	x	x	x	x
Ответный штекер 41 и 90	x	x	x	x	
Модуль расширения EA1	x	x	x		x
Соединительный кабель LON	x	x	x	x	x
Штекер LON	x	x	x	x	x
Соединительный штекер LON	x	x	x	x	x
Розетка LON	x	x	x	x	x
Оконечное сопротивление	x	x	x	x	x
Телекоммуникационный модуль LON	x	x	x	x	x
Комплект для монтажа в двери шкафа управления					x

Указание для Vitotrol 200A и 300A

Для каждого отопительного контура можно подключить устройство Vitotrol 200A или Vitotrol 300A.
Vitotrol 200A может обслуживать один отопительный контур, а Vitotrol 300A - до 3 отопительных контуров.

К контроллеру могут быть подключены макс. 3 устройства дистанционного управления.

Vitotrol 200A

№ заказа Z008 341
Абонент шины KM-BUS.

Функции:
- Индикация температуры помещения, наружной температуры и текущего режима.
- Настройка нормальной температуры помещения (дневной температуры) и режима работы в базовом меню.

8

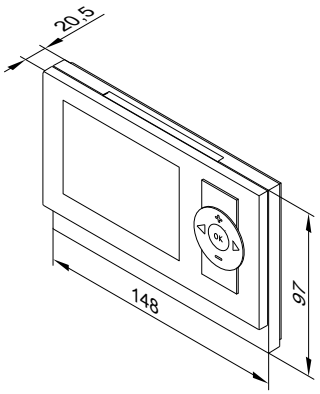
Указание
Настройка пониженной температуры помещения (ночной температуры) выполняется на контроллере.

- Кнопками включается режим вечеринки и экономичный режим
- Только один отопительный контур со смесителем: встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения

Указание
Устройство Vitotrol 200A для управления по температуре помещения должно быть установлено в типовом помещении здания.

Место монтажа:
- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: размещение в типовом помещении здания на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)
  Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Подключение:
- 2-проводной кабель длиной макс. 50 м (в том числе при подключении нескольких устройств дистанционного управления)
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.
- Низковольтный штекер входит в комплект поставки



Технические данные

Электропитание через шину KM-BUS	
Потребляемая мощность	0,2 Вт
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C
Диапазон настройки заданной температуры помещения	от 3 до 37 °C

Vitotrol 300A

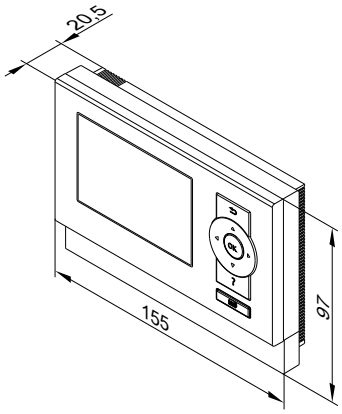
№ заказа Z008 342
Абонент шины KM-BUS.

Функции:
- Индикация:
  – Температура помещения
  – Наружная температура
  – Режим работы
  – Текущий режим
  – Энергоотдача гелиоустановки в виде графика
- Настройки:
  – заданные температуры помещения в нормальном (дневная температура) и пониженном (ночная температура) режиме работы в базовой странице меню
  – режим работы, циклограммы отопительных контуров, приготовление горячей воды и циркуляционный насос, а также другие настройки посредством меню с текстовой индикацией на дисплее
- Режим вечеринки и экономный режим, активируется посредством меню
- Только для отопительного контура со смесителем: встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения

Указание
Устройство Vitotrol 300A для управления по температуре помещения должно быть установлено в типовом помещении здания.

Место монтажа:
- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: размещение в типовом помещении здания на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)
  Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Подключение:
- 2-проводной кабель длиной макс. 50 м (в том числе при подключении нескольких устройств дистанционного управления)
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.
- Низковольтный штекер входит в комплект поставки



Технические данные

Электропитание через шину KM-BUS	
Потребляемая мощность	0,5 Вт
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C
Диапазон настройки заданной температуры помещения	от 3 до 37 °C

Датчик температуры помещения

№ заказа 7438 537

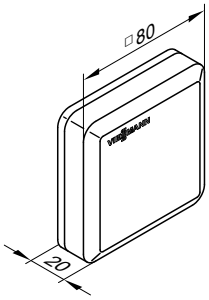
Отдельный датчик температуры помещения в качестве принадлежности к Vitotrol 300A; используется в случае, если размещение Vitotrol 300A в типовом помещении или в ином месте, в котором происходят измерения температуры или настройки, невозможно.

Размещение в типовом помещении на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)

Датчик температуры помещения подключается к Vitotrol 300A.

Подключение:

- 2-проводным кабелем с поперечным сечением медного провода 1,5 мм^2
- Длина кабеля от устройства дистанционного управления макс. 30 м.
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



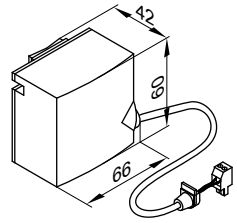
Технические данные

Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 kОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

Накладной датчик температуры

Номер заказа 7426 463

Для измерения температуры на поверхности трубы.



Закрепляется стягивающей лентой.

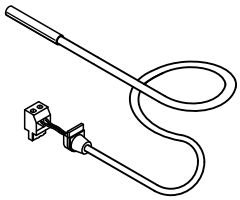
Технические данные

Длина кабеля	5,8 м, со штекером
Вид защиты	IP 32D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 kОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +120 °C
– при хранении и транспортировке	-20 - +70 °C

Погружной датчик температуры

№ заказа 7438 702

Для измерения температуры в погружной гильзе.



Технические данные

Длина кабеля	5,8 м, со штекером
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм, при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +90 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °C

Погружная гильза

№ заказа 7816 035
G½ x 100 мм

С зажимной скобой.

Погружная гильза

№ заказа 7817 326
G½ x 150 мм

С зажимной скобой.

Погружная гильза

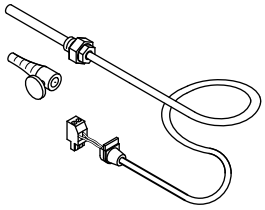
№ заказа 7819 693
R ½ x 200 мм

Для датчика температуры емкостного водонагревателя, у емкостных водонагревателей фирмы Viessmann входит в комплект поставки.

Датчик температуры уходящих газов

№ заказа 7452 531
Для опроса и контроля температуры уходящих газов, а также для индикации техобслуживания при превышении устанавливаемой температуры.
С резьбовым конусом.
Установка на дымоходе. Расстояние от задней кромки котла в направлении дымохода должно примерно в 1,5 раз превышать диаметр трубы дымохода.

- Для конденсационных котлов с LAS фирмы Viessmann:
  Необходимо дополнительно заказать трубу LAS с гнездом для датчика температуры уходящих газов.
- Конденсационный водогрейный котел с приобретаемым отдельно дымоходом:
  Отверстие, необходимое для монтажа в дымоход, должно быть спроектировано и проверено изготовителем. Датчик температуры уходящих газов должен быть установлен в погружную гильзу из нержавеющей стали (приобретается отдельно).



Технические данные

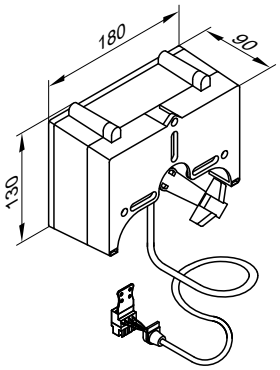
Длина кабеля	3,5 м, со штекером
Вид защиты	IP 60 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 20 кОм, при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +250 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °C

Комплект привода смесителя

Номер заказа 7441 998
Элементы:

- Электропривод смесителя с соединительным кабелем (4,0 м длиной) для сместителя Viessmann DN 20 - 50 и R ½ - 1¼ (не для фланцевого сместителя) и штекером
- Датчик температуры подачи как накладной датчик температуры с соединительным кабелем (5,8 м длиной) и штекером
- Штекер насоса отопительного контура

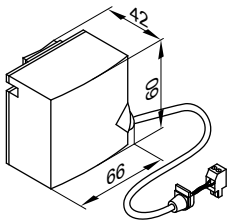
Электропривод смесителя



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Потребляемая мощность	4 Вт
Класс защиты	II
Вид защиты	IP 42 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	-20 - +65 °C
Крутящий момент	3 Нм
Время работы для 90 ° ◁	120 с

Датчик температуры подающей магистрали (накладной датчик)



Закрепляется стягивающей лентой.

Технические данные

Вид защиты	IP 32D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 kОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +120 °C
– при хранении и транспортировке	-20 - +70 °C

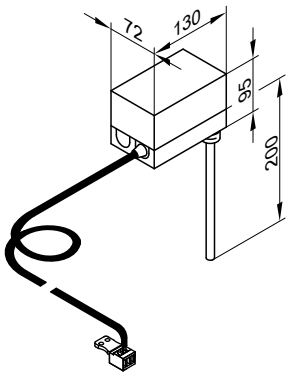
Электропривод для фланцевого смесителя

- **№ заказа 9522 487**
  DN 40 и 50, без системного штекера и соединительного кабеля
- **№ заказа Z004344**
  DN 65 - 100, без системного штекера и соединительного кабеля

Технические характеристики см. в техническом паспорте "Смесители и сервоприводы смесителей".

Погружной терморегулятор

№ заказа 7151 728
Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для контура внутрипольного отопления. Термостатный ограничитель устанавливается в подающую магистраль отопительного контура и отключает насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.



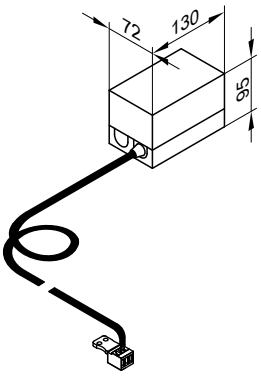
Технические характеристики

Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °C
Разность между темп. вкл. и выкл.	макс. 11 K
Коммутационная способность	6(1,5) A 250 В~
Шкала настройки	в корпусе
Погружная гильза из высококачественной стали	R ½ x 200 мм
Рег. № по DIN	DIN TR 116807 или DIN TR 96808

Накладной терморегулятор

№ заказа 7151 729
Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для внутрипольного отопления (только в сочетании с металлическими трубами).

Термостатный ограничитель устанавливается на подающую магистраль отопительного контура и отключает насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.

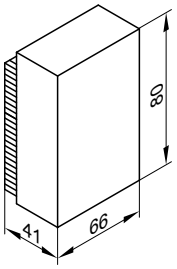


Технические характеристики

Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °C
Разность между темп. вкл. и выкл.	макс. 14 K
Коммутационная способность	6(1,5) A 250В~
Шкала настройки	в корпусе
Рег. № по DIN	DIN TR 116807 или DIN TR 96808

Приемник сигналов точного времени

№ заказа 7450 563
Для приема сигнала точного времени от передатчика DCF 77 (местонахождение: г. Майнфлинген под Франкфуртом-на-Майне).
Точная установка даты и времени суток по радиосигналу.
Приемник сигналов точного времени устанавливается на наружной стене в направлении передатчика. На качество приема могут отрицательным образом влиять металлосодержащие стройматериалы,например, железобетон, а также соседние здания и источники электромагнитных помех,например, высоковольтные кабели и контактные провода.
Подключение:
- 2-жильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм^2
- запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В

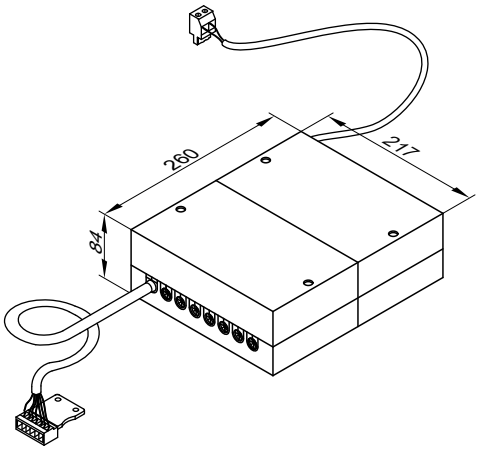


Адаптер для внешних предохранительных устройств

Номер заказа 7164 404
Абонент шины KM-BUS
Прилагаются кабели (3,0 м длиной) оборудованные штекерами 145 и 150.

Возможно подключение до 4 дополнительных предохранительных устройств:
- Устройство контроля заполненности котлового блока водой
- Ограничитель минимального давления
- Ограничитель максимального давления
- Дополнительный защитный ограничитель температуры

Адаптер позволяет выводить аварийный сигнал (прямым текстом) на соответствующий контроллер.
Возможно подключить к контроллеру два адаптера, соединенных вместе через шину KM. Таким образом возможно подключение 7 дополнительных предохранительных устройств.

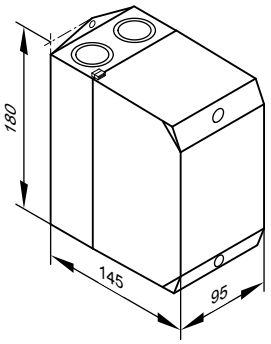


Технические данные

Вид защиты	IP 20D согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	0 - +40 °C
– при хранении и транспортировке	-20 - +65 °C

Вспомогательный контактор

№ заказа 7814 681
Коммутационный контактор в компактном корпусе с 4 размыкающими и 4 замыкающими контактами с рейкой для защитного провода



Технические характеристики

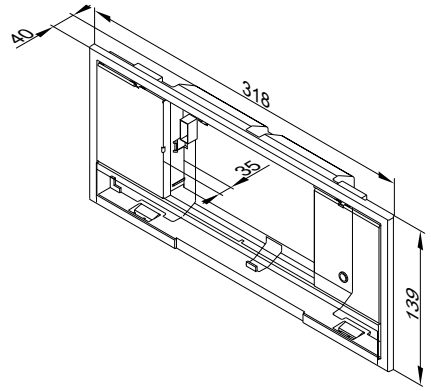
Напряжение катушки	230 В~/50 Гц
Номинальный ток (I_{th})	AC1 16 A
	AC3 9 A

Ответный штекер 41 и 90

№ заказа 7408 790
Требуется для приобретаемой отдельно горелки без ответного штекера.

Монтажный комплект для распределительного шкафа

№ заказа 7452 236
Для монтажа панели управления контроллера в переднюю дверь шкафа управления, если контроллер должен быть вмонтирован в шкаф.
Для монтажа в переднюю дверь шкафа необходимо отверстие размером 305 x 129 мм.



Элементы:
- Монтажная рамка
- Заглушка для установки в контроллер
- Соединительный кабель (5,0 м)
- Угловой штекер для соединительного кабеля

Модуль расширения EA1

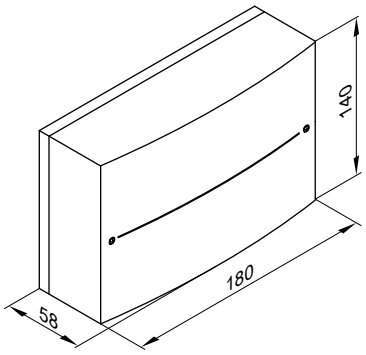
№ заказа 7452 091
Модуль расширения функциональных возможностей в корпусе для настенного монтажа.

Посредством входов и выходов могут быть реализованы следующие функции (максимум 5):

1 релейный выход (беспотенциальный переключающий контакт)
- Управление магистральным насосом на тепловой пункт
- Сигнализация пониженного режима для одного отопительного контура

1 аналоговый вход (от 0 до 10 В)
- Установка заданной температуры котловой воды

3 цифровых входа
- Внешнее переключение режима работы для 1 - 3 отопительных контуров (только при использовании контроллера для погодозависимой теплогенерации)
- Внешняя блокировка с общим сигналом неисправности
- Сигналы неисправностей
- Кратковременный режим работы циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС (только при использовании контроллера для погодозависимой теплогенерации)



5829 449 GUS

Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А
Потребляемая мощность	4 Вт
Номинальная нагрузочная способность релейного выхода	2(1) А 250 В~
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

Vitocom 100, тип GSM

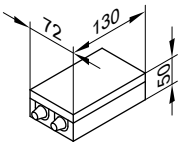
- Без SIM-карты
  № заказа Z004594

Функции:
- Дистанционное переключение через сотовые телефонные сети GSM
- Дистанционные опросы через сотовые телефонные сети GSM
- Дистанционный контроль посредством SMS-сообщений на 1 или 2 сотовых телефона
- Дистанционный контроль других установок через цифровой вход (230 В)

Конфигурация:
сотовые телефоны посредством SMS

Комплект поставки:
- Vitocom 100
- Сетевой кабель с евро-штекером (длиной 2,0 м)
- Антенна GSM (длиной 3,0 м), магнитная опора и клеевая панель
- Соединительный кабель шины KM-BUS (длина 3,0 м)

Условия, выполнение которых обеспечивает заказчик:
Хороший прием в сети выбранного оператора сотовой телефонной сети для связи GSM.
Общая длина всех соединительных кабелей шины KM-BUS макс. 50 м.

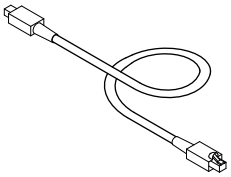


Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	15 мА
Потребляемая мощность	4 Вт
Класс защиты	II
Вид защиты	IP 41 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +55 °C использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +85 °C
Подключения, выполняемые заказчиком:	
Вход сигнала неисправности DE 1	230 В~

Соединительный кабель LON для информационного обмена между контроллерами

№ заказа 7143 495



Длина кабеля 7 м, с кабелем и штекером.

5829 449 GUS

Удлинение соединительного кабеля

- при прокладке на расстояние 7 - 14 м:
  - 2 соединительных кабеля (длина 7,0 м)
    № заказа 7143 495
  - 1 муфта LON RJ45
    № заказа 7143 496
- При прокладке на расстояние 14 - 900 м с соединительными штекерами:
  - 2 соединительных штекера LON
    № заказа 7199 251
  - 2-проводной кабель, CAT5, экранированный или JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
    предоставляется заказчиком
- При прокладке на расстояние 14 - 900 м с розетками:
  - 2 соединительных кабеля (длина 7,0 м)
    № заказа 7143 495
  - 2-проводной кабель, CAT5, экранированный или JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
    предоставляется заказчиком
  - 2 соединительных штекера LON RJ45, CAT6
    № заказа 7171 784

Оконечное сопротивление (2 шт.)

№ заказа 7143 497
Для подключения шины LON к первому и последнему контроллеру.

Телекоммуникационный модуль LON

№ заказа 7172 173
(только для однокотловых установок)

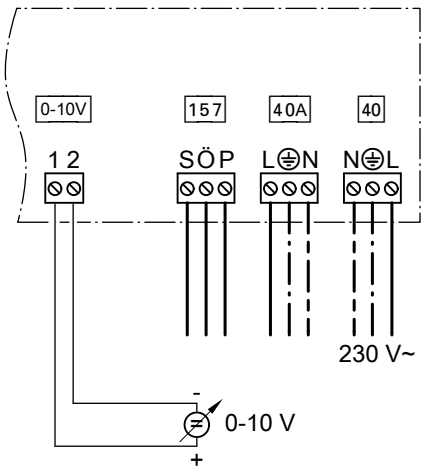
Электронная плата для обмена данными с контроллерами отопительных контуров Vitotronic 200-H, Vitocom 300 и для привязки к системам сбора данных иерархически более высокого уровня.

8.8 Подключения, выполняемые заказчиком

Дополнительные функции однокотловых установок с Vitotronic 200, тип GW1B или Vitotronic 300, тип GW2B

Подключение приобретаемых отдельно контроллеров для погодозависимого режима работы к модулю расширения EA1

Внешний запрос теплогенерации через вход 0 –10 В
Подключение к входу 0 – 10 В на **модуле расширения EA1**.
В сочетании с двухступенчатой или модулируемой горелкой.



Подключение к входам 0 - 10 В обеспечивает дополнительное заданное значение температуры котловой воды:
0 - 1 В рассматривается как "без указания заданного значения температуры котловой воды".
1 В ≙ заданное значение 10 °C
10 В ≙ заданное значение 100 °C
Диапазон ввода заданного значения можно изменить в кодовом адресе 1E:
1 В ≙ заданное значение 30 °C
10 В ≙ заданное значение 120 °C

Указание
Между отрицательным полюсом и защитным проводом предоставляемого заказчиком источником напряжения должно быть обеспечено гальваническое разделение.

Цифровые информационные входы DE1 - DE3

Функции:
- Внешнее переключение режима работы отдельно для отопительных контуров 1 - 3
- Внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
- Вход сигнала неисправности
- Кратковременный режим работы циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС

Подключаемые контакты должны соответствовать классу защиты II.

Присвоение функций входам

Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:
- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

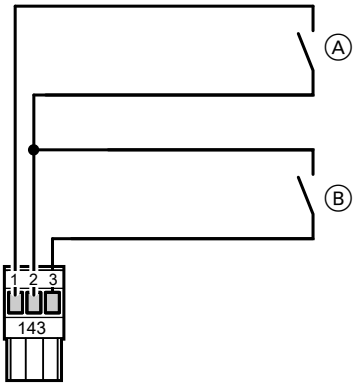
Заданная температура подачи при внешнем запросе теплогенерации
- Заданное значение температуры подачи можно установить в кодовом адресе 9b.

Выход 157

Подключения:
- Управление магистральным насосом на тепловой пункт
- Сигнализация пониженного режима для одного отопительного контура

Присвоение функций
Функция выхода 157 выбирается через кодовый адрес "5C".

Штекер 143



Ⓐ Внешнее переключение программы управления/сместитель "Откр."
Ⓑ Внешняя блокировка/смеситель "Закр."

Ⓐ и Ⓑ являются беспотенциальными контактами.

Внешнее переключение программ управления/сместитель "Откр."
Посредством закрытия контакта Ⓐ возможно изменение программы управления, которая была предварительно выбрана вручную, или открытие подсоединенных сместителей.
В кодовом адресе "9A" можно присвоить отопительным контурам внешнюю функцию "открытия" сместителя.
В кодовом адресе "91" можно распределить внешнее переключение программ управления по отопительным контурам.

Режимы работы

Символ	Значение
⏻	Выключение отопления помещения/горячего водоснабжения
🚿	Выключение отопления помещения/включение горячего водоснабжения
▥🚿	Включение отопления помещения/горячего водоснабжения

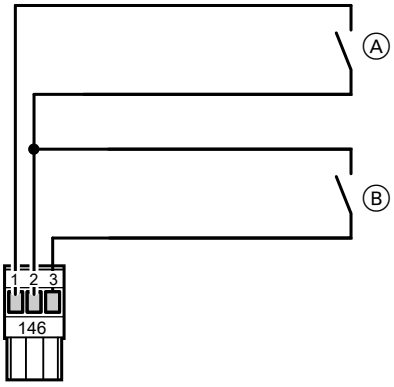
В зависимости от настройки кодового адреса "d5" возможно переключение между всеми тремя настраиваемыми вручную рабочими программами ⏻, 🚿, ▥🚿 (контакт разомкнут), или между ⏻ и ▥🚿 (контакт замкнут).

Внешняя блокировка или "закрытие" смесителей
При замыкании контакта Ⓑ осуществляется отключение режима регулирования горелки или закрытие смесителей.

Кодовый адрес "99" определяет, на какие отопительные контуры или сместители действует функция "Закр.".

Указание
Во время отключения режима регулирования или "закрытия" сместителя не обеспечивается защита от замерзания соответствующего водогрейного котла или отопительного контура. Нижний предел температуры котловой воды или подающей магистрали не поддерживается.

Штекер 146



Ⓐ Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
Ⓑ Внешний запрос теплогенерации

Ⓐ и Ⓑ являются беспотенциальными контактами.

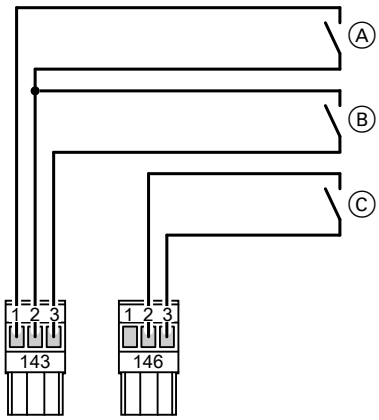
Внешнее включение тепловой нагрузки
При замыкании контакта Ⓑ происходит включение горелки водогрейного котла в зависимости от нагрузки.
Ограничение температуры котловой воды обуславливается установленной макс. температурой котловой воды или происходит через механический терморегулятор.
В кодовом адресе "9b" устанавливается заданное значение температуры подающей магистрали.

Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Контакт Ⓐ разомкнут:
  модулируемая горелка
- Контакт Ⓐ закрыт:
  двухступенчатая горелка

Настроить соответствующим образом кодовый адрес "02".

Дополнительные функции для многокотловых установок с Vitotronic 300-K, тип MW1B и Vitotronic 100, тип GC1B через шину LON

Штекеры 143 и 146 на Vitotronic 300-K



Ⓐ Внешнее переключение программы управления/смеситель "Откр."
Ⓑ Внешняя блокировка/смеситель "Закр."
Ⓒ Внешний запрос теплогенерации

Ⓐ, Ⓑ и Ⓒ являются потенциальными контактами.

Внешнее переключение программ управления/смеситель "Откр."
Посредством закрытия контакта Ⓐ возможно изменение программы управления, которая была предварительно выбрана вручную, или открытие подсоединенных смесителей.
В кодовом адресе "9A" можно присвоить отопительным контурам внешнюю функцию "открытия" смесителя.
В кодовом адресе "91" можно распределить внешнее переключение программ управления по отопительным контурам.

Режимы работы

Символ	Значение
⏻	Выключение отопления помещения/горячего водоснабжения
🚿	Выключение отопления помещения/включение горячего водоснабжения
▥🚿	Включение отопления помещения/горячего водоснабжения

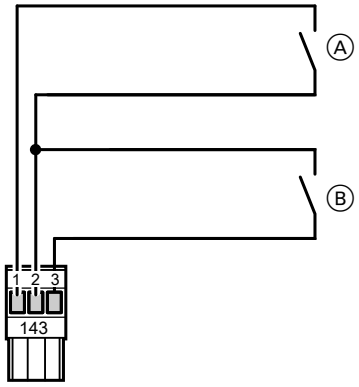
В зависимости от настройки кодового адреса "d5" возможно переключение между всеми тремя настраиваемыми вручную рабочими программами ⏻, 🚿, ▥🚿 (контакт разомкнут), или между ⏻ и ▥🚿 (контакт замкнут).

Внешняя блокировка или "закрытие" смесителей
При замыкании контакта Ⓑ осуществляется отключение режима регулирования горелки или закрытие смесителей.
Кодовый адрес "99" определяет, на какие отопительные контуры или смесители действует функция "Закр.".

Указание
Во время отключения режима регулирования или "закрытия" смесителя не обеспечивается защита от замерзания соответствующего водогрейного котла или отопительного контура. Нижний предел температуры котловой воды или подающей магистрали не поддерживается.

Внешнее включение тепловой нагрузки
При замыкании контакта Ⓒ происходит включение горелки водогрейного котла или водогрейного котла в зависимости от нагрузки.
Ограничение температуры котловой воды обуславливается установленной макс. температурой котловой воды или происходит через механический терморегулятор.
В кодовом адресе "9b" устанавливается заданное значение температуры подающей магистрали.

Штекер 143 на Vitotronic 100, Тур GC1B



Ⓐ Блокировка водогрейного котла
Ⓑ Подключение водогрейного котла последним в последовательности котлов

Ⓐ и Ⓑ являются беспотенциальными контактами.

Блокировка водогрейного котла
- Контакт Ⓐ замкнут:
  Котел заблокирован и выводится из последовательности котлов. Это означает, что дроссельная заслонка закрывается, насос котлового контура выключается. Теплоснабжение должно осуществляться другими водогрейными котлами.

  Указание
  *Если заблокированы все водогрейные котлы или нет готовых к работе других водогрейных котлов, отопительная установка **не** имеет защиты от замерзания.*

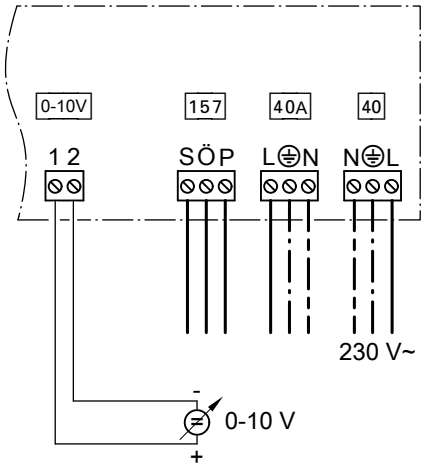
- Контакт Ⓐ разомкнут:
  Водогрейный котел вновь включается в текущую последовательность котлов.

Подключение водогрейного котла последним в последовательности котлов
- Контакт Ⓑ замкнут:
  Водогрейный котел подключается последним в последовательности котлов.
  Другие водогрейные котлы берут на себя теплоснабжение отопительной установки.
  Если мощность других водогрейных котлов оказывается недостаточной, происходит подключение водогрейного котла.
- Контакт Ⓑ разомкнут:
  Водогрейный котел вновь включается в текущую последовательность котлов.

Подключение контроллеров заказчика к модулю расширения EA1 для однокотловых установок

Управление через вход 0 - 10 В:

Внешний запрос теплогенерации через вход 0 –10 В
Подключение к входу 0 – 10 В на **модуле расширения EA1**.
В сочетании с двухступенчатой или модулируемой горелкой.
Код "01:1" для однокотловой установки (состояние при поставке).



Подключение к входам 0 - 10 В обеспечивает дополнительное заданное значение температуры котловой воды:
0 - 1 В рассматривается как "без указания заданного значения температуры котловой воды".
1 В ≙ заданное значение 10 °C
10 В ≙ заданное значение 100 °C

Диапазон ввода заданного значения можно изменить в кодовом адресе 1E:
1 В ≙ заданное значение 30 °C
10 В ≙ заданное значение 120 °C

Указание
Между минусовым и защитным проводом предоставляемого заказчиком источником напряжения должна быть обеспечена гальваническая развязка.

Цифровые информационные входы DE1 - DE3

Функции:
- Внешняя блокировка
- Внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
- Вход сигнала неисправности

Подключаемые контакты должны соответствовать классу защиты II.

Присвоение функций входам

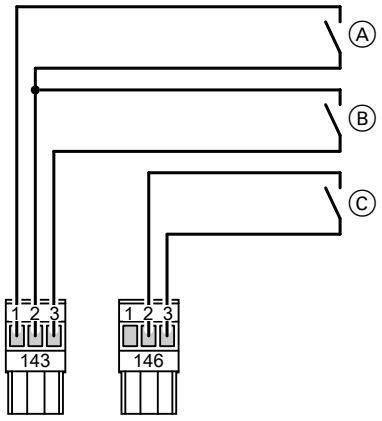
Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:
- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

Заданная температура подачи при внешнем запросе теплогенерации
- Заданное значение температуры подачи можно установить в кодовом адресе 9b.

Подключение контроллеров заказчика к Vitotronic 100, тип GC1B для однокотловых установок

Управление через контакты:

Работа с двухступенчатой горелкой



Ⓐ 1. ступень горелки "Вкл."
Ⓑ 2. ступень горелки "Вкл."
Ⓒ Внешнее включение в зависимости от тепловой нагрузки

Ⓐ, Ⓑ и Ⓒ - беспотенциальные контакты контроллера иерархически более высокого уровня.

Внешнее включение горелки – 1-я ступень горелки

Контакт на клеммах "1" и "2" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включается 1-я ступень горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры (см. инструкцию по сервисному обслуживанию Vitotronic 100), если он установлен на более низкий уровень, чем механический терморегулятор "".
- При разомкнутом контакте:
  1-я ступень горелки выключается.

Внешнее включение горелки – 1-я и 2-я ступени горелки

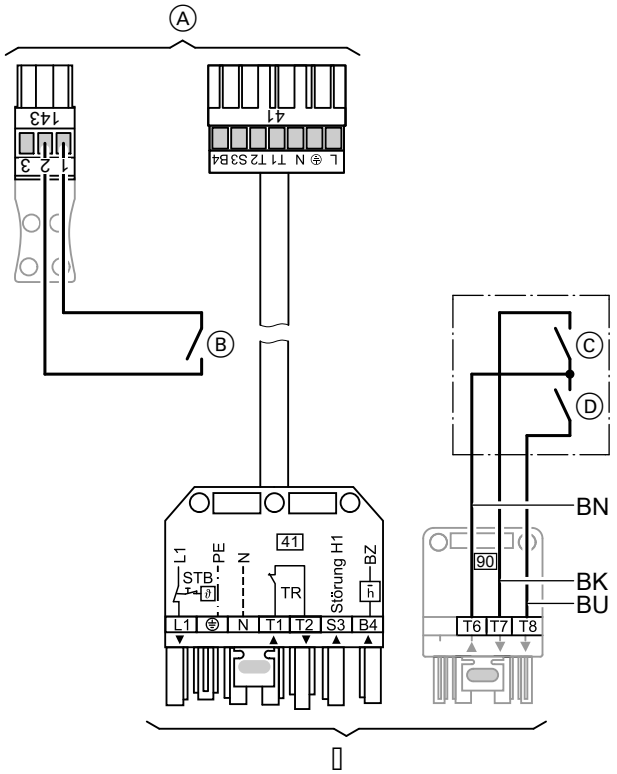
Контакт на клеммах "2" и "3" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включаются обе ступени горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры, если он установлен на более низкий уровень, чем механический термостатный регулятор "".
  2-я ступень горелки выключается на 2 K раньше.
- При разомкнутом контакте:
  1-я и 2-я ступени горелки отключаются.

Внешнее включение в зависимости от нагрузки
При замыкании беспотенциального контакта между клеммами "2" и "3" на разъеме 146 происходит зависимое от нагрузки включение горелки водогрейного котла.
Водогрейный котел эксплуатируется с заданной температурой в режиме без регулирования.
Ограничение температуры котловой воды происходит посредством настройки максимальной температуры котловой воды или с помощью механического термостатного регулятора.
Заданное значение устанавливается через код "9b".

Настройки на Vitotronic 100
- Код "01:1" (состояние при поставке)
- При подключении датчика температуры емкостного водонагревателя задействуется регулирование температуры емкостного водонагревателя.
- Настройки для защитного ограничителя температуры и другие настройки зависят от оснащения установки предохранительными устройствами согласно EN 12828 или EN 12953.

Защитный ограничитель температуры	110 °C	100 °C
Терморегулятор	100 °C	87 °C
Кодовый адрес "06" для электронного ограничителя максимальной температуры (Vitotronic 100)	95 °C	85 °C
Максимальная температура от контроллера заказчика	90 °C	80 °C

Работа с модулируемой горелкой



Ⓐ Штекеры к контроллеру
Ⓑ 1. ступень горелки (базовая нагрузка) "Вкл."
Ⓒ Снижение мощности горелки (модуляционный регулятор)
Ⓓ Повышение мощности горелки (модуляционный регулятор)
Ⓔ Штекеры к горелке

Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757
BK черный
BN коричневый
BU синий

Внешнее включение горелки – 1-я ступень горелки

Контакт на клеммах "1" и "2" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включается 1-я ступень горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры (см. инструкцию по сервисному обслуживанию Vitotronic 100), если он установлен на более низкий уровень, чем механический терморегулятор "".
- При разомкнутом контакте:
  1-я ступень горелки выключается.

Подключение модулируемой горелки:
- 1-я ступень горелки 41 от Vitotronic 100
- Разъем 90 от Vitotronic 100 через модуляционный регулятор (обеспечивает заказчик) подключается к разъему 90 на горелке.

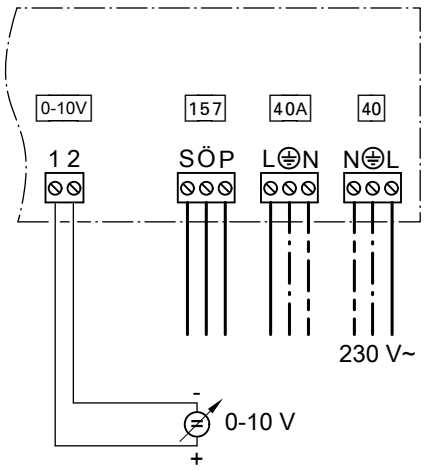
Настройки на Vitotronic 100
- Код "01:1" (состояние при поставке)
- При подключении датчика температуры емкостного водонагревателя задействуется регулирование температуры емкостного водонагревателя.
- Настройки для защитного ограничителя температуры и другие настройки зависят от оснащения установки предохранительными устройствами согласно DIN EN 12828 или DIN EN 12953.

Защитный ограничитель температуры	110 °C	100 °C
Терморегулятор	100 °C	87 °C
Кодовый адрес "06" для электронного ограничителя максимальной температуры (Vitotronic 100)	95 °C	85 °C
Максимальная температура от контроллера заказчика	90 °C	80 °C

Подключение контроллеров заказчика к модулю расширения EA1 для многокотловых установок

Управление через вход 0 - 10 В:

Внешний запрос теплогенерации через вход 0 –10 В
Подключение к входу 0 – 10 В на **модуле расширения EA1 каждого** контроллера Vitotronic 100 (принадлежность).
В сочетании с двухступенчатыми или модулируемыми горелками.
Настроить код "01:3".



Деблокировка котла без дополнительного деблокирующего контакта

от 0 до 1 В
- Водогрейный котел блокирован.
- Дроссельная заслонка закрыта.
- Насос котлового контура или подмешивающий насос выключен.

от 1 до 10 В
- Задание температуры для водогрейного котла
  1 В ≙ заданное значение 10 °C
  10 В ≙ заданное значение 100 °C
- Деблокировка водогрейного котла и удержание на минимальной температуре.
- Дроссельная заслонка открыта.
- Насос котлового контура или подмешивающий насос деблокирован.

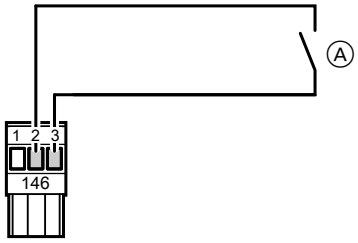
Указание
Только для низкотемпературных водогрейных котлов:
*Для ведущего котла напряжение должно **превышать 1 В**.*

Указание
Между минусовым и защитным проводом предоставляемого заказчиком источником напряжения должна быть обеспечена гальваническая развязка.

Деблокировка котла с дополнительным деблокирующим контактом

0 - 1 В ≙ "Без ввода заданного значения температуры котловой воды"
1 В ≙ заданное значение 10 °C
10 В ≙ заданное значение 100 °C

Указание
*Для ведущего котла контакт должен быть **постоянно** замкнут.*



Ⓐ Деблокировка котла
(беспотенциальный контакт)

Контакт	замкнут	разомкнут
Ⓐ	Деблокировка водогрейного котла и удержание на минимальной температуре. Дроссельная заслонка открывается.	Дроссельная заслонка закрывается примерно через 5 минут. Внешнее включение горелки невозможно.

Цифровые информационные входы DE1 - DE3

Функции:
- Внешняя блокировка
- Внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
- Вход сигнала неисправности

Подключаемые контакты должны соответствовать классу защиты II.

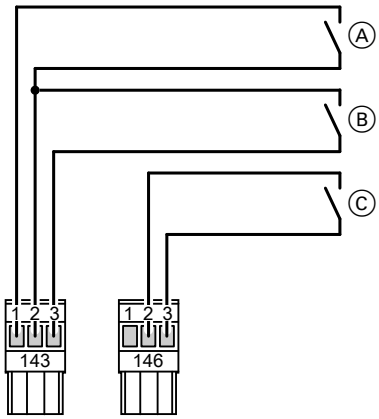
Присвоение функций входам

Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:
- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

Последовательное включение котлов с каскадным контроллером заказчика - подключения к Vitotronic 100, тип GC1B

Управление через контакты:

Работа с двухступенчатой горелкой



Ⓐ 1. ступень горелки "Вкл."
Ⓑ 2. ступень горелки "Вкл."
Ⓒ Деблокировка котла
Дроссельная заслонка "Откр." или "Закр."

Ⓐ, Ⓑ и Ⓒ - беспотенциальные контакты контроллера иерархически более высокого уровня.

При подключении внешнего контроллера требуются подсоединения к штекерам 143 и 146. Регулирование температуры буферной емкости и каскадное включение в зависимости от нагрузки должны осуществляться внешним контроллером.

Указание
На многокотловых установках контакт деблокировки котла является обязательным.
*На ведущем котле контакт **должен** быть постоянно замкнут.*

Внешнее включение горелки – 1-я ступень горелки

Контакт на клеммах "1" и "2" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включается 1-я ступень горелки.
  2-я ступень горелки включается только для поддержания минимальной температуры.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры (см. инструкцию по сервисному обслуживанию Vitotronic 100), если он установлен на более низкий уровень, чем механический терморегулятор "".
- При разомкнутом контакте:
  1-я ступень горелки выключается.

Внешнее включение горелки – 1-я и 2-я ступени горелки

Контакт на клеммах "2" и "3" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включаются обе ступени горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры, если он установлен на более низкий уровень, чем механический термостатный регулятор "".
  2-я ступень горелки выключается на 2 K раньше.
- При разомкнутом контакте:
  1-я и 2-я ступени горелки отключаются.

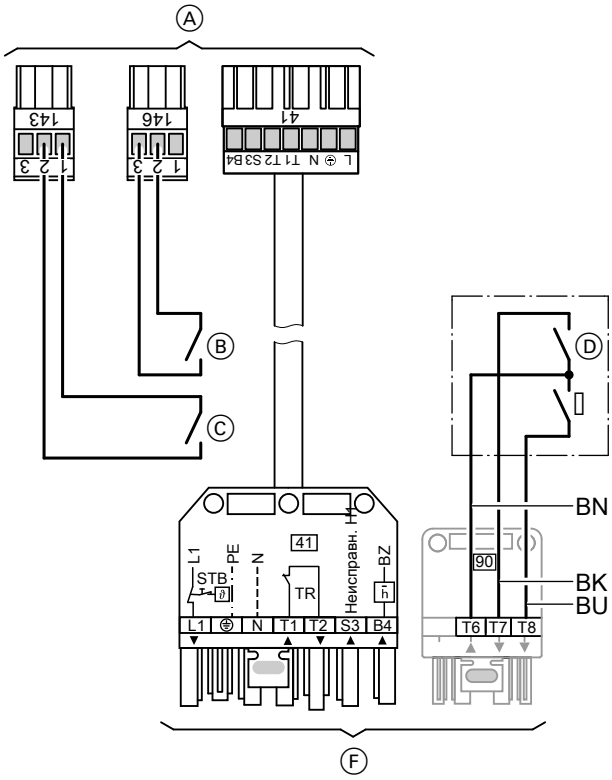
Деблокировка котла, дроссельная заслонка

Контакт на клеммах "2" и "3" штекера 146
- При замкнутом контакте:
  Сначала активируется функция подогрева подчиненных котлов. После отработки функции подогрева устанавливается и поддерживается минимальная температура водогрейного котла с возможностью включения ступени горелки внешним контроллером.
- При разомкнутом контакте:
  Дроссельная заслонка закрывается примерно через 5 минут. Внешнее включение ступеней горелки невозможно, минимальная температура не поддерживается.

Настройки на Vitotronic 100
Код "01:3".
Настройки для защитного ограничителя температуры и другие настройки зависят от оснащения установки предохранительными устройствами согласно DIN EN 12828 или DIN EN 12953.

Защитный ограничитель температуры	**110 °C**	**100 °C**
Терморегулятор	100 °C	87 °C
Кодовый адрес "06" для электронного ограничителя максимальной температуры (Vitotronic 100)	95 °C	85 °C
Максимальная температура от контроллера заказчика	90 °C	80 °C

Работа с модулируемой горелкой



Ⓐ Штекеры к контроллеру
Ⓑ Деблокировка котла, дроссельная заслонка откр. или закр.
Ⓒ 1. ступень горелки (базовая нагрузка) "Вкл."
Ⓓ Снижение мощности горелки (модуляционный регулятор)

Ⓔ Повышение мощности горелки (модуляционный регулятор)
Ⓕ Штекеры к горелке

Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757
BK черный
BN коричневый
BU синий

При подключении внешнего контроллера требуются подсоединения к штекерам 143 и 146. Регулирование температуры буферной емкости и каскадное включение в зависимости от нагрузки должны осуществляться внешним контроллером.

Указание
На многокотловых установках контакт деблокировки котла является обязательным.
*На ведущем котле контакт **должен** быть постоянно замкнут.*

Внешнее включение горелки – 1-я ступень горелки

Контакт на клеммах "1" и "2" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включается 1-я ступень горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры (см. инструкцию по сервисному обслуживанию Vitotronic 100), если он установлен на более низкий уровень, чем механический терморегулятор "".
- При разомкнутом контакте:
  1-я ступень горелки выключается.

Внешнее включение горелки – 1-я и 2-я ступени горелки

Контакт на клеммах "2" и "3" разъема 143
- При замкнутом контакте:
  Включаются обе ступени горелки.
  Температура котловой воды ограничивается электронным ограничителем максимальной температуры, если он установлен на более низкий уровень, чем механический термостатный регулятор "".
  2-я ступень горелки выключается на 2 K раньше.
- При разомкнутом контакте:
  1-я и 2-я ступени горелки отключаются.

Подключение модулируемой горелки:
- 1-я ступень горелки 41 от Vitotronic 100
- Разъем 90 от Vitotronic 100 через модуляционный регулятор (обеспечивает заказчик) подключается к разъему 90 на горелке.

Деблокировка котла, дроссельная заслонка

Контакт на клеммах "2" и "3" штекера 146
- При замкнутом контакте:
  Ступени горелки можно переключать извне.
- При разомкнутом контакте:
  Дроссельная заслонка закрывается примерно через 5 минут.
  Внешнее включение ступеней горелки невозможно.

Настройки на Vitotronic 100
Код "01:3".
Настройки для защитного ограничителя температуры и другие настройки зависят от оснащения установки предохранительными устройствами согласно DIN EN 12828 или DIN EN 12953.

Защитный ограничитель температуры	**110 °C**	**100 °C**
Терморегулятор	100 °C	87 °C
Кодовый адрес "06" для электронного ограничителя максимальной температуры (Vitotronic 100)	95 °C	85 °C
Максимальная температура от контроллера заказчика	90 °C	80 °C

Подключение регулирующих устройств заказчика через шину LON

Контроллеры Vitotronic имеют открытый стандартизованный интерфейс LON. Со стандартными переменными сети LONWORKS (SNVT).
Эта универсально применимая, децентрализированная сеть для автоматического управления температурой в помещениях обеспечивает наравне с коммуникацией контроллеров Vitotronic также и подключение устанавливаемых заказчиком и независящих от производителя систем и устройств.

Таким образом, например, системы управления температурой отдельных помещений или системы управления инженерными сетями здания можно подключать напрямую к контроллерам Vitotronic.
Более подробные сведения указаны в Руководстве по LON, см. www.viessmann.de\lon.

9.1 Важные правила и предписания по технике безопасности

Общие сведения

Водогрейный котел изготовлен в соответствии с TRD 702 и EN 303, 677, 483/297, он используется в отопительных установках по EN 12828. Необходимо придерживаться условий эксплуатации, указанных в этих нормативных документах. По засвидетельствованной номинальной тепловой мощности и теплотехническим требованиям он соответствует EN 677. При монтаже и вводе в эксплуатацию этого водогрейного котла наряду с местными строительными нормами и правилами по отопительным установкам необходимо придерживаться следующих стандартов, правил и директив:

- **EN 12828:** Отопительные системы зданий – проектирование отопительных установок с приготовлением горячей воды.
- **EN 13384:** Системы удаления продуктов сгорания - теплотехнические и аэрогидродинамические расчеты.
- **DIN 4753:**Водонагреватели и водогрейные установки для питьевой и технической воды.
- **DIN 1988:** Технические правила монтажа систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (TRWI).
- **EN 298:** Топочные автоматы для газовых горелок и газовых приборов с вентилятором и без.
- **EN 676:** Вентиляторные газовые горелки
- **DVGW-TRGI 2008:**
  Технические правила монтажа газового оборудования
- **Рабочий листок DVGW G 260/I и II:**
  Технические правила по качеству газа.

Монтаж газового оборудования

Изготовитель установки обязан выполнить монтаж газового оборудования согласно техническим условиям подключения, установленным предприятием по газоснабжению. Эксплуатация установки должна выполняться в соответствии с вышеуказанными условиями.

Соединения трубопроводов

Трубопроводные соединения на водогрейных котлах следует выполнить без воздействия усилий и моментов силы.

Электромонтажные работы

Электрические подключения и монтаж электрической части должны выполняться согласно требованиям ПУЭ и техническим условиям подключения электроснабжающей организации.

- **DIN VDE 0100:** Сооружение сильноточных установок с номинальным напряжением до 1000 В.
- **DIN VDE 0116:** Электрооборудование отопительных установок.

Указания по эксплуатации

Изготовитель установки в соответствии с разделом 5 стандарта EN 12828 и стандартом EN 12170/12171 должен составить указания по эксплуатации для всей установки.

Система удаления продуктов сгорания

Для конденсационных котлов необходимо использовать газоходы, получившие допуск от соответствующей службы строительного надзора.

Вода для наполнения и подпитки

- **VDI 2035:** Предотвращение ущерба в результате коррозии и образования накипи в системах водяного отопления с нормативными температурами эксплуатации до 100 °C.

Проверка в ходе приемки органами строительного надзора

В ходе приемки органами строительного надзора конденсационные отопительные установки проверяются мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами на предмет выполнения предписаний строительного надзора и общих технических правил. К предписаниям органов строительного надзора относятся местные строительные нормы, правила их применения, положения об отоплении, общие правила допуска органами строительного надзора и разрешения высших органов строительного надзора в отдельных случаях.

Предметный указатель

D
Divicon
■ Насосные группы отопительного контура....10

E
ENEV....59, 62, 65

V
Vitocom
■ 100, тип GSM....74
Vitotrol....67, 68

Б
Блокировка водогрейного котла....77

В
Включение в зависимости от нагрузки....76, 77, 78
Внешнее включение в зависимости от нагрузки....76, 77, 78
Внешнее включение горелки....78, 79, 81, 82
Внешнее включение тепловой нагрузки....76, 77
Внешнее переключение программ управления....76, 77
Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки…76
Внешняя блокировка....76, 77
Воздух для сжигания топлива....19

Г
Горелка....24

Д
Датчик наружной температуры....56
Датчик температуры
■ наружная температура....56
■ Температура помещения....69
Датчик температуры помещения....69
Двухступенчатая горелка....78, 81
Деблокировка котла....81, 82
Диаметр труб (дымохода)....32
Директива по газовым приборам....5, 6, 7, 8, 9
Длина труб (дымохода)....32
Дополнительные функции....75, 77
Допуск к эксплуатации....29
Допуск органов строительного надзора....29
Доставка....18
Дроссельная заслонка....81, 82

З
Защита от замерзания....51
Звукоизоляция....48

И
Изоляция от воздушных шумов....49

К
Коллектор дымовых газов....22
Коллектор дымовых газов, в сборе....22
Коллектор продуктов сгорания....46
Комплект гидравлической обвязки (принадлежность)....21
Конденсат....51
Контроллер заказчика....77, 78, 79, 81
Контроллер постоянного действия
■ Блок управления....56
Контроллеры....52
Контроллеры котлового контура....52
Коррозия, вызываемая водой (предотвращение)....50

М
Многокотловая установка....81
Многокотловые установки....53
Модулируемая горелка....79, 81
Модуль расширения EA1....73
Монтаж....18

Н
Накладной терморегулятор....71
Насос котлового контура....21
Насосные группы отопительных контуров....22
Насосные группы отопительных контуров Divicon....22
Нейтрализация....51
Нижний предел температуры котловой воды....5, 6, 7, 8, 9
Нормативный КПД....5, 6, 7, 8, 9

О
Ограничитель максимального давления....22
Ограничитель минимального давления....22
Однокотловая установка....78
Однокотловые установки....52
Открытие смесителя....76, 77

П
Панель управления....59, 61, 64
Переключение программ управления....76, 77
Погружной терморегулятор....71
Подача на место....18
Подключение 0 – 10 В....75, 78, 79
Подключение модулируемой горелки....79, 82
Помещение для установки....19
Последовательность котлов....77
Пределы мощности....19
Предохранительные устройства....22
Предохранительный клапан....23
Приемка органами строительного надзора....83
Приобретаемый отдельно контроллер....75

Р
Рабочая температура....5, 6, 7, 8, 9
Расчет установки....19
Расширительные баки....20

С
Сепаратор паровой/жидкой фазы....23
Система удаления продуктов сгорания....24, 25, 28, 39
Системные принадлежности....21
Ступенчатая/модулируемая горелка....76

Т
Таймер....60, 62, 65
Температура срабатывания защитного ограничителя температуры....5, 6, 7, 8, 9
Температура срабатывания защитного ограничителя....20
Теплоноситель, требования к....49
Терморегулятор
■ Накладная температура....71
■ Погружная температура....71
Топливо....24
Точки переключения....55

У
Условия эксплуатации....5, 6, 7, 8, 9
Устройство контроля заполненности котлового блока водой….22

Ш
Шкафы управления....52
Штекер 143....76, 77
Штекер 146....76
Штекеры 143....77

5829 449 GUS

5829 449 GUS

5829 449 GUS

Отпечатано на экологически чистой бумаге, отбеленной без добавления хлора.

Оставляем за собой право на технические изменения.

ТОВ "Віссманн"
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А
03680, м.Київ, Україна
тел. +38 044 4619841
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

5829 449 GUS