

Инструкция по проектированию



Vitoplex 200, SX2A



Vitoradial 300-T, VR3



Vitoplex 300, TX3A



Vitorond 200, VD2A

Указания по проектированию и эксплуатации отопительных и водогрейных котлов с допустимыми температурами подающей магистрали до 110 °С согласно EN 12828, до 120 °С согласно EN 12953

VITOPLEX 200 Тип SX2A

VITOPLEX 300 Тип TX3A

VITORADIAL 300-T Тип VR3 (не для РФ)

VITOROND 200 Тип VD2A

VITOROND 200 Тип VD2

Оглавление

1. Vitorplex 200, тип SX2A мощность от 90 до 560 кВт	1. 1 Описание изделия	5
	1. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control	5
2. Vitorplex 200, тип SX2A, 700 - 1950кВт	2. 1 Описание изделия	6
	2. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic	6
3. Vitorplex 300, тип TX3A, мощность от 90 до 500 кВт	3. 1 Описание изделия	7
	3. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control	7
4. Vitorplex 300, тип TX3A, 620 - 2000кВт	4. 1 Описание изделия	8
	4. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control	8
5. Vitoradial 300-T, тип VR3, мощность от 101 до 545 кВт (не для РФ)	5. 1 Описание изделия	9
	5. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control	9
6. Vitorond 200, тип VD2A, мощность от 125 до 270 кВт	6. 1 Описание изделия	10
	6. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control	10
7. Vitorond 200, тип VD2, мощность от 320 до 1080 кВт	7. 1 Описание изделия	11
	7. 2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic	11
8. Горелка	8. 1 Технические данные Vitoflame 100, тип VEH III	12
	8. 2 Технические данные горелки Vitoflame 100, тип VG III	15
9. Принадлежности для монтажа	9. 1 Технические данные	20
	■ Принадлежности для подключения отопительных контуров	20
10. Указания по проектированию	10. 1 Доставка, подача на место установки и размещение	28
	■ Доставка	28
	■ Подача на место установки и размещение	28
	■ Помещение для установки	29
	■ Площадка для прохода по верхней части котла	29
	10. 2 Расчет установки	29
	■ Температуры подачи	29
	■ Температуры срабатывания защитного ограничителя температуры	30
	■ Выбор номинальной тепловой мощности	30
	■ Требования по теплопотреблению	30
	■ Управляемые насосами системы стабилизации давления	30
	10. 3 Гидравлическое соединение	30
	■ Подключения отопительной установки	30
	■ Насосы котлового контура и подмешивающие насосы	31
	■ Принадлежности для систем отопления	31
	■ Примеры применения	31
	10. 4 Предохранительные устройства для водогрейных котлов	32
	■ Общие положения	32
	■ Таблица для выбора предохранительных и защитных принадлежностей	33
	10. 5 Топливо	34
	10. 6 Горелка	34
	■ Пригодные горелки	34
	■ Монтаж горелки	34
	■ Настройка горелки	35

10. 7	Отвод уходящих газов	35
	■ Требования в соответствии с "Образцовым положением об отоплении"	35
	■ Расчетные значения для проектирования системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384	36
	■ Диаграммы для труб дымохода	36
	■ Система удаления продуктов сгорания для конденсационного котла	37
	■ Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания для Vitoradial 300-T	38
	■ Система удаления продуктов сгорания для Vitoradial 300-T	38
	■ Сертификация по нормам CE для систем отвода уходящих газов из полипропилена котла Vitoradial 300-T	39
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки с котлом Vitoradial 300-T	40
	■ Детали системы удаления продуктов сгорания из полимерных материалов	42
	■ Подключение посредством дымохода из полимерных материалов (полипропилена) к влагостойкой дымовой трубе (влагостойкая дымовая труба, режим разрежения)	49
10. 8	Звукоизоляция	49
	■ Звукопоглощение	50
	■ Изоляция от корпусных шумов	50
	■ Звукоизоляционные принадлежности	50
10. 9	Нормативные показатели качества воды	50
	■ Отопительные установки с предписанной рабочей температурой до 100 °C (VDI 2035)	50
	■ Отопительные установки с допустимыми температурами подачи выше 100 °C (VdTÜV MB 1466) (Памятка Объединения союза работников технического надзора 1466)	51
	■ Использование антифриза в котлах	52
	■ Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой	53
10.10	Теплообменник уходящих газов/воды Vitotrans 300	53
	■ Подключение на выходе теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans 300 для повышения КПД	53
	■ Экономия энергии за счет использования теплообменников уходящих газов/воды Vitotrans 300 в сочетании с котлами Vitoplex и Vitorond	54
	■ Расчет возможной экономии энергии (B _E)	54
	■ Гидравлическая стыковка	55
	■ Конденсат и его нейтрализация	55
	■ Монтаж установки нейтрализации конденсата	55
10.11	Применение по назначению	55
11.	Контроллеры	
11. 1	Контроллеры котлового контура и шкафы управления	56
	■ Однокотловые установки	56
	■ Многокотловые установки	57
	■ Точки переключения	58
11. 2	Компоненты в состоянии при поставке	59
	■ Соотнесение с типами контроллеров	59
	■ Датчик температуры котловой воды	59
	■ Датчик температуры емкостного водонагревателя	59
	■ Датчик наружной температуры	59
11. 3	Vitotronic 100, тип GC1B, № заказа 7498 901	60
	■ Технические данные	60
	■ Состояние при поставке	62
11. 4	Vitotronic 200, тип GW1B, № заказа 7498 902	62
	■ Технические данные	62
	■ Состояние при поставке	64
11. 5	Vitotronic 300, тип GW2B, № заказа 7498 903	64
	■ Технические данные	64
	■ Состояние при поставке	67
11. 6	Vitotronic 300, тип MW1B, № заказа 7498 906	68
	■ Технические данные	68
	■ Состояние при поставке	70

11. 7	Принадлежности для контроллера	71
	■ Соотнесение принадлежностей с типами контроллеров	71
	■ Указание для Vitotrol 200A и 300A	71
	■ Vitotrol 200A	71
	■ Vitotrol 300A	72
	■ Указание к Vitotrol 200 RF и Vitotrol 300 RF (не для РФ)	73
	■ Vitotrol 200 RF (не для РФ)	73
	■ Vitotrol 300 RF с настольной подставкой (не для РФ)	74
	■ Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном (не для РФ)	74
	■ Базовая станция радиосвязи (не для РФ)	75
	■ Радиодатчик наружной температуры (не для РФ)	76
	■ Радиоретранслятор (не для РФ)	76
	■ Датчик температуры помещения	77
	■ Накладной датчик температуры	77
	■ Погружной датчик температуры	77
	■ Погружная гильза	78
	■ Датчик температуры уходящих газов	78
	■ Комплект привода смесителя	78
	■ Электропривод для фланцевого смесителя	79
	■ Штекер 20	79
	■ Штекер 52	79
	■ Штекеры для датчиков	79
	■ Погружной терморегулятор	79
	■ Накладной терморегулятор	79
	■ Приемник сигналов точного времени (не для РФ)	80
	■ Адаптер для внешних предохранительных устройств	80
	■ Вспомогательный контактор	80
	■ Ответные штекеры 41 и 90	81
	■ Комплект для монтажа в шкафу управления	81
	■ Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1	81
	■ Модуль расширения EA1	82
	■ Vitocom 100, тип LAN1	83
	■ Vitocom 100, тип GSM2	84
	■ Соединительный кабель LON для обмена данными между контроллерами	84
	■ Удлинитель соединительного кабеля	85
	■ Оконечное сопротивление (2 шт.)	85
	■ Телекоммуникационный модуль LON	85
	■ Vitocom 200, тип EIB (не для РФ)	85
11. 8	Подключения, выполняемые заказчиком	85
	■ Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к Vitotronic 100, тип GC1B, в однокотловых установках	85
	■ Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к модулю расширения EA1 для однокотловых установок	87
	■ Дополнительные функции однокотловых установок с Vitotronic 200, тип GW1B или Vitotronic 300, тип GW2B	88
	■ Дополнительные функции однокотловых установок с Vitotronic 200, тип GW1B или Vitotronic 300, тип GW2B через модуль расширения EA1	88
	■ Дополнительные функции для многокотловых установок с Vitotronic 300-K, тип MW1B, и Vitotronic 100, тип GC1B, через LON	89
	■ Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к модулю расширения EA1 для многокотловых установок	90
	■ Включение последовательности котлов с каскадным контроллером заказчика — подключения к Vitotronic 100, тип GC1B	91
	■ Подключение регулирующих устройств заказчика через шину LON	93
12.	Приложение	
12. 1	Важные правила и предписания по технике безопасности	93
	■ Обязанность уведомления и получения разрешения	93
	■ Обязанность получения разрешения и испытания согласно Положению об обеспечении эксплуатационной безопасности (BetrsichV)	94
	■ Общие сведения о водогрейных котлах низкого давления с температурами срабатывания защитного ограничителя температуры до 110/120 °C	94
	■ Газопровод	95
	■ Подключения трубопроводов	95
	■ Электромонтажные работы	95
	■ Инструкция по эксплуатации	95
	■ Система удаления продуктов сгорания	95
	■ Положение об экономии энергии (EnEV)	95
	■ Федеральный закон о защите от загрязнения окружающей среды (BImSchV)	95
	■ Проверка в рамках приемки органами строительного надзора	96
13.	Предметный указатель	97

1.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Возможность работы с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °С (до 120 °С по запросу)

Допустимое рабочее давление 4 бар (0,4 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085BQ0020

■ Экономичный и экологичный режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя.
Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 89 % (H_s)/95 % (H_i).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышенного нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел с низкой теплонпряженностью камеры сгорания обеспечивает минимальные выделения окислов азота.

- Широкие проходы между трубами и большое водонаполнение котлового блока обеспечивают эффективную естественную циркуляцию и гарантированный теплообмен.
- Интегрированная пусковая схема Therm-Control для упрощенной гидравлической стыковки котла с системой – это позволяет отказаться как от подмешивающего насоса, так и от комплекта повышения температуры обратной магистрали.
- Устройство контроля заполненности котлового блока водой до 300 кВт не требуется.
- Благодаря компактности конструкции облегчается подача в котельные и обеспечивается экономия места при установке – важно при модернизации.
- В программе поставок имеются жидкотопливные/газовые вентиляционные горелки Vitoflame 100 типа Unit мощностью до 270 кВт.
- Монтажная система Fastfix для контроллера и теплоизоляции.

1.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control

	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
Режим эксплуатации при нагрузке горелки	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	Нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*1}	Нет ^{*2}	
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 50 °С – при работе на газообразном топливе 60 °С	– при работе на жидком топливе 60 °С – при работе на газообразном топливе 65 °С
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	Однокотловые установки и ведущие котлы многокотловых установок – Работа с минимальной температурой котловой воды Ведомые котлы многокотловых установок – могут быть отключены	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*1} Соответствующий пример применения пусковой схемы Therm-Control приведен в "Примерах схем отопительных установок".

^{*2} Требование отсутствует только в сочетании с Therm-Control.

2.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Трехходовой котел

Возможность работы с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °C (до 120 °C по запросу)

Допустимое рабочее давление 6 бар (0,6 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085BQ0020

■ Экономичный и экологичный режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя.

Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 89 % (H_g)/ 95 % (H_i).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышенного нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел с низкой теплонапряженностью камеры сгорания обеспечивает оптимальное сгорание с малым выделением вредных веществ.

■ Широкие проходы между трубами и большое водонаполнение котлового блока обеспечивают эффективную естественную циркуляцию и гарантированный теплообмен.

■ Длительная продолжительность работы горелки и небольшое число включений и выключений за счет большого водонаполнения котлового блока обеспечивают безвредную для окружающей среды эксплуатацию.

■ Облегчается подача в котельные благодаря компактности конструкции – важно при модернизации.

■ Экономная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря применению цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена. Стандартизированная сеть LON обеспечивает полную интеграцию с домовыми системами диспетчерского управления.

2.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic

Режим эксплуатации при нагрузке горелки	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	Нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*3}	– при работе на жидком топливе 40 °C – при работе на газообразном топливе 53 °C	– при работе на жидком топливе 53 °C – при работе на газообразном топливе 58 °C
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 50 °C – при работе на газообразном топливе 60 °C	– при работе на жидком топливе 60 °C – при работе на газообразном топливе 65 °C
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	Однокотловые установки и ведущие котлы многокотловых установок – Работа с минимальной температурой котловой воды Ведомые котлы многокотловых установок – могут быть отключены	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*3} Соответствующие примеры применения приведены в "Примерах схем отопительных установок".

3.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Трехходовой котел с многослойными конвективными теплообменными поверхностями

Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °С (до 120 °С по запросу)

Допустимое рабочее давление 4 бар (0,4 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085BT0478

■ Многослойные конвективные теплообменные поверхности обеспечивают высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.

■ Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 90 % (H_s)/96 % (H_i).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышения нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел с низкой теплонапряженностью камеры сгорания обеспечивает оптимальное сгорание с малым выделением вредных веществ.

■ Широкие проходы между жаровыми трубами и большое водонаполнение котлового блока обеспечивают эффективную естественную циркуляцию и гарантированный перенос тепла.

■ Интегрированная пусковая схема "Therm-Control" заменяет подмешивающий насос или комплект постоянного повышения температуры обратной магистрали, сокращая также время монтажа и затраты.

■ Экономная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря применению цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена. Стандартная телекоммуникационная шина LON-BUS позволяет полностью интегрировать контроллер в домовые системы диспетчерского управления.

3.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control

	Требования	
Режим эксплуатации при нагрузке горелки	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	Нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*1}	Нет ^{*2}	
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 40 °С – при работе на газообразном топливе 50 °С	– при работе на жидком топливе 50 °С – при работе на газообразном топливе 60 °С
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	Однокотловые установки и ведущие котлы многокотловых установок – Работа с минимальной температурой котловой воды Ведомые котлы многокотловых установок – могут быть отключены	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*1} Соответствующий пример применения пусковой схемы Therm-Control приведен в "Примерах схем отопительных установок".

^{*2} Требование отсутствует только в сочетании с Therm-Control.

4.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Трехходовой котел с многослойными конвективными теплообменными поверхностями

Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °С (до 120 °С по запросу)

Допустимое рабочее давление 6 бар (0,6 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085BT0478

■ Многослойные конвективные теплообменные поверхности обеспечивают высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.

■ Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 90 % (H_s)/96 % (H_i).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышения нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел с низкой теплонапряженностью камеры сгорания обеспечивает оптимальное сгорание с малым выделением вредных веществ.

■ Широкие проходы между жаровыми трубами и большое водонаполнение котлового блока обеспечивают эффективную естественную циркуляцию и гарантированный перенос тепла.

■ Интегрированная пусковая схема "Therm-Control" заменяет подмешивающий насос или комплект постоянного повышения температуры обратной магистрали, сокращая также время монтажа и затраты.

■ Монтажная система Fastfix обеспечивает простой и быстрый монтаж.

■ Проходная платформа на верхней части котла – облегчает монтаж и техническое обслуживание.

■ Экономная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря применению цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена. Стандартная телекоммуникационная шина LON-BUS позволяет полностью интегрировать контроллер в домовые системы диспетчерского управления.

4.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control

Режим эксплуатации при нагрузке горелки	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*1}	Нет ^{*2}	
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 40 °С – при работе на газообразном топливе 50 °С	– при работе на жидком топливе 50 °С – при работе на газообразном топливе 60 °С
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	При отсутствии тепловой нагрузки водогрейный котел можно отключить.	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*1} Соответствующий пример применения пусковой схемы Therm-Control приведен в "Примерах схем отопительных установок".

^{*2} Требование отсутствует только в сочетании с Therm-Control.

5.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы с конденсационным теплообменником для жидкого и газообразного топлива
Трехходовой котел с многослойными конвективными теплообменными поверхностями
и подключенным спиральным теплообменником Inox-Radial
Режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °C
Допустимое рабочее давление 4 бар (0,4 МПа)

- Маркировка CE: CE-0035BU104
- Конденсационный блок Unit для работы на жидком топливе с вентиляторной жидкотопливной горелкой Vitoflame 100 (до 335 кВт) или газовый конденсационный прибор со сторонней горелкой.
- Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 97 % (H_s)/103 % (H_i).
- Теплообменник Inox-Radial для конденсации топочных газов, согласованный с компактным водогрейным котлом.

- В комплекте с трубопроводом теплообменника и насосом, согласование с соответствующей мощностью котла.
- Длительная продолжительность работы горелки и небольшое число включений и выключений за счет большого водонаполнения котлового блока обеспечивают безвредную для окружающей среды эксплуатацию.
- Экономичная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря использованию цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена.
- Интегрированная пусковая схема Therm-Control упрощает гидравлическую стыковку котла с системой – это позволяет отказаться как от подмешивающего насоса, так и от комплекта подмешивающего устройства.
- Устройство контроля заполненности котлового блока водой не требуется, что позволяет избежать дополнительных затрат.
- Компактность конструкции облегчает подачу на место установки и позволяет обходиться малой монтажной высотой – важно при модернизации.

5.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control

Режим эксплуатации при нагрузке горелки	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*1}	Нет ^{*2}	
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 40 °C – при работе на газообразном топливе 50 °C	– при работе на жидком топливе 50 °C – при работе на газообразном топливе 60 °C
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	При отсутствии тепловой нагрузки водогрейный котел можно отключить.	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*1} Соответствующий пример применения пусковой схемы Therm-Control приведен в "Примерах схем отопительных установок".

^{*2} Требование отсутствует только в сочетании с Therm-Control.

6.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Трехходовой котел литой сегментной конструкции (по выбору поставляется в блочном исполнении или отдельными сегментами)

Возможность работы с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °С

Допустимое рабочее давление 6 бар (0,6 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085BS0005

■ Экономичный и экологичный режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя.

Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 88 % (H₂)/94 % (H₁).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышения нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел обеспечивает минимальное выделение окислов азота.

■ Поверхность нагрева Eutectoplex обеспечивает высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы. Гомогенная структура специального серого чугуна эвтектического типа гарантирует равномерность тепловых потоков и препятствует образованию трещин.

■ Интегрированная пусковая схема Therm-Control для упрощенной гидравлической стыковки котла с системой – это позволяет отказаться как от подмешивающего насоса, так и от комплекта повышения температуры обратной магистрали.

■ Монтажная система Fastfix обеспечивает простой и быстрый монтаж.

■ Простой и быстрый монтаж отдельных литых сегментов благодаря системе "шип-паз" с эластичным уплотнением для обеспечения долговечной герметизации на стороне топочных газов.

■ Экономная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря применению цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена. Стандартная телекоммуникационная шина LON-BUS позволяет полностью интегрировать контроллер в домовые системы диспетчерского управления.

6.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic и пусковой схемой Therm-Control

	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
Режим эксплуатации при нагрузке горелки		
1. Объемный расход теплоносителя	нет	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*3}	Нет ^{*2}	
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 50 °С – при работе на газообразном топливе 60 °С	– при работе на жидком топливе 60 °С – при работе на газообразном топливе 65 °С
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	Однокотловые установки и ведущие котлы многокотловых установок – Работа с минимальной температурой котловой воды Ведомые котлы многокотловых установок – могут быть отключены	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*3} Соответствующие примеры применения приведены в "Примерах схем отопительных установок".

^{*2} Требование отсутствует только в сочетании с Therm-Control.

7.1 Описание изделия

Низкотемпературные водогрейные котлы для работы на жидком и газообразном топливе

Трехходовой котел литой сегментной конструкции
Возможность работы с переменной температурой теплоносителя

Допустимая температура подачи (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °C
Допустимое рабочее давление 6 бар (0,6 МПа)

■ Маркировка CE: CE-0085AS0002

■ Экономичный и экологичный режим программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя.
Нормативный КПД при работе на жидком топливе: 88 % (H_s)/94 % (H_i).

■ В качестве опции может быть поставлен теплообменник уходящих газов/воды из нержавеющей стали Vitotrans 300 для повышенного нормативного КПД за счет использования теплоты конденсации.

■ Трехходовой котел обеспечивает минимальное выделение окислов азота.

■ Поверхность нагрева Eutectoplex обеспечивает высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.
Гомогенная кристаллическая структура специального серого чугуна эвтектического типа обеспечивает однородность тепловых потоков и препятствует образованию трещин.

■ Монтажная система Fastfix обеспечивает простой и быстрый монтаж.

■ Беспроблемный монтаж установки даже в труднодоступных местах благодаря сегментной конструкции и низкому транспортному весу отдельных сегментов.

■ Простой и быстрый монтаж отдельных литых сегментов благодаря системе двойного паза с эластичным уплотнением для обеспечения долговечной герметизации котлового блока со стороны топочных газов.

■ Экономная и надежная эксплуатация отопительной установки благодаря применению цифрового контроллера Vitotronic с функцией информационного обмена. Стандартная телекоммуникационная шина LON-BUS позволяет полностью интегрировать контроллер в домовые системы диспетчерского управления.

7.2 Условия эксплуатации с контроллерами котлового контура Vitotronic

Режим эксплуатации при нагрузке горелки	Требования	
	≥ 60 %	< 60 %
1. Объемный расход теплоносителя	30 % при номинальной тепловой нагрузке	
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) ^{*3}	– при работе на жидком топливе 40 °C – при работе на газообразном топливе 53 °C	– при работе на жидком топливе 53 °C – при работе на газообразном топливе 53 °C
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 50 °C – при работе на газообразном топливе 60 °C	– при работе на жидком топливе 60 °C – при работе на газообразном топливе 65 °C
4. Двухступенчатый режим работы горелки	1-я ступень на уровне 60 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
5. Модулируемый режим работы горелки	Между 60 и 100 % номинальной тепловой мощности	Минимальная нагрузка не ограничена
6. Режим пониженной тепловой нагрузки	Однокотловые установки и ведущие котлы многокотловых установок – Работа с минимальной температурой котловой воды Ведомые котлы многокотловых установок – могут быть отключены	
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	

Указание

Требования к качеству воды см. на стр. 50.

^{*3} Соответствующие примеры применения приведены в "Примерах схем отопительных установок".

8.1 Технические данные Vitoflame 100, тип VEN III

Тепловая мощность горелки, 1-я/2-я ступень

Соответствует номинальной тепловой нагрузке водогрейного котла.

Вентиляторная жидкотопливная горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitoplex 200

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	кВт	90	120	150	200	270
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	68/97	91/130	114/163	152/217	205/293
Тип горелки		VEN III-1SX	VEN III-2SX	VEN III-3SX	VEN III-4SX	VEN III-5SX
Расход жидкого топлива						
1-я ступень	кг/ч	5,8	7,7	9,6	12,8	17,2
	л/ч	6,8	9,1	11,3	15,1	20,2
2-я ступень	кг/ч	8,2	11,0	13,7	18,3	24,6
	л/ч	9,6	12,9	16,1	21,5	28,9
Номер модели согласно EN 267		G1037/08S				
Напряжение	В	230				
Частота	Гц	50				
Скорость вращения привода	об/мин	2800				
Конструкция		двухступ.				
Производительность топливного насоса	л/ч	70				
Размеры						
Длина (размер a)	мм	418				
Ширина	мм	400				
Высота (размер b)	мм	538				
Масса	кг	26				
Подключения	R	%				
всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам						
Макс. допустимое входное давление в питающих линиях (для кольцевых линий)	бар МПа	2 0,2				

Вентиляторная жидкотопливная горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitoplex 300

Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	90	115	140	180	235	300
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	68/98	88/125	106/152	137/196	179/255	228/326
Тип горелки		VENIII-1TXA	VENIII-2TXA	VENIII-3TXA	VENIII-4TXA	VENIII-5TXA	VENIII-6TXA
Расход жидкого топлива							
1-я ступень	кг/ч	5,2	7,4	10,6	11,6	15,0	18,2
	л/ч	6,1	8,7	12,5	13,7	17,7	21,4
2-я ступень	кг/ч	7,4	10,5	12,8	16,4	21,5	26,1
	л/ч	8,7	12,4	15,1	19,3	25,3	30,7
Номер модели согласно EN 267		G1037/08S					
Напряжение	В	230					
Частота	Гц	50					
Скорость вращения привода	об/мин	2800					
Конструкция		двухступ.					
Производительность топливного насоса	л/ч	70					
Размеры							
Длина (размер a)	мм	418					
Ширина	мм	400					
Высота (размер b)	мм	538					
Масса	кг	26					
Подключения	R	%					
всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам							

Горелка (продолжение)

Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	90	115	140	180	235	300
Макс. допустимое входное давление в питающих линиях (для кольцевых линий)	бар МПа	2 0,2					

Вентиляторная жидкотопливная горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitoradial 300-T

Номинальная тепл. мощность $T_v/T_R = 50/30\text{ °C}$	кВт	101	129	157	201	263	335
$T_v/T_R = 80/60\text{ °C}$	кВт	94	120	146	188	245	313
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	68/98	88/125	106/152	137/196	179/254	228/326
Тип горелки		VEHIII-1TXA	VEHIII-2TXA	VEHIII-3TXA	VEHIII-4TXA	VEHIII-5TXA	VEHIII-6TX A
Расход жидкого топлива							
1-я ступень	кг/ч	5,2	7,4	10,6	11,6	15,0	18,2
	л/ч	6,1	8,7	12,5	13,7	17,7	21,4
2-я ступень	кг/ч	7,4	10,5	12,8	16,4	21,5	26,1
	л/ч	8,7	12,4	15,1	19,3	25,3	30,7
Номер модели согласно EN 267		G1037/08S					
Напряжение	В	230					
Частота	Гц	50					
Скорость вращения привода	об/ мин	2800					
Конструкция		двухступ.					
Производительность топливного насоса	л/ч	70					
Размеры							
Длина (размер a)	мм	418					
Ширина	мм	400					
Высота (размер b)	мм	538					
Масса	кг	26					
Подключения	R	%					
всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам							
Макс. допустимое входное давление в питающих линиях (для кольцевых линий)	бар МПа	2 0,2					

Вентиляторная газовая горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitorond 200

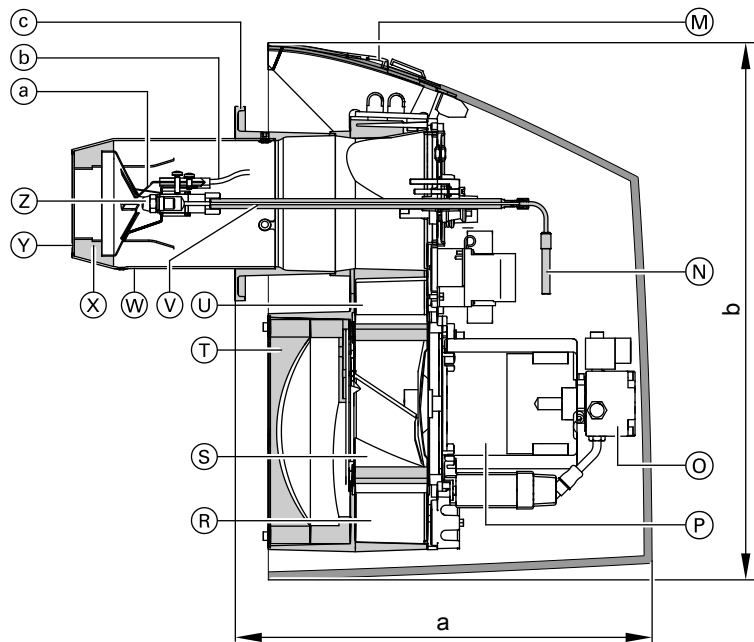
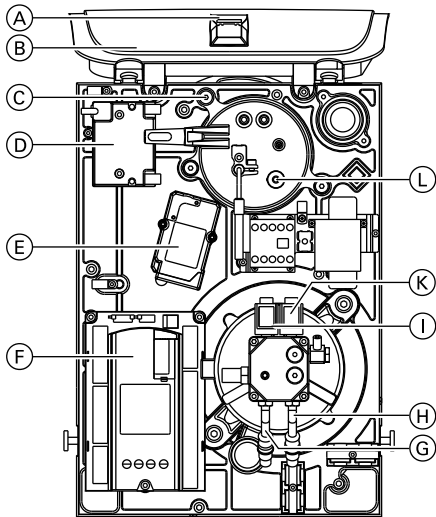
Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	125	160	195	230	270
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	95/136	122/174	149/213	175/250	205/293
Тип горелки		VEH III-1VD	VEH III-2VD	VEH III-3VD	VEH III-4VD	VEH III-5VD
Расход жидкого топлива						
1-я ступень	кг/ч	8,0	11,7	12,5	14,7	17,2
	л/ч	9,4	13,8	14,7	17,3	20,2
2-я ступень	кг/ч	11,4	14,6	17,8	21,0	24,6
	л/ч	13,4	17,2	20,9	24,7	28,9
Номер модели согласно EN 267		G1037/08S				
Напряжение	В	230				
Частота	Гц	50				
Скорость вращения привода	об/ мин	2800				
Конструкция		двухступ.				
Производительность топливного насоса	л/ч	70				
Размеры						
Длина (размер a)	мм	418				
Ширина	мм	400				
Высота (размер b)	мм	538				
Масса	кг	26				
Подключения	R	%				
всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам						

Горелка (продолжение)

Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	125	160	195	230	270
Макс. допустимое входное давление в питающих линиях (для кольцевых линий)	бар МПа			2 0,2		

Проверенное качество

CE Знак CE в соответствии с действующими директивами Европейского Союза.



- (A) Сервисный выключатель (для настройки горелки)
- (B) Адаптер колпака
- (C) Быстроразъемное соединение
- (D) Электронный блок розжига
- (E) Сервомотор
- (F) Топочный автомат
- (G) Обратная магистраль
- (H) Всасывающий трубопровод
- (I) Электромагнитный клапан, 2-я ступень
- (K) Электромагнитный клапан, 1-я ступень
- (L) Реле контроля пламени
- (M) Кнопка снятия сигнала неисправности
- (N) Линия подачи жидкого топлива
- (O) Топливный насос

- (P) Привод вентилятора
- (R) Корпус вентилятора
- (S) Крыльчатка вентилятора
- (T) Шумоглушитель на воздухозаборе
- (U) Воздушная дроссельная заслонка
- (V) Трубка с форсункой
- (W) Жаровая труба
- (X) Направляющие
- (Y) Подпорная шайба
- (Z) Форсунка топливной горелки
- (a) Электроды розжига
- (b) Кабель розжига
- (c) Фланец

8.2 Технические данные горелки Vitoflame 100, тип VG III

Тепловая мощность горелки, 1-я/2-я ступень

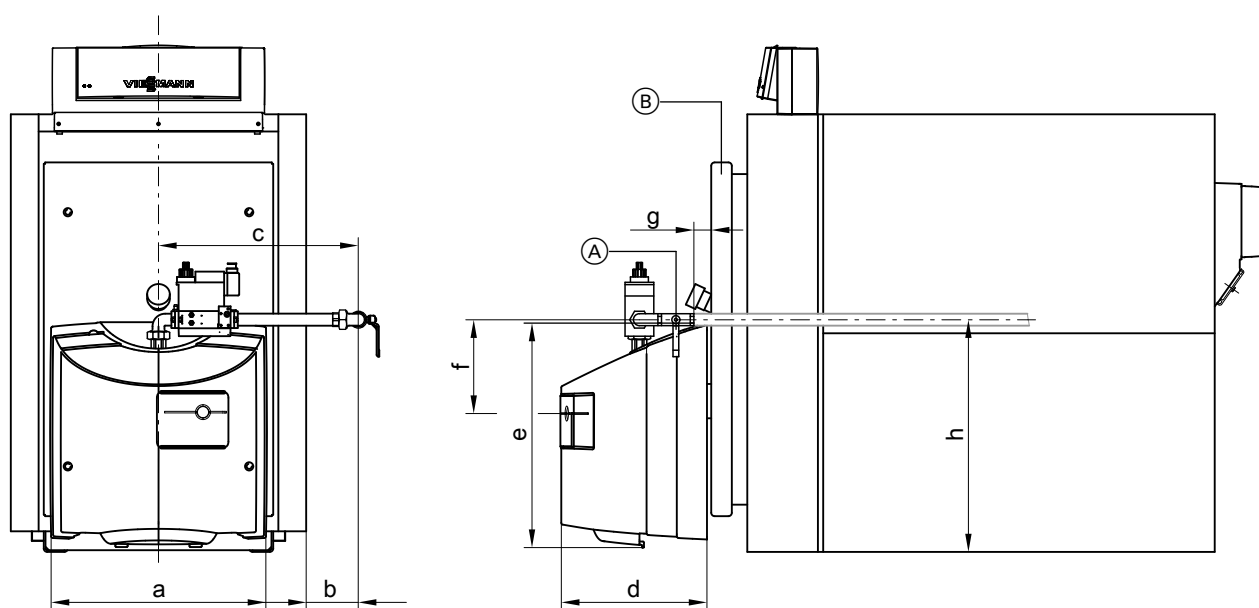
Соответствует номинальной тепловой нагрузке водогрейного котла.

Параметры подключения

H_{UB} при давлении 1013 мбар (101,3 кПа) и температуре газа 15 °С.

Вентиляторная газовая горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitoplex

Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	Vitoplex 200 (тип SX2A)				Vitoplex 300 (тип TX3A)				
		90	120	150	200	90	115	140	180	
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	59/98	78/130	98/163	130/217	59/98	75/125	91/152	118/196	
Тип горелки		VG III-2	VG III-3	VG III-4	VG III-5	VG III-2	VG III-3	VG III-4	VG III-5	
Идентификатор изделия		CE-0085 AQ 0222				CE-0085 AQ 0222				
Напряжение	В	230				230				
Частота	Гц	50				50				
Потребляемая мощность	Вт	200	225	250	390	225	250	340	390	
Скорость вращения привода	об/мин	2800				2800				
Конструкция		двухступ.				двухступ.				
Размеры										
Горелка:										
Длина (размер d)	мм	410	410	410	430	410	410	430	430	
Ширина (размер a)	мм	576	576	576	576	576	576	576	576	
Высота (размер e)	мм	596	596	596	596	596	596	596	596	
Комбинированная газовая арматура:										
Размер f	мм	295	295	295	295	295	295	295	295	
Размер b	мм	43	51	83	83	51	83	83	102	
Размер g	мм	85	63	63	63	63	63	63	15	
Размер h	мм	733	733	733	733	733	733	733	743	
Размер c	мм	412	420	500	500	420	500	500	545	
Масса	кг	41	41	41	48	41	41	48	48	
Горелка с комбинированной арматурой										
Динамическое давление газа	мбар кПа	20 2				20 2				
Патрубок подключения газа	R	1	1	1	1¼	1	1	1	1¼	
Параметры расхода										
при максимальной нагрузке при работе на газе:										
Природный газ E	9,45 кВтч/м ³ 34,02 МДж/м ³	м ³ /ч	10,4	13,8	17,3	23,0	12,1	14,9	19,5	25,9
Природный газ LL	8,13 кВтч/м ³ 29,25 МДж/м ³	м ³ /ч	12,0	16,0	20,1	26,7	14,0	17,4	22,7	30,1



- Ⓐ Запорный газовый кран
- Ⓑ Дверца котла

Горелка (продолжение)


Указание

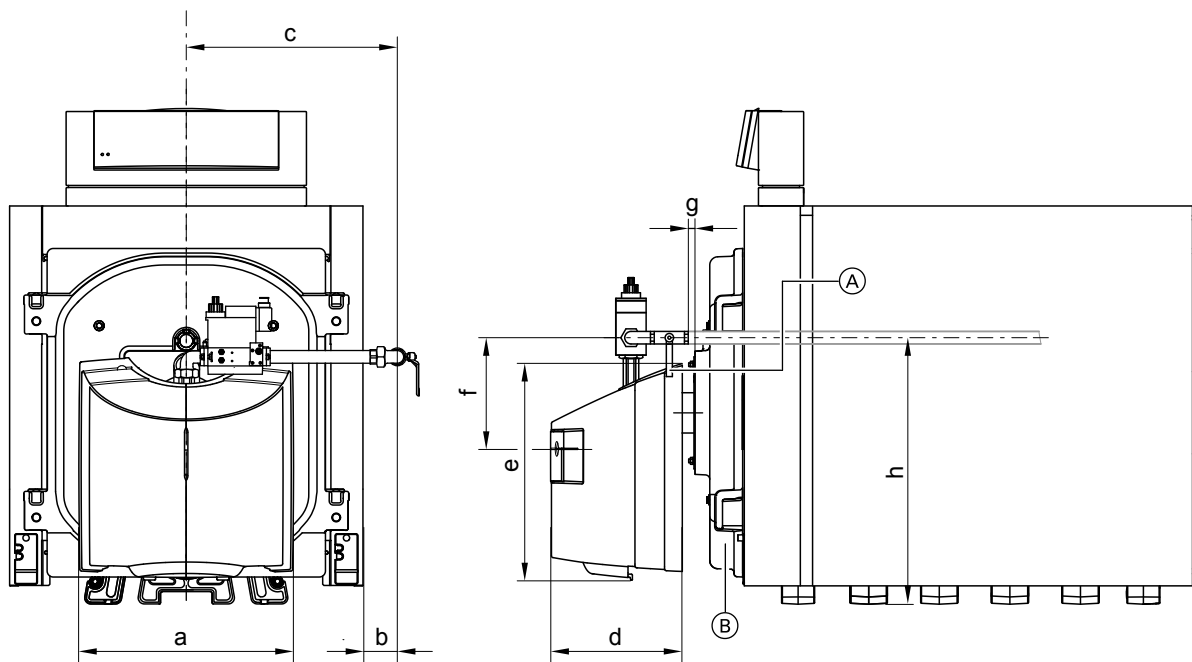
Комбинированную арматуру можно устанавливать по выбору справа или слева.

Вентиляторная газовая горелка Vitoflame 100 в сочетании с Vitorond 200

Номинальная тепл. мощность водогрейного котла	кВт	125	160	195
Тепловая мощность горелки 1-я/2-я ступень	кВт	82/136	104/174	128/213
Тип горелки		VG III-3R	VG III-4R	VG III-5R
Идентификатор изделия		CE-0085 AQ 0222		
Напряжение	В	230		
Частота	Гц	50		
Потребляемая мощность	Вт	250	340	390
Скорость вращения привода	об/мин	2800		
Конструкция		двухступ.		
Размеры				
Горелка:				
Длина (размер d)	мм	410	430	430
Ширина (размер a)	мм	576	576	576
Высота (размер e)	мм	596	596	596
Комбинированная газовая арматура:				
Размер f	мм	288	288	288
Размер b	мм	85	85	130
Размер g	мм	63	63	15
Размер h	мм	810	810	810
Размер c	мм	500	500	545
Масса	кг	41		
Горелка с комбинированной арматурой				
Динамическое давление газа	мбар кПа	20 2		
Патрубок подключения газа	R (внут. резьба)	1	1	1¼
Параметры расхода				
при максимальной нагрузке				
при работе на газе с калорийностью:				
Природный газ E	9,45 кВтч/м ³ 34,02 МДж/м ³	м ³ /ч	14,5	18,6
Природный газ LL	8,13 кВтч/м ³ 29,2 МДж/м ³	м ³ /ч	16,9	21,6
			22,6	26,3

Проверенное качество

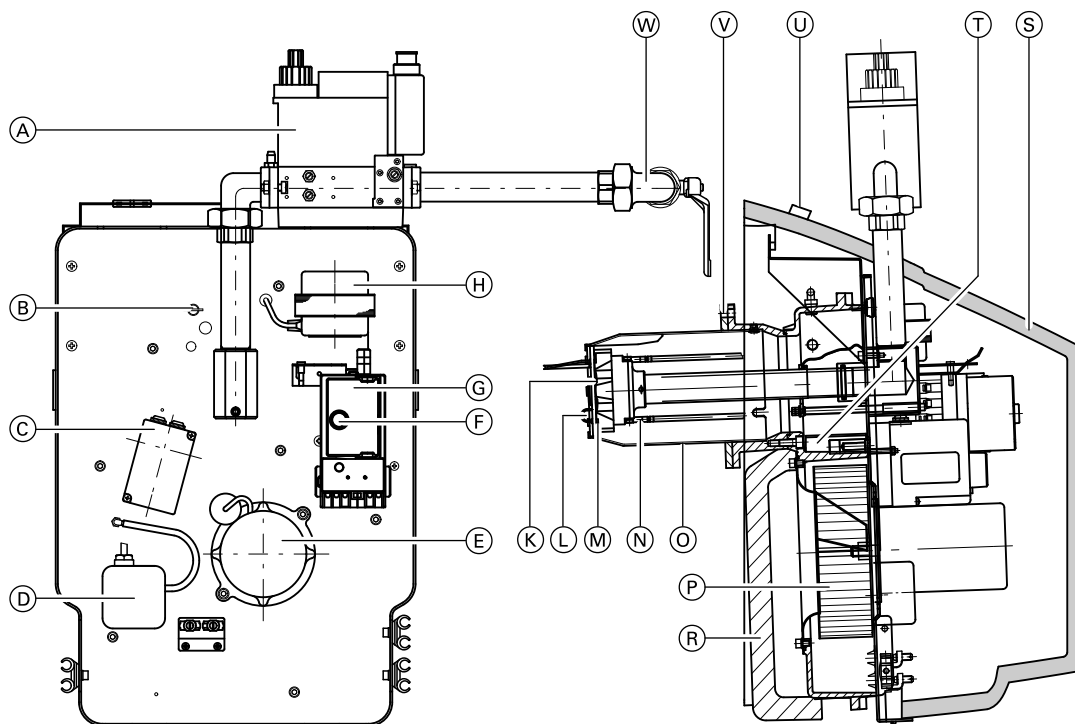
 Знак CE в соответствии с действующими директивами Европейского Союза.



- (A) Запорный газовый кран
- (B) Дверца котла

Указание

Комбинированную арматуру можно устанавливать по выбору справа или слева.



- (A) Комбинированная арматура
- (B) Быстроразъемное соединение
- (C) Сервомотор
- (D) Реле контроля давления воздуха
- (E) Привод вентилятора
- (F) Кнопка разблокирования
- (G) Газовый топочный автомат
- (H) Трансформатор розжига
- (K) Смесительная система
- (L) Электрод розжига
- (M) Подпорная шайба
- (N) Ионизационный электрод
- (O) Ионизационный электрод
- (P) Ионизационный электрод
- (R) Ионизационный электрод
- (S) Ионизационный электрод
- (T) Ионизационный электрод
- (U) Ионизационный электрод
- (V) Ионизационный электрод
- (W) Ионизационный электрод



Горелка (продолжение)

- | | |
|----------------------------------|---|
| ⓐ Труба горелки | Ⓣ Воздушная дроссельная заслонка |
| ⓑ Крыльчатка вентилятора | Ⓤ Сервисный выключатель для настройки горелки |
| ⓒ Шумоглушитель на воздухозаборе | Ⓥ Фланцевое уплотнение |
| ⓓ Колпак горелки | Ⓦ Шаровой запорный кран |

9.1 Технические данные

Принадлежности для подключения отопительных контуров

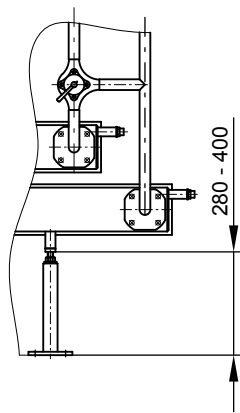
Насосная группа отопительного контура Divicon
для водогрейных котлов мощностью до 335 кВт

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

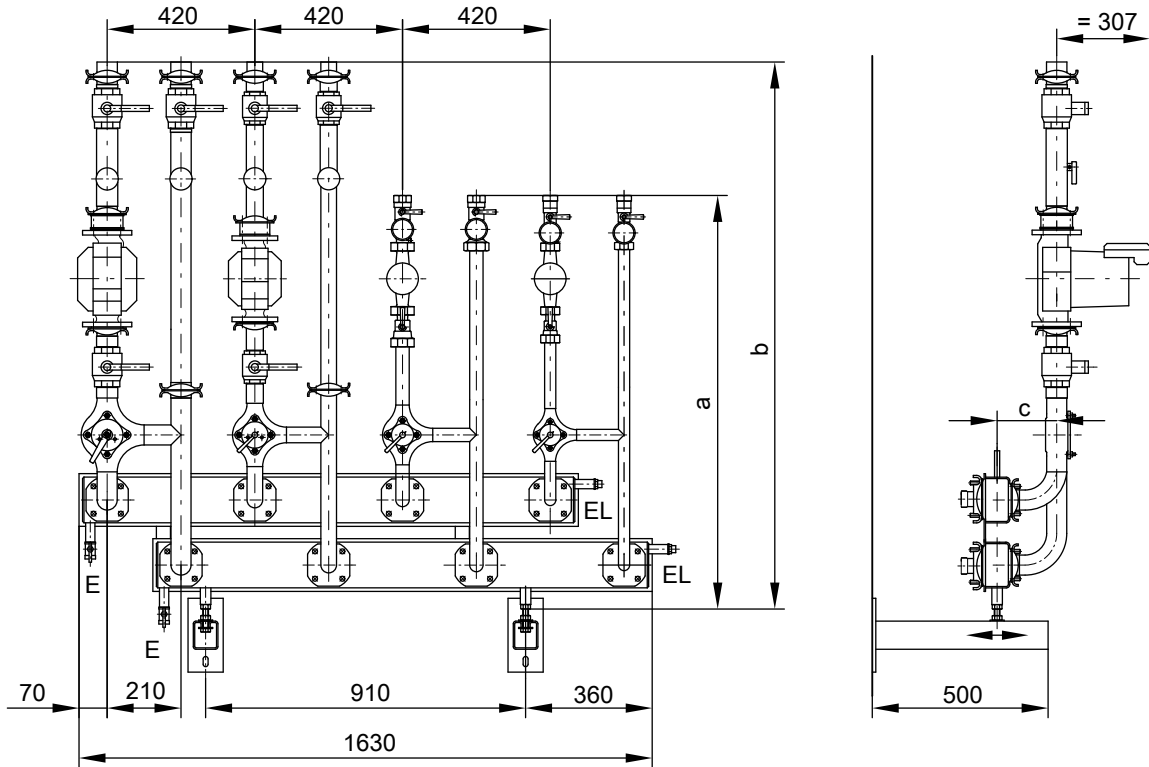


для котлов Vitorond 200 мощностью от 125 до 270 кВт, Vitoplex 200 мощностью от 90 до 270 кВт, Vitoplex 300 мощностью от 90 до 300 кВт, Vitoradial 300-T мощностью от 101 до 335 кВт и Vitocrossal 200/300 мощностью от 87 до 314 кВт. С помощью отдельных регулируемых опор и выполненных заказчиком трубных соединений насосная группа отопительных контуров Divicon может быть также установлена вблизи от котла или альтернативно закреплена на стене.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Насосные группы отопительных контуров Divicon, настенный монтаж

для котлов Vitoplex 200 мощностью от 90 до 270 кВт,
 Vitoplex 300 мощностью от 90 до 300 кВт, Vitoradial 300-T мощностью от 101 до 335 кВт, Vitorond 200 мощностью от 125 до 270 кВт и
 Vitocrossal 200/300 мощностью от 87 до 314 кВт

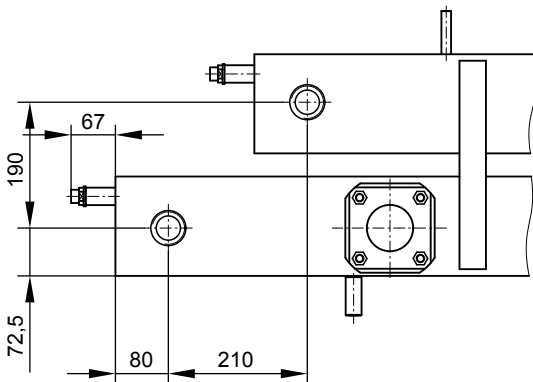


E Линия опорожнения
 EL Воздухоотводчик

Таблица размеров

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	кВт	90-201	235-335
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)

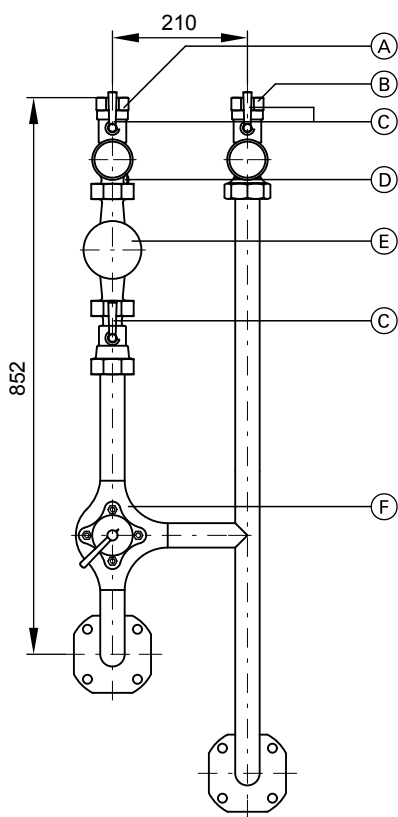


2 трубных nipples G 1½ (наружная резьба) с обратной стороны распределительных гребенок подающей и обратной магистрали.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

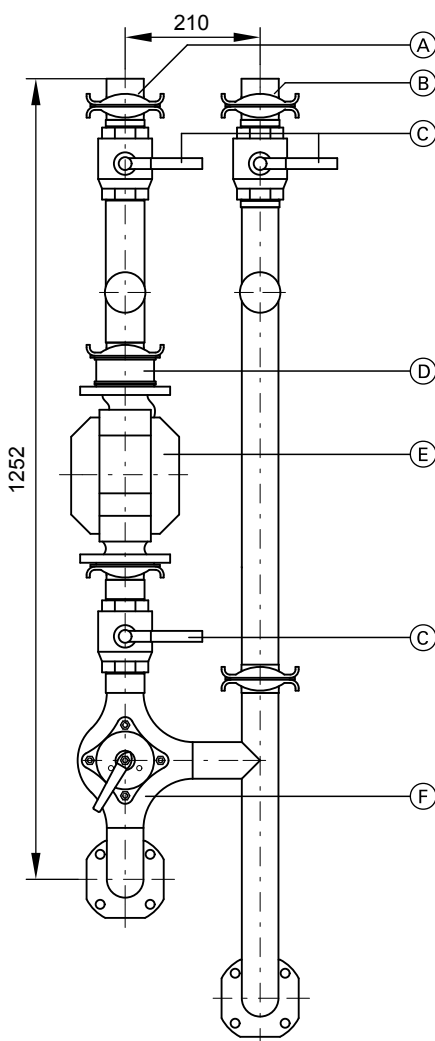
Насосные группы

Подключение к отопительному контуру DN 25 и DN 32 (изображен со смесителем)



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

Подключение к отопительному контуру DN 40 и DN 50 (изображен со смесителем)



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

Тепловая мощность подключаемых отопительных контуров при ($\Delta T = 20 \text{ K}$)

Подключение к отопительному контуру

	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

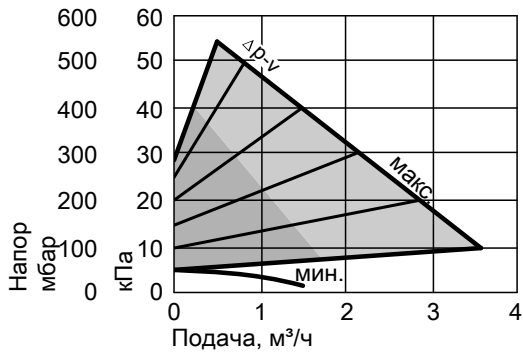
Встроенное устройство полной защиты электромотора в клеммной коробке для любой настройки разности давлений. Допустимая нагрузка контактов для общего сигнала неисправности 1 А, 250 В~.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

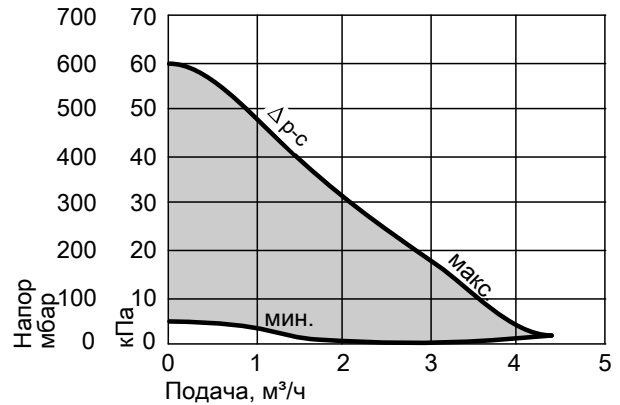
230 В~, 50 Гц

Подключение к отопительному контуру	DN	25	32	40	50
Тип насоса		Stratos PICO 25/1-6	Stratos PICO 30/1-6	Stratos 40/1-8	Stratos 50/1-8
Диапазон скоростей вращения	n мин ⁻¹	1200-4230	1200-4230	1400-4800	1400-4800
Потребляемая мощность	P ₁ Вт	3-40	3-40	12-310	12-310
Ток	I А	макс. 0,35	макс. 0,35	0,22-1,37	0,22-1,37

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

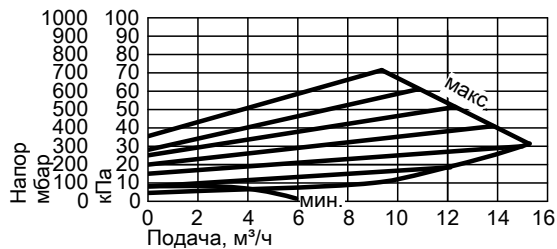


Пропорциональное давление

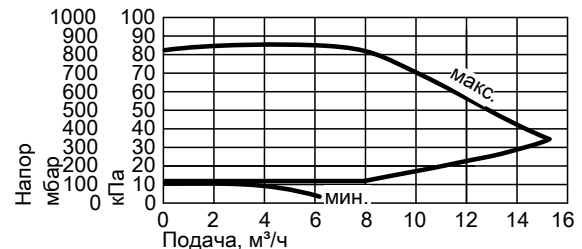


Постоянное давление

Расходо-напорная характеристика Насос отопительного контура DN 40 и DN 50

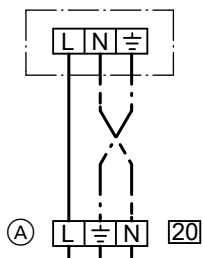


Пропорциональное давление



Постоянное давление

Электроподключение Насос отопительного контура DN 25 и DN 32

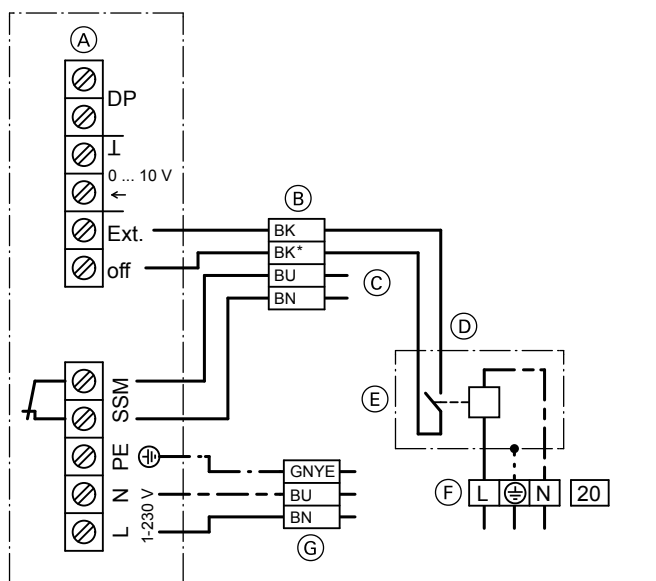


(A) Соединительный кабель с штекерным соединителем

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Электроподключение

Насос отопительного контура DN 40 и DN 50



Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

BK	черный
BK*	черная жила с надпечаткой
BN	коричневый
BU	синий
GNYE	зеленый/желтый

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

Насосы отопительных контуров фирмы Grundfos, регулируемые по разности давлений

(Возможна переналадка с пропорционального на постоянное давление)

Защита электромотора

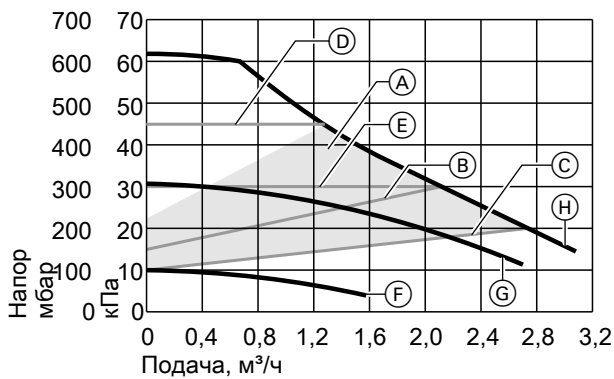
Электромотор и электронное устройство управления защищены от термической перегрузки. Внешняя защита электромотора не требуется.

230 В~, 50 Гц

Подключение к отопительному контуру	DN	25	32	40	50
Тип насоса		ALPHA2 25-60	ALPHA2 32-60	MAGNA UPE 40-120	MAGNA UPE 50-60
Диапазон скоростей вращения	n мин ⁻¹	906-3245	906-3245	900-3580	680-1970
Потребляемая мощность	P ₁ Вт	5-45	5-45	25-445	32-335
Ток	I А	0,05-0,38	0,05-0,38	0,16-2,0	0,2-1,51

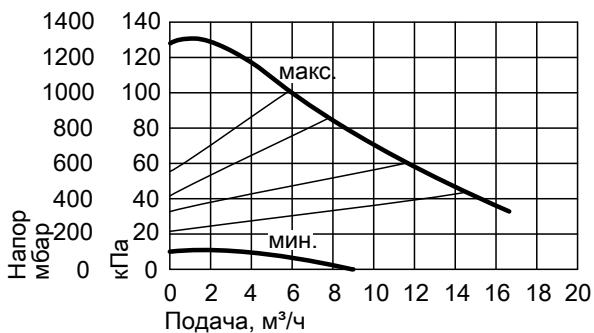
Принадлежности для монтажа (продолжение)

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

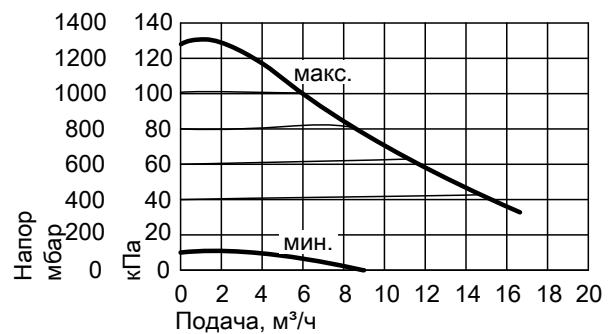


- (A) Автоматическая функция адаптации
- (B) Верхняя кривая пропорционального давления
- (C) Нижняя кривая пропорционального давления
- (D) Верхняя кривая постоянного давления
- (E) Нижняя кривая постоянного давления
- (F) Ступень насоса 1 для ручной настройки
- (G) Ступень насоса 2 для ручной настройки
- (H) Ступень насоса 3 для ручной настройки

Расходо-напорная характеристика Насос отопительного контура DN 40

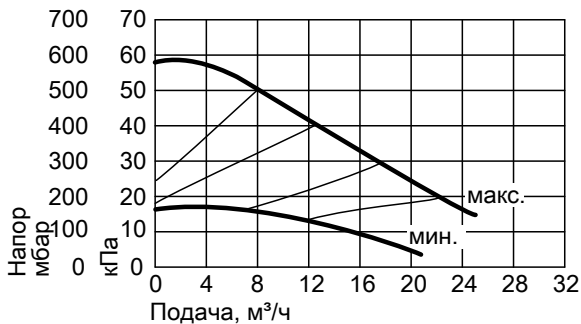


Пропорциональное давление

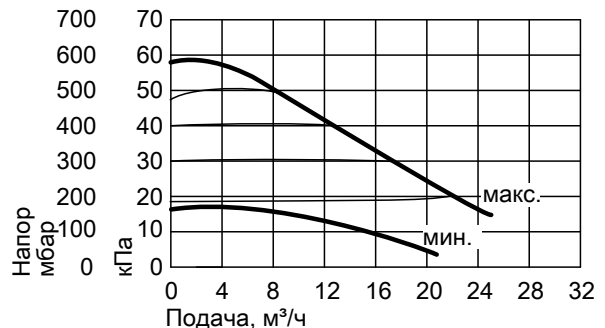


Постоянное давление

Расходо-напорная характеристика Насос отопительного контура DN 50



Пропорциональное давление

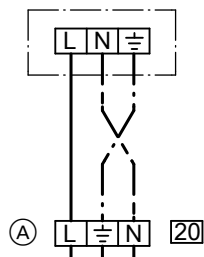


Постоянное давление

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Электроподключение

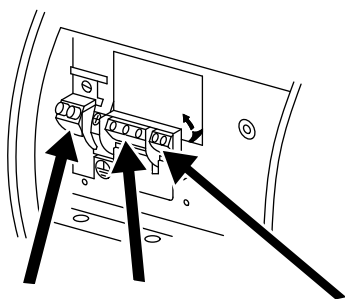
Насос отопительного контура DN 25 и DN 32



- (A) Соединительный кабель с штекерным соединителем

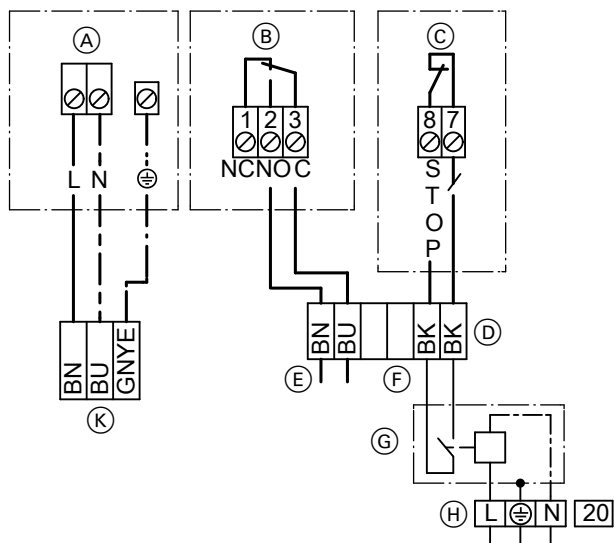
Электроподключение

Насос отопительного контура DN 40 и DN 50



Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

BK	черный
BK*	черная жила с надпечаткой
BN	коричневый
BU	синий
GNYE	зеленый/желтый



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

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Остаточный напор

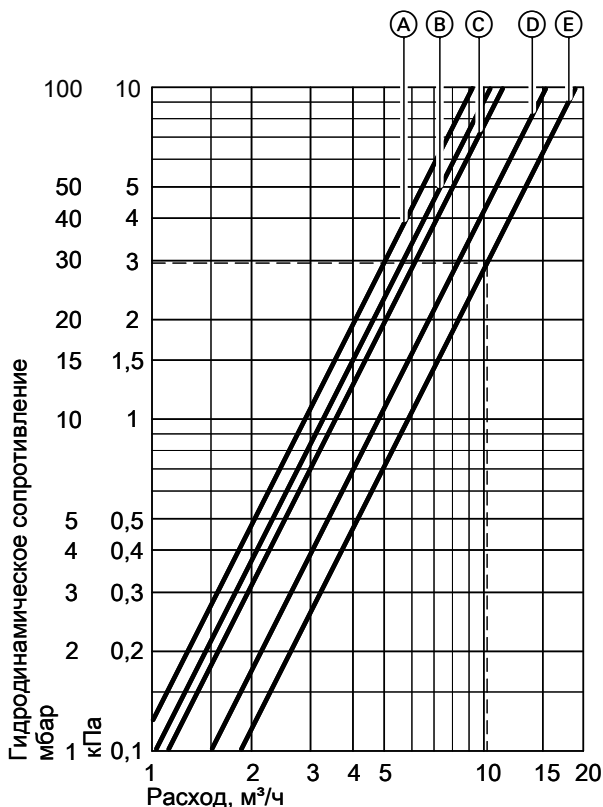
Остаточный напор отопительных контуров

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)



- (A) DN 65: Vitorond 200 мощностью 125 и 160 кВт,
- (B) DN 65: Vitorond 200 мощностью 195 кВт,

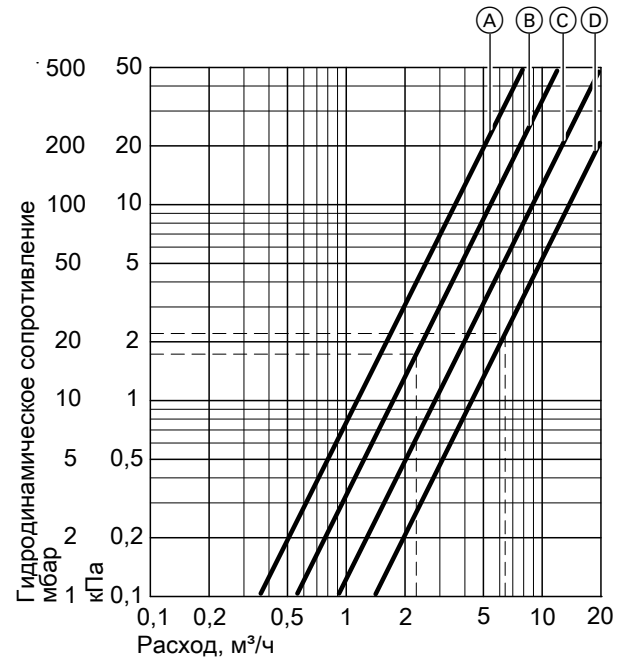
Пример расчета остаточного напора

Отопительная установка в следующей комплектации:

- Насосная группа отопительных контуров Divicon DN 80
- Отопительный контур 1: 1 насосная группа DN 25 без смесителя,
- Отопительный контур 2: 1 насосная группа DN 32 со смесителем,
- Отопительный контур 3: 1 насосная группа DN 50 со смесителем,

- (C) DN 65: Vitoprex 200/300 мощностью 230 и 270 кВт,
- (D) DN 65: Vitoprex 200/300 мощностью 90 - 200 кВт
- (E) DN 80: Vitoprex 200/300 мощностью 235 - 300 кВт

Гидродинамическое сопротивление смесителя



- (A) DN 25
- (B) DN 32
- (C) DN 40
- (D) 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 потребуются использовать длины труб и фасонные детали, значительно отличающиеся от приведенных выше, необходимо рассчитать и принять во внимание дополнительные сопротивления.

тепловая мощность 35 кВт,	расход 1,5 м³/ч
тепловая мощность 60 кВт,	расход 2,5 м³/ч
тепловая мощность 150 кВт,	расход 6,5 м³/ч

общий расход 10,5 м³/ч

Гидродинамическое сопротивление котлового контура

водогрейный котел + трубные соединения + распределительная гребенка подающей и обратной магистрали + насосная группа (за исключением смесителей) (см. диаграмму) = 30 мбар (3 кПа)

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Гидродинамическое сопротивление смесителя (см. диаграмму)

Смеситель	DN	32	50
Гидродинамическое сопротивление	мбар	18	22
	кПа	1,8	2,2

Суммарное гидродинамическое сопротивление котлового контура и насосных групп

Отопительный контур 1: 30 мбар (3 кПа)

Отопительный контур 2: 30 мбар (3 кПа) + 18 мбар (1,8 кПа) = 48 мбар (4,8 кПа)

Отопительный контур 3: 30 мбар (3 кПа) + 22 мбар (2,2 кПа) = 52 мбар (5,2 кПа)

Остаточный напор отдельных отопительных контуров

С насосом фирмы Wilo

Отопительный контур		1	2	3
Напор насоса (регулируемый)	мбар	100 - 400	100 - 280	100 - 760
	кПа	10 - 40	10 - 28	10 - 76
Гидродинамическое сопротивление котлового контура + насосная группа	мбар	30	48	52
	кПа	3	4,8	5,2
Остаточный напор (регулируемый)	мбар	70 - 370	52 - 232	48 - 708
	кПа	7 - 37	5,2 - 23,2	4,8 - 70,8

С насосом фирмы Grundfos

Отопительный контур		1	2	3
Напор насоса (регулируемый)	мбар	100 - 400	100 - 260	150 - 520
	кПа	10 - 40	10 - 26	15 - 52
Гидродинамическое сопротивление котлового контура + насосная группа	мбар	30	48	52
	кПа	3	4,8	5,2
Остаточный напор (регулируемый)	мбар	70 - 370	52 - 212	98 - 468
	кПа	7 - 37	5,2 - 21,2	9,8 - 46,8

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 шкафа позволяет встраивать наряду с контроллером от 1 до 4 водогрейных котлов также другие приборы, например, Vitotronic 300-K (тип MW1S), Vitotronic 200-H (тип HK1S или HK3S), устройства управления насосом, измерительные приборы, таймеры и т. п.

Указания по проектированию

10.1 Доставка, подача на место установки и размещение

Доставка

Для разгрузки водогрейных котлов, транспортный вес которых превышает 10 т, заказчик должен предоставить специальный кран.

Подача на место установки и размещение

Водогрейные котлы и теплообменники уходящих газов/воды имеют достаточное количество проушин, за которые закрепляются подъемные устройства. Продольные шины основания упрощают процесс подачи на место установки.

По желанию подача на место установки и установка на подготовленные фундаменты могут быть выполнены нашими специалистами за отдельную плату.

Водогрейные котлы стоят на продольных шинах основания. Их можно устанавливать на бетон без специального фундамента. При этом необходимо учитывать конструктивную высоту горелки.

Для облегчения уборки помещений мы все же рекомендуем устанавливать котлы на цоколь.

Данные о минимальных расстояниях до стены, рекомендуемых для монтажа и работ по техобслуживанию, см. в техническом паспорте соответствующего водогрейного котла.

Если потребуются глушение механических шумов, то водогрейные котлы можно установить на звукопоглощающие подкладки котла. Для котлов Vitorplex мощностью до 560 кВт и Vitoradial 300-T мощностью до 263 кВт можно также ввинтить регулируемые звукопоглощающие опоры в шины основания.

Помещение для установки

Общие требования к помещению для установки

- Не допускается загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами (например, входящими в состав аэрозолей, красок, растворителей и моющих средств).
 - Избегать сильной степени запыления.
 - Не допускать высокой влажности воздуха.
 - Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию. Водогрейные котлы и теплообменники уходящих газов/воды Vitotrans 300 можно устанавливать в помещениях, в которых возможно загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами, только при условии, что предприняты достаточные меры для поступления незагрязненного воздуха для сжигания топлива.
- При несоблюдении данных указаний права на гарантийный ремонт в случае повреждений, обусловленных одной из указанных причин, теряют силу.
- В затруднительных случаях просим обращаться к нам за консультацией.

Требования "Образцового положения об отоплении"

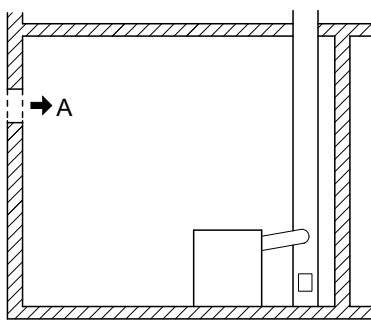
Помещение для установки должно отвечать требованиям "Образцового положения об отоплении". Определяющее значение имеют соответствующие местные строительные правила и положения об отоплении отдельных субъектов федерации.

Подача воздуха для сжигания топлива

Для отопительных установок общей номинальной тепловой нагрузкой более 35 кВт с отбором воздуха для горения из помещения установка подачи воздуха для сжигания топлива считается обеспеченной только при условии, если отопительные установки смонтированы в помещениях с отверстием или воздухопроводом, выходящим в атмосферу.

При номинальной тепловой мощности 35 кВт поперечное сечение отверстия должно составлять не менее 150 см². Для каждого кВт свыше номинальной мощности 35 кВт отверстие должно быть увеличено на 2 см².

Размеры воздухопроводов должны определяться в соответствии с аэродинамическими требованиями. Необходимое поперечное сечение разрешается распределять максимум на 2 отверстия или воздуховода.



Площадка для прохода по верхней части котла

Котлы Vitoplex мощностью от 620 кВт оснащены площадкой для прохода по верхней части котла.

10.2 Расчет установки

Температуры подачи

Чтобы снизить до минимума потери тепла на распределительном коллекторе, мы рекомендуем рассчитать параметры теплораспределительного устройства и приготовления горячей воды для температуры не выше 70 °С (температура подачи).

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

$\sum \dot{Q}_n$ = сумма всех значений номинальной тепловой мощности, кВт

Запрещается закрывать или заставляя отверстия и воздухопроводы, подающие воздух для горения, если посредством особых предохранительных устройств не обеспечена возможность эксплуатации отопительных установок только при открытом затворе. Затвор или решетка не должны сужать необходимое поперечное сечение.

Аварийный выключатель

Необходимо обеспечить возможность аварийного отключения горелок, топливopодающих устройств и контроллеров отопительных установок при помощи расположенного вне помещения устройства выключателя (аварийного выключателя). Рядом с аварийным выключателем должна находиться табличка с надписью "АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТОПКИ".

Меры безопасности

В линиях подачи топлива непосредственно перед смонтированными в помещениях газовыми отопительными установками **должны** быть установлены следующие устройства безопасности.

- При температуре окружающей среды, превышающей 100 °С, дальнейшая подача топлива должна автоматически прекратиться.
- До температуры 650 °С в течение не менее 30 минут через устройство безопасности может протекать или выходить не более 30 л/ч газа (величина измеряется как расход воздуха). Отопительные установки должны быть настолько удалены или отгорожены от горючих стройматериалов и встроенной мебели, чтобы при номинальной тепловой мощности на них не могли возникнуть температуры выше 85 °С. В противном случае расстояние между ними и отопительной установкой должно составлять не менее 40 см.

Отопление судов

При установке водогрейных котлов для отопления судов необходимо учитывать следующие особенности.

- Изделия, устанавливаемые на судах, подвергаются значительным нагрузкам.
- Необходимо соблюдение особых требований страховых обществ, осуществляющих классификацию и регистрацию судов.
- Наши водогрейные котлы могут быть использованы не во всех случаях.

Поэтому, для выяснения деталей мы рекомендуем предварительно обратиться в ближайшее представительство компании.

Температуры срабатывания защитного ограничителя температуры

Водогрейные котлы фирмы Viessmann отвечают требованиям EN 303 и DIN 4702 и сертифицированы по нормам CE. Они используются в закрытых отопительных установках согласно EN 12828.

- Допустимая температура подающей магистрали (= температура срабатывания защитного ограничителя температуры): до 110 °C
Согласно EN 12953: до 120 °C (по запросу)
- Максимально достижимая температура подачи: приблизительно на 15 K ниже температуры срабатывания защитного ограничителя температуры
- Защитный ограничитель температуры в контроллере котлового контура:
в состоянии при поставке до 110 °C
Возможна перенастройка на 100 °C

Выбор номинальной тепловой мощности

Выбрать водогрейный котел согласно необходимому теплоснабжению.

КПД низкотемпературных и конденсационных котлов стабилен в широком диапазоне нагрузки котла.

Поэтому при использовании низкотемпературных котлов, конденсационных котлов и многокотловых установок тепловая мощность может оказаться больше расчетного теплоснабжения здания.

Требования по теплоснабжению

Требования EN 12831 относительно расчета теплоснабжения выполняются за счет использования погодозависимых контроллеров. Для уменьшения мощности нагрева снижение температуры в ночное время при низкой температуре наружного воздуха происходит в меньшей степени. Чтобы сократить время нагрева после периода снижения температуры, температура подающей магистрали на ограниченное время возрастает.

Управляемые насосами системы стабилизации давления

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.

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

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. 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 периодического сброса давления обеспечивают дополнительное централизованное удаление воздуха из отопительной установки, но не позволяют удалить кислород для защиты от коррозии согласно требованиям VDI 2035, лист 2.

10.3 Гидравлическое соединение

Подключения отопительной установки

Существующие установки

Перед подключением отопительного котла к существующей отопительной установке необходимо тщательно промыть эту установку, чтобы удалить из нее грязь и шлам. В противном случае грязь и шлам осаждаются в водогрейном котле и могут привести к локальным перегревам, шумам и коррозии. Гарантия не распространяется на повреждения котла, вызванные несоблюдением этого указания. При необходимости установить грязеуловители.

Подключение отопительных контуров

Все потребители тепла или отопительные контуры должны быть подключены к патрубкам подающей и обратной магистралей. Нельзя производить подключение к патрубку аварийной линии и к другим патрубкам. Мы рекомендуем установить на подающей и обратной магистралях запорные вентили, чтобы впоследствии во время работ на котле или отопительных контурах не пришлось сливать воду со всей установки.

Отопительные контуры

Для отопительных установок с полимерными трубами мы рекомендуем использовать диффузионно-непроницаемые трубы с целью предотвращения диффузии кислорода через стенки труб. В системах внутриспольного отопления с проницаемыми для кислорода полимерными трубами (DIN 4726) следует выполнить разделение отопительных систем на отдельные контуры. Внутриспольное отопление и отопительные контуры с очень большим водонаполнением необходимо подключать через смеситель также в случае низкотемпературных и особо низкотемпературных котлов; кроме того, они должны регулироваться контроллером Vitotronic 300 (тип GW2B), Vitotronic 300-K или отдельными контроллерами, например, Vitotronic 200-H.

Насосы котлового контура и подмешивающие насосы

Водогрейные котлы Vitoplex, Vitorond 200, тип VD2A и Vitoradial 300-T не нуждаются в насосах котлового контура для принудительной циркуляции теплоносителя. Котлы Vitorond 200, тип VD2A мощностью от 125 до 270 кВт, Vitoplex 300 мощностью от 90 до 2000 кВт, Vitoplex 200 мощностью от 90 до 560 кВт с пусковой схемой Therm Control и Vitoradial 300-T, как правило, также не нуждаются в комплекте подмешивающего устройства. Более подробные сведения см. в примерах применения. Использование подмешивающего насоса оправдало себя для водогрейных котлов и случаев применения, в которых требуется повышение температуры обратной магистрали. Для водогрейных котлов Vitoplex благодаря их большому водонаполнению и низкому внутреннему сопротивлению на стороне теплоносителя требуется только насос для поддержания температуры обратной магистрали (подмешивающий насос), расчет параметров которого должен быть выполнен, исходя приблизительно из 30 % от общего расхода через котел. Подмешивающий насос работает только при снижении температуры воды в обратной магистрали ниже установленного минимального значения.

Принадлежности для систем отопления

Насосная группа отопительных контуров Divicon

Предварительно собранная насосная группа отопительных контуров для подключения в однокотловых установках до 4 отопительных контуров к котлам Vitoplex мощностью до 300 кВт, Vitorond мощностью до 270 кВт и Vitoradial 300-T мощностью до 335 кВт.

Установить в сочетании с трубными соединениями справа и слева возле водогрейного котла или закрепить на стене в сочетании с настенными консолями.

Для Vitorond трубные соединения насосных групп Divicon должны выполняться заказчиком. См. насосные группы отопительного контура Divicon, начиная со стр 20.

Простота монтажа

Для установки на водогрейных котлах Vitoplex предохранительных и защитных устройств при температурах срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 °C не нужна дорогостоящая и требующая трудоемкого монтажа проставка подающей магистрали.

Необходимые для оснащения присоединительные патрубки, например, для контроллеров заполнения котлового блока или устройств ограничения давления, находятся на водогрейном котле.

Вытекающие отсюда преимущества:

- использование меньшего насоса, т. е. низкие инвестиционные затраты
- более низкое потребление электроэнергии насосом
- меньшее время действия подмешивающего насоса
- более низкие затраты на электричество

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.

Комплект повышения температуры обратной магистрали

Для котлов Vitoplex мощностью до 560 кВт мы поставляем монтажный комплект повышения температуры обратной магистрали для установки на патрубках подающей и обратной магистралей водогрейного котла, а для котлов Vitorond мощностью до 270 кВт – для подключения к присоединительному комплекту котла. См. технический паспорт "Принадлежности для водогрейных котлов".

Набор присоединительных элементов котла Vitorond

Для монтажа следующих элементов установки:

- патрубки подающей и обратной магистрали
- предохранительные устройства
- комплект повышения температуры обратной магистрали

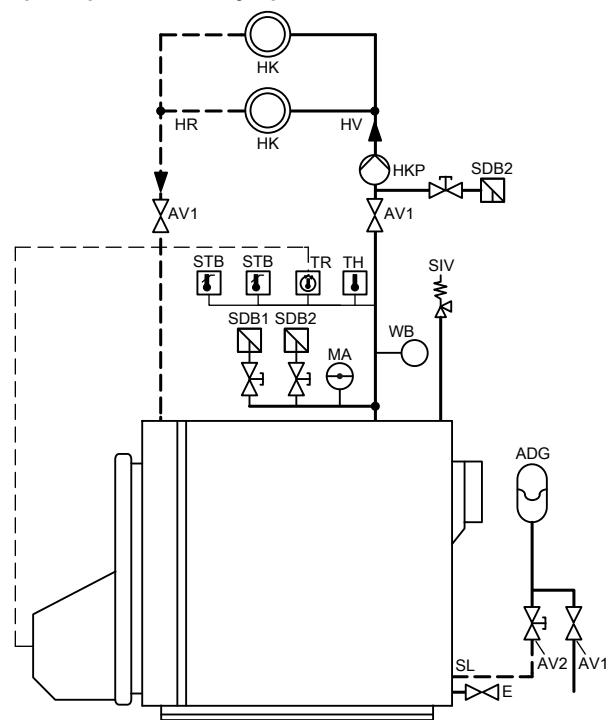
Примеры применения

См. инструкцию по проектированию, примеры схем установок.

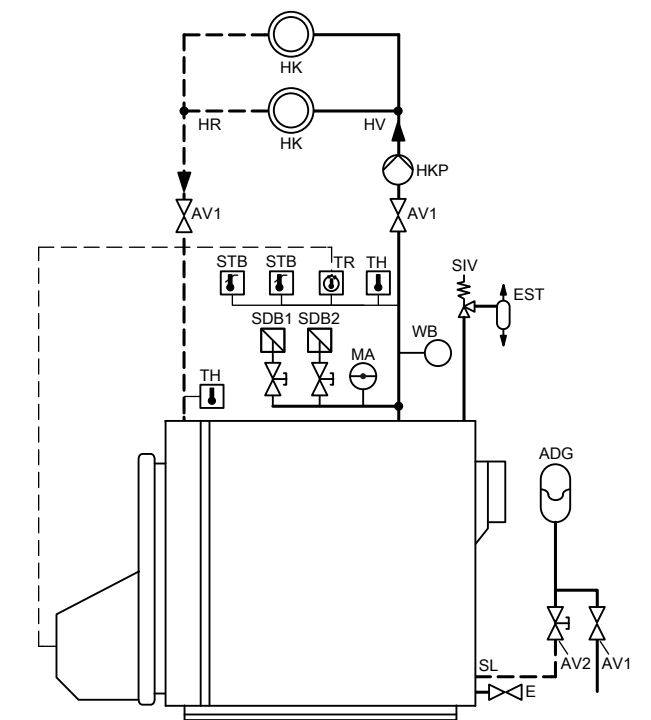
10.4 Предохранительные устройства для водогрейных котлов

Стандарт EN 12828 распространяется на проектирование систем водяного отопления с температурой срабатывания защитного ограничителя температуры максимум 110 °С. Для систем водяного отопления с температурой срабатывания защитного ограничителя температуры > 110 °С необходимо соблюдать требования стандарта EN 12953. Стандарт содержит требования по технике безопасности для теплогенераторов и установок для производства тепла.

Предохранительные устройства согласно EN 12828*4



Предохранительные устройства согласно EN 12953



Необходимые предохранительные устройства

- ADG Замкнутый расширительный бак*5
- AV1 Запорный вентиль
- AV2 Запорный вентиль с защитой от случайного заклинивания, например, колпачковый кран
- E Линия опорожнения
- EST Сепаратор паровой/жидкой фазы
- MA Индикатор давления
- SDB1 Защитный ограничитель макс. давления
- SDB2 Защитный ограничитель мин. давления
Для мощности свыше 300 кВт: Защитный ограничитель макс. давления
- SIV Предохранительный клапан
- SL Защитный трубопровод к расширительному баку
- STB Защитный ограничитель температуры
- TH Термометр
- TR Терморегулятор
- WB Ограничитель уровня воды/ограничитель минимального давления

Прочие условные обозначения

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

На схеме "Предохранительные устройства согласно EN 12828" изображен вариант замены для сепаратора паровой/жидкой фазы с дополнительным защитным ограничителем температуры STB и ограничителем максимального давления SDB1.

Общие положения

Указание

Предельные значения тепловой мощности указаны для температуры системы 80/60 °С.

Устройство контроля заполненности котлового блока водой

Согласно EN 12828 водогрейные котлы мощностью > 300 кВт должны быть оснащены устройством контроля заполненности котлового блока водой. Испытаниями доказано, что при недостаточном количестве воды, которое может иметь место вследствие утечки в отопительной установке при работающей горелке, выключение горелки происходит без каких-либо дополнительных действий оператора, предотвращая тем самым недопустимый перегрев водогрейного котла и системы удаления продуктов сгорания.

*4 Однокотловая установка без сепаратора паровой/жидкой фазы

*5 Изображен пример поддержания давления

Указания по проектированию (продолжение)

Указание

Для водогрейных котлов Viessmann устройство контроля заполненности котлового блока водой заменено ограничителем минимального давления.

Ограничитель максимального давления

Необходим для каждого водогрейного котла установки с номинальной тепловой мощностью выше 300 кВт.

Ограничитель минимального давления

Необходим один ограничитель для каждой установки согласно EN 12828 и один для каждого котла согласно EN 12953-6.

Предохранительный клапан

Согласно EN 12828 водогрейные котлы должны быть оснащены предохранительным клапаном, прошедшим типовые испытания. Соединительная линия между водогрейным котлом и предохранительным клапаном не должна перекрываться. Запрещается встраивать в нее насосы, арматуру или сужать ее диаметр. К установленным на теплогенераторе предохранительным клапанам должен быть обеспечен хороший доступ или предохранительные клапаны должны быть установлены вблизи подающей магистрали; между теплогенератором и предохранительным клапаном не допускается установка запирающих устройств. Поперечное сечение подводящей линии не должно быть меньше поперечного сечения на входе в предохранительный клапан. Потери давления в соединительной линии не должны превышать 3 % настроенного давления предохранительного клапана.

Сепаратор паровой/жидкой фазы

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

Выпускную линию предохранительного клапана необходимо выполнить таким образом, чтобы исключалась возможность повышения давления. Выходное отверстие выпускной линии должно быть расположено таким образом, чтобы выходящая из предохранительного клапана вода отводилась под контролем и не подвергала опасности людей.

Вариант замены сепаратора паровой/жидкой фазы

Такой вариант замены применим только для устройств мощностью до 300 кВт - см. EN 12828, 4.6.2.3. От сепаратора жидкой паровой фазы и его выпускной линии можно отказаться только в том случае, если установлены второй защитный ограничитель температуры и второй ограничитель максимального давления.

Таблица для выбора предохранительных и защитных принадлежностей

Ниже в таблице перечислено необходимое предохранительное и регулировочное оборудование для закрытых систем отопления.

	Установ-ка*6	Котлы мощ-ностью ≤ 300 кВт	Котлы мощ-ностью > 300 кВт	Установка	Котел
Температура срабатывания защитного ограничителя температуры	≤ 110 °C согласно EN 12828			> 110 °C согласно EN 12953	
Защитный ограничитель температуры STB	–	1	1	–	1*7
Терморегулятор	–	1	1	–	1
Термометры котла	1	1	–	–	1 x подача, 1 x обратка
Индикатор давления Манометр	1	1	–	см. EN 12953	1
Наполнительный и пробоотборный клапан	–	–	–	–	1
Предохранительный клапан	1	1	1	–	1
Контроль заполненности котлового блока водой согласно EN 12828 можно заменить дополнительным мин. ограничителем давления.	1	–	–	–	1
Ограничитель максимального давления	1	1	–	–	1
Ограничитель минимального давления	1	–	–	1	1
Сепаратор паровой/жидкой фазы или	1	–	–	–	1
Согласно EN 12828 сепаратор паровой/жидкой фазы не требуется, если дополнительно встраиваются защитный ограничитель температуры и защитный ограничитель давления (ограничитель максимального давления).					
Защитный ограничитель температуры STB	(1)	–	–	–	–
Защитный ограничитель давления SDB (ограничитель максимального давления)	(1)	–	–	–	–

Указание

При температуре срабатывания защитного ограничителя температуры > 110 °C водогрейный котел подлежит контролю в соответствии с Положением об обеспечении эксплуатационной безопасности. В этом случае компоненты оборудования с предохранительной функцией должны обеспечивать помехоустойчивый режим работы, а также резервирование и самоконтроль. Поставляются принадлежности для температуры срабатывания защитного ограничителя температуры 120 °C. Дополнительные сведения содержатся в стандарте EN 12953.

*6 перед запорными устройствами, по возможности ближе к теплогенератору

*7 согласно TRD BosB 72ч 2 шт.

10.5 Топливо

Водогрейные котлы Vitoplex, Vitorond и Vitoradial предназначены для сжигания следующих видов топлива.

- Жидкое топливо EL согласно DIN 51603
Возможно использование всех стандартных сортов жидкого топлива EL. Также для жидкого топлива DIN 51603-6-EL A Bio 10: жидкое топливо EL с низким содержанием серы и добавлением до 10 % биокомпонентов (FAME).
- Природный, городской и сжиженный газ согласно рабочему листку DVGW G 260/I и II Немецкого общества специалистов по газу и воде или местным предписаниям. Вентиляторные газовые горелки Viessmann Vitoflame 100 предназначены для работы только на природном газе E и LL.
- Биогаз и газ, выделяющийся в процессе очистки сточных вод: возможна эксплуатация на этих газах. Поскольку эти виды газа, как правило, содержат соединения серы (состав которых может сильно различаться) и другие агрессивные газы, необходимо соблюдать **особые условия эксплуатации**.
 - Газ не должен содержать галогенпроизводных хлорированных углеводородов.
 - Минимальная температура обратной магистрали во всех режимах должна превышать 65 °С. Для этого необходимо установить эффективный комплект повышения температуры обратной магистрали.
 - Минимальная температура котловой воды 75 °С (вставить соответствующий кодирующий штекер для Vitotronic).
 - Водогрейный котел должен непрерывно находиться в эксплуатационной готовности, отключения на ночь или на выходные не допускаются.
 - В связи с тем, что биогаз зачастую загрязнен, техобслуживание, возможно, придется проводить с повышенной периодичностью. Водогрейный котел необходимо регулярно очищать и проводить его техобслуживание.
 - Vitoradial и теплообменники уходящих газов/воды использовать нельзя.
- Сведения о других видах топлива по запросу.

10.6 Горелка

Пригодные горелки

Согласование котла с горелкой выполнено для высоты установки макс. 250 м над уровнем моря

Жидкотопливная вентиляторная горелка

Горелка должна пройти испытания и иметь маркировку согласно EN 267.

Газовая вентиляторная горелка

Горелка должна быть испытана согласно EN 676 и иметь маркировку CE согласно Директиве по газовым приборам.

Горелка Unit

Для Vitoplex мощностью до 300 кВт и Vitorond мощностью до 270 кВт можно приобрести вентиляторные жидкотопливные и газовые горелки фирмы Viessmann.

Котлы Vitoradial 300-T мощностью до 335 кВт поставляются с жидкотопливными вентиляторными горелками Viessmann, а мощностью от 425 кВт - с жидкотопливными вентиляторными горелками фирм ELCO и Weishaupt. Газовая горелка предоставляется заказчиком.

Для котлов Vitoplex мощностью от 350 до 2000 кВт и Vitorond мощностью от 320 кВт можно приобрести вентиляторные жидкотопливные и газовые горелки фирм ELCO и Weishaupt.

По запросу.

Область применения

Водогрейные котлы эксплуатируются с избыточным давлением в камере сгорания. Следует использовать горелку, которая пригодна для соответствующего аэродинамического сопротивления (см. технический паспорт соответствующего котла).

При использовании теплообменников уходящих газов/воды Vitotrans 300 необходимо учитывать дополнительное сопротивление этих устройств. Жидкотопливные и газовые вентиляторные горелки Vitoflame 100 мощностью от 90 до 300 кВт фирмы Viessmann нельзя использовать вместе с подключенными теплообменниками уходящих газов/воды Vitotrans 300.

Материал пламенной головы горелки должен выдерживать рабочие температуры не менее 500 °С.

Исполнения горелок

Могут использоваться многоступенчатые или бесступенчатые (модулируемые) горелки.

Монтаж горелки

См. сведения в технических паспортах соответствующих водогрейных котлов.

Настройка горелки

Настроить максимальный расход жидкого или газообразного топлива так, чтобы не превышалась номинальная тепловая мощность водогрейного котла. Для многоступенчатых и модулируемых горелок необходимо учесть, что система удаления продуктов сгорания должна подходить для низкой температуры уходящих газов, устанавливаемой в режиме частичной нагрузки.

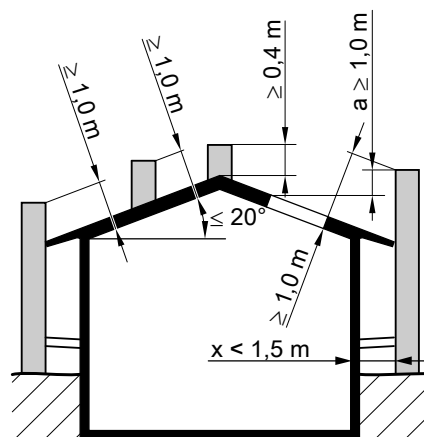
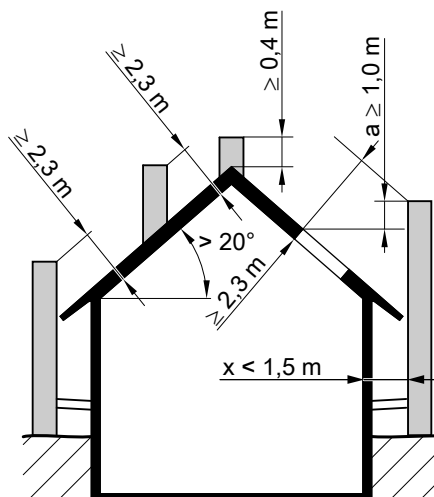
При использовании водогрейных котлов с контроллерами Vitotronic необходимо придерживаться указанных для соответствующих условий эксплуатации минимальных тепловых мощностей.

10.7 Отвод уходящих газов

Требования в соответствии с "Образцовым положением об отоплении"

Необходимо учитывать местные строительные правила и положения об отоплении. Мы рекомендуем обратиться за консультацией к ответственному мастеру по надзору за дымовыми трубами и дымоходами.

- 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, должны направляться в дымовые трубы или дымоходы.
- Для выходных отверстий дымовых труб отопительных установок действуют следующие условия:
 - при углах ската крыши до 20 градусов включительно выходные отверстия должны находиться на высоте не менее 40 см от конька крыши или быть удалены от кровли минимум на 1 м;
 - при углах ската крыши свыше 20 градусов выходные отверстия должны находиться на высоте не менее 40 см от конька крыши или на горизонтальном расстоянии от кровли минимум 2 м и 30 см;
 - у отопительных установок с общей тепловой мощностью до 50 кВт выходные отверстия должны быть выше верхних кромок вентиляционных отверстий, окон или дверей в радиусе 15 метров минимум на 1 м; радиус увеличивается на 2 метра для каждых последующих 50 кВт до максимум 40 метров.
- В отличие от положений абзаца 3 выходное отверстие в отопительных установках с тепловой мощностью 1 МВт и выше должно находиться на высоте не менее 3 м над верхней кромкой конька крыши и минимум 10 м выше уровня земли. При угле ската крыши $< 20^\circ$ за основу расчета принимается высота выходного отверстия над фиктивным коньком крыши, высота которого должна быть рассчитана, основываясь на угле наклона крыши 20° .
- В отличие от положений абзаца 3 уходящие газы отопительных установок мощностью > 10 МВт должны отводиться через одну или несколько дымовых труб, высота которых рассчитывается согласно Техническому руководству по охране атмосферного воздуха от 24 июля 2002 года.
- Для отопительных установок с тепловой нагрузкой > 20 МВт:
 - требуется определение содержания вредных примесей в воздухе производственных помещений согласно Техническому руководству по охране атмосферного воздуха, а также проведение экспертизы по выбросу вредных веществ;
 - следует запросить региональные требования в ведомствах по надзору за торговыми и промышленными предприятиями;
 - заключение по выбросу вредных веществ составляется технадзором или другими сертифицированными учреждениями.
- В газоходном канале предусмотреть измерительное отверстие достаточного размера и с удобным доступом.



5829 426 GUS При $x < 1,5$ м $a \geq 1,0$ м

Расчетные значения для проектирования системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384

Правильное определение поперечных сечений системы удаления продуктов сгорания является основным условием для ее безотказной работы.

Исходные величины:

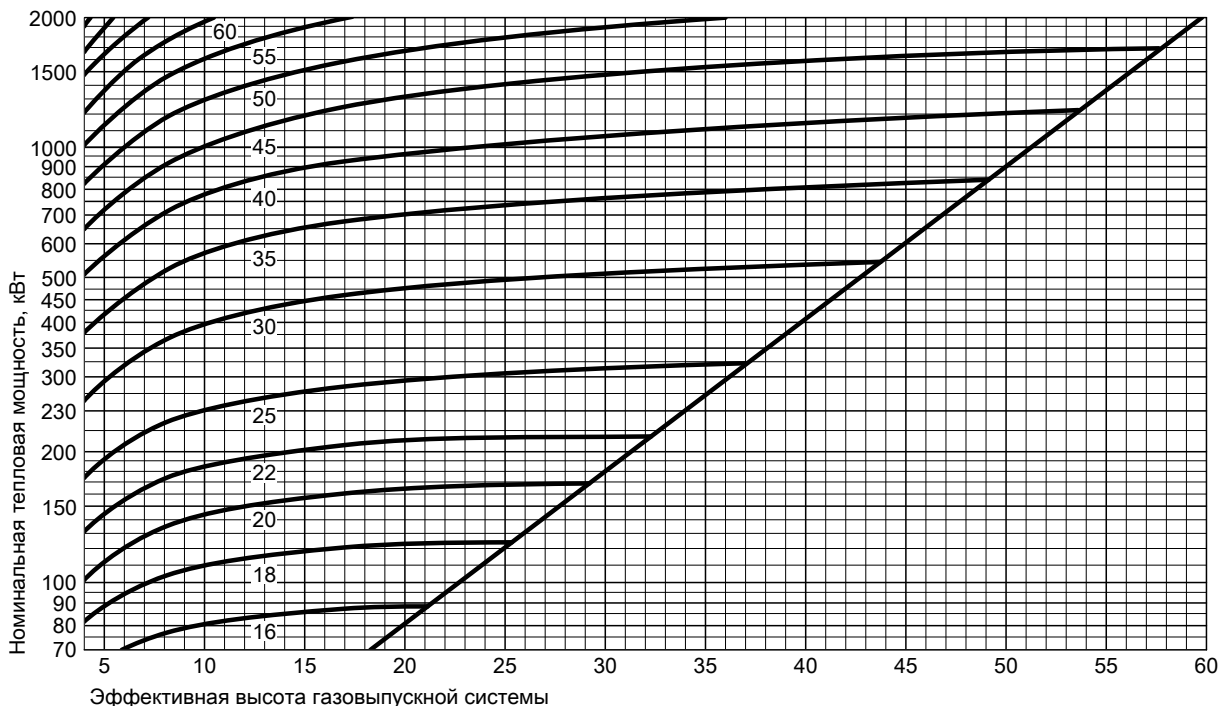
- Температура уходящих газов на выходе котла или за теплообменником уходящих газов/воды от 140 °С до 190 °С при температуре окружающей среды 15 °С (см. технический паспорт котла или теплообменника).
- Эффективная высота системы удаления продуктов сгорания равна разности высот между сборником уходящих газов котла и входным отверстием дымохода.

- Длина соединительного элемента должна составлять максимум $\frac{1}{4}$ эффективной высоты системы удаления продуктов сгорания, но не более 7 м. Соединительный элемент и система удаления продуктов сгорания должны иметь одинаковое поперечное сечение.
- Уходящие газы рекомендуется направлять в систему удаления продуктов сгорания под углом 45°.
- Вставные системы удаления продуктов сгорания использовать не рекомендуется.

Диаграммы для труб дымохода

При использовании следующих диаграмм необходимо проверять, выполняются ли исходные условия для расчетов, касающиеся температуры уходящих газов, длины соединительного элемента и коэффициента сопротивления. При существенных отклонениях технический отдел фирмы-изготовителя системы удаления продуктов сгорания произведет расчеты поперечного сечения в соответствии с особенностями данного проекта.

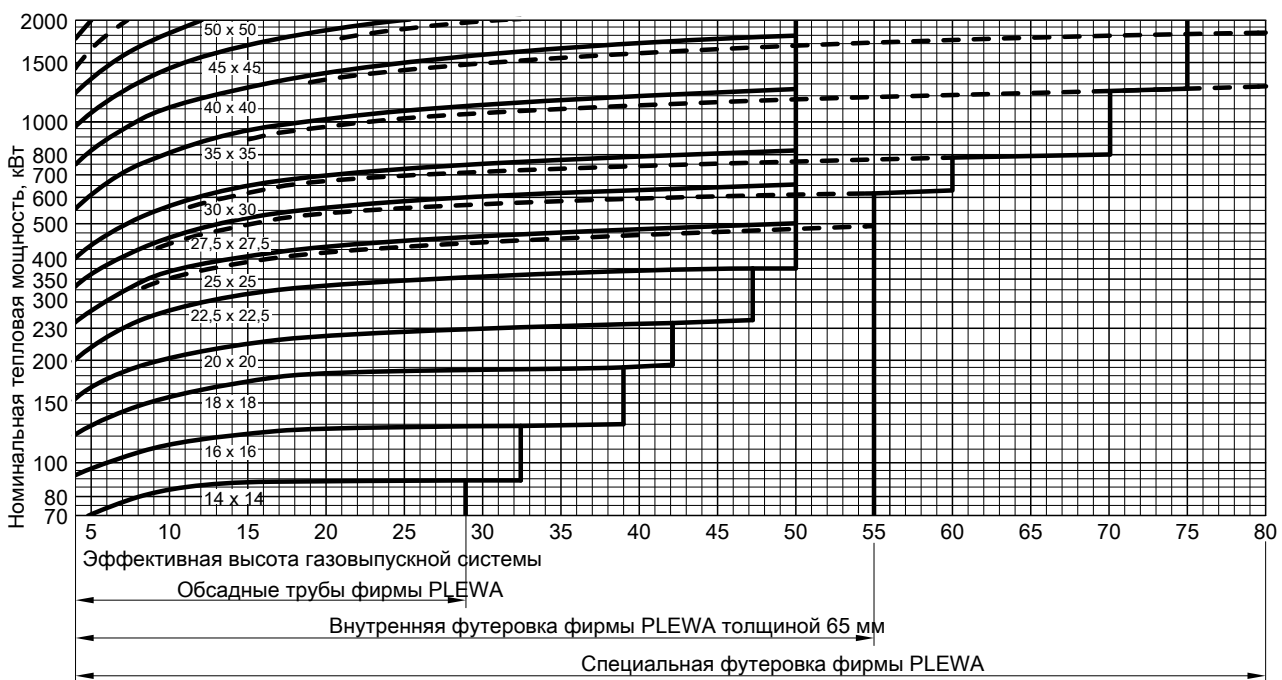
Диаграмма для круглых поперечных сечений (Schiedel)



Приведенная диаграмма предусмотрена также для других фирм-производителей. Однако специализированная фирма, производящая работы, должна проверить, насколько данная диаграмма применима в отношении оборудования иных производителей систем удаления продуктов сгорания.

Указания по проектированию (продолжение)

Диаграмма для квадратных поперечных сечений (Schiedel)



Приведенная диаграмма предусмотрена также для других фирм-производителей. Однако специализированная фирма, производящая работы, должна проверить, насколько данная диаграмма применима в отношении оборудования иных производителей систем удаления продуктов сгорания.

Система удаления продуктов сгорания для конденсационного котла

Уходящие газы в котле Vitoradial 300-T охлаждаются в зависимости от температуры обратной магистрали греющего 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 °С. 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 Vitoradial 300-T в чердачном помещении (тип В33 согласно TRGI 2008) отвод уходящих газов может быть выполнен как вертикальный проход через кровлю (укороченная дымовая труба) (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

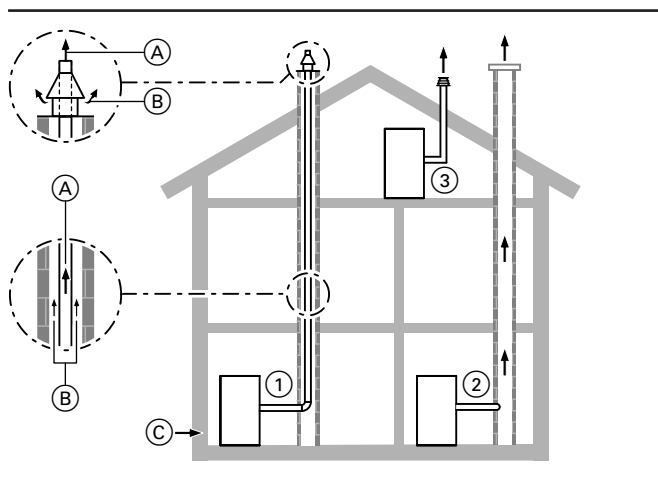
Согласно "Директиве по допуску к эксплуатации систем удаления продуктов сгорания", пункт 3.12 на дымоходах конденсационных котлов или внутри них могут размещаться только те компоненты, которые в соответствии со строительным правом являются испытанными компонентами дымохода. Отверстия для монтажа датчиков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

Конденсационные котлы Vitoradial 300-T разрешается подсоединять также к влагонепроницаемым 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 (каменный дымоход 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 Vitoradial 300-T

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Вентиляция шахты
- Ⓒ Приточный воздух

Проход через шахту (конструктивный тип В₂₃ согласно TRGI 2008)

Теплогенератор ① забирает воздух для горения из помещения установки и отводит уходящие газы через дымоход в атмосферу над крышей (попутное движение).

Подключение к влагонепроницаемой дымовой трубе (влагонепроницаемая дымовая труба, конструктивный тип В₂₃ 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 В₂₃ согласно TRGI 2008)

Теплогенератор ③ забирает воздух для горения из помещения установки (чердачного помещения) и отводит уходящие газы через дымоход в атмосферу над крышей.

Система удаления продуктов сгорания для Vitoradial 300-T

Уходящие газы выводятся из системы удаления продуктов сгорания под избыточным давлением. Система удаления продуктов сгорания соответствует по размерам котлу Vitoradial 300-T, выполнена из соответствующих материалов, испытана и имеет сертификат по нормам CE.

Указание

При использовании дымохода из полипропилена для работы на жидком топливе использовать специальные комплекты уплотнений FPM/FKM.

Перед монтажом системы удаления продуктов сгорания заменить уплотнения. Присоединительные элементы котлов уже заранее оснащены уплотнениями FPM/FKM.

Перед вводом в эксплуатацию отопительной установки выполнить испытание на герметичность со стороны уходящих газов всей системы удаления продуктов сгорания (включая присоединительный элемент котла).

Сертификат № 0036 CPD 9184 001

фирма 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 °C (тип B).

Полимерные дымоходы относятся к типовой группе B (максимально допустимая температура уходящих газов 120 °C). Дымоходы разрешается проводить в зданиях только внутри собственных шахт дымоходов или каналов с продольной вентиляцией, отвечающих требованиям к дымовым трубам домов по DIN 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 3°.

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 Vitoradial 300-T не требуется. Максимальная допустимая температура уходящих газов 120 °C (дымоход типовой группы B) обеспечивается защитным ограничителем температуры уходящих газов, имеющимся в комплекте поставки.

В зависимости от размеров шахты дымохода необходимо через каждые 2 - 5 м на каждой фасонной детали (например, ревизионный элемент или колено) предусмотреть распорки.

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



Industrie Service

ZERTIFIKAT

0036 CPD 9184 001
Revision 1

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

ohne Außenschale				
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O20 I E L		
≤ DN 150, schwarz	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O20 E E L		
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O20 I E L		
mit Kunststoffaußenschale				
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O00 I E L1		
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 I E L1		
mit metallischer Außenschale				
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O00 E E L0		
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 E E L0		
flexibles Rohr mit mineralischen Schacht	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 E E L0		

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, Berichte A 1614-00/06 und A 1614-01/08 sowie
- eine **werkseigene Produktionsüberwachung** vorliegen.

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

DIN 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. Die Gültigkeit des Zertifikats erlischt spätestens am 2012-02-26.

München, 2008-08-31

J. Steiglechner
.....
J. Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, RIDLERSTRASSE 65, D-80339 MÜNCHEN



Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки с котлом Vitoradial 300-T

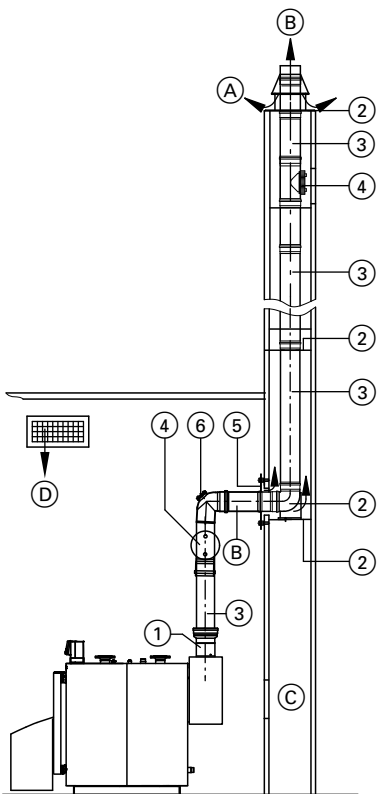
Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки с использованием Vitoradial 300-T необходим дымоход между газовым конденсационным котлом и шахтой дымохода (тип В₂₃ согласно TRGI 2008, пункт 2.3.2).

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

Модульный размер газохода Ø 150 и 200 мм.

Для подключения к котлу Vitoradial необходимо дополнительно заказать присоединительный элемент котла.

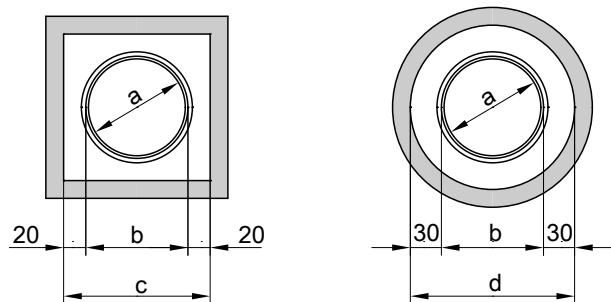
Для модульного размера диаметром 150 и 200 мм



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

- ① **Присоединительный элемент котла** с уплотнением FPM/FKM
Комплект уплотнений FPM/FKM
Установленное уплотнение необходимо заменить
 - Комплект из 2 шт.
 - Комплект из 5 шт.
 - Комплект из 10 шт.
- ② **Базовый комплект шахты дымохода**
В комплекте:
 - Опорное колено
 - Опорная шина
 - Крышка шахты
 - Распорка (3 шт.)
- Распорка (3 шт.)**
- ③ **Дымоход**
длина 2 м
длина 1 м
длина 0,5 м
- ④ **Ревизионный элемент, прямой**
- ⑤ **Вентиляционная диафрагма**
Колено газохода
87° или 2 x 45°
Колено дымохода (для использования в изогнутых шахтах)
2 x 30° или 2 x 15°
- ⑥ **Ревизионное колено, 87°**

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



Модульный размер a	Наружный размер (Ø мм) b	Минимальные внутренние размеры шахты дымохода (мм)	
		c прямоуг. мм	d кругл. Ø мм
150	184	224 x 224	244
200	227	267 x 267	287

Макс. общая длина дымохода до присоединительного элемента котла

Номинальная тепл. мощность
– T_v/T_R = 50/30 °C

Макс. длина

кВт	101	129	157	201	263	335	425	545
Макс. длина								

Указания по проектированию (продолжение)

– Модульный размер 150	м	30	30	30	—	—	—	—	—
– Модульный размер 200	м	—	—	—	30	30	30	30	30
Номинальная тепл. мощность									
– $T_v/T_R = 80/60$ °C	кВт	94	120	146	188	245	313	407	522
Макс. длина									
– Модульный размер 150	м	30	30	30	—	—	—	—	—
– Модульный размер 200	м	—	—	—	30	30	30	30	30

Для вертикального прохода через кровлю при установке Vitoradial 300-T в чердачном помещении

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°.

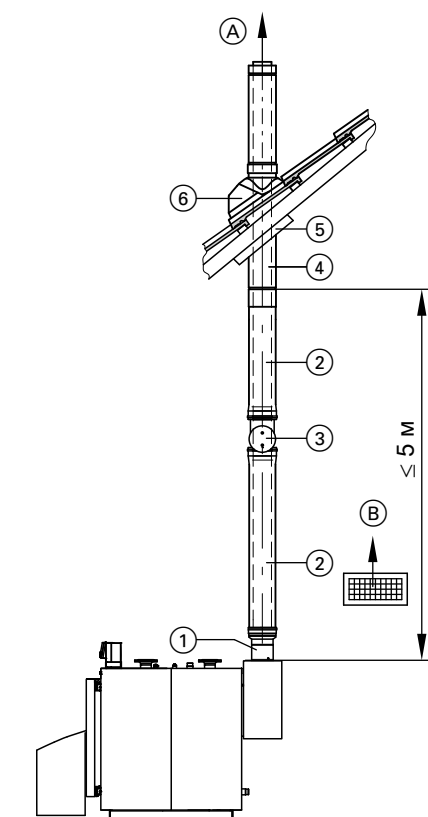
В помещении для установки котла дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Вертикальный проход через плоскую кровлю

Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш (см. стр. 48). 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.

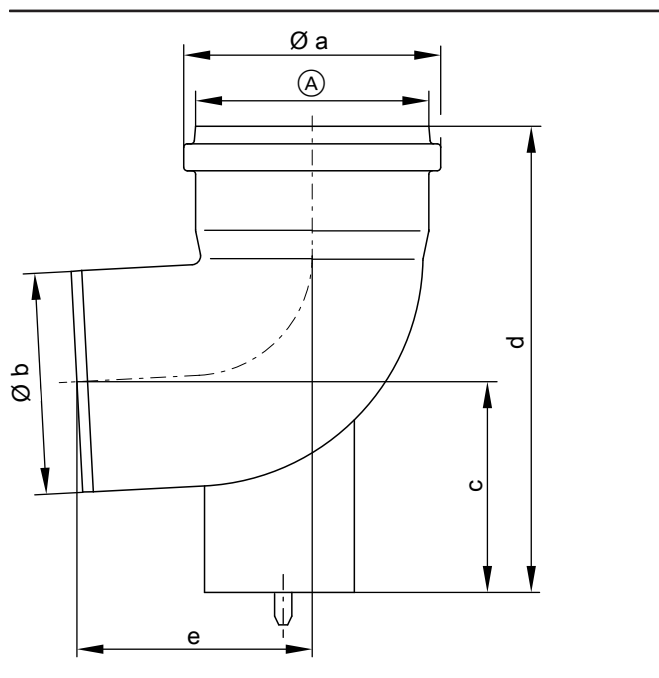


- Ⓐ Продукты сгорания
 Ⓑ Приточный воздух/отверстие приточного воздуха

①	Присоединительный элемент котла (заказать дополнительно)
	Комплект уплотнений FPM/FKM Установленное уплотнение необходимо заменить – Комплект из 2 шт. – Комплект из 5 шт. – Комплект из 10 шт.
②	Дымоход – длиной 2 м (2 шт. = 4 м длиной) – длиной 2 м (1 шт.) – длиной 1 м (1 шт.) – длиной 0,5 м (1 шт.)
③	Ревизионный элемент, прямой
④	Проход через кровлю черного цвета, с крепежным хомутом
⑤	Универсальная защитная диафрагма черного цвета
⑥	Универсальная черепица (черного или черепично-красного цвета) или манжета плоской крыши
	Колено дымохода 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)

Детали системы удаления продуктов сгорания из полимерных материалов

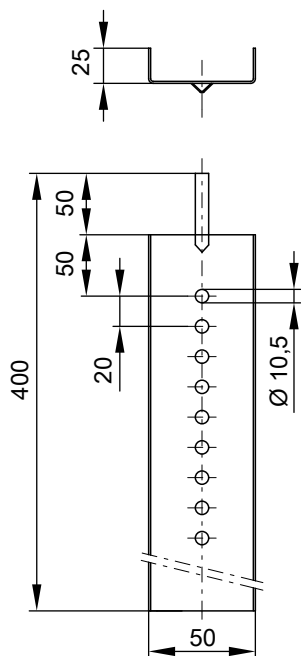
Опорное колено



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
150	184	160	137	296	163
200	227	200	153	490	310

Ⓐ Модульный размер 150 или 200

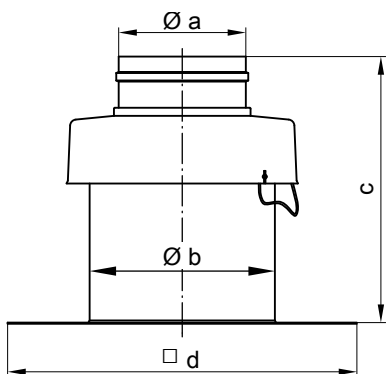
Опорная шина



10

Указания по проектированию (продолжение)

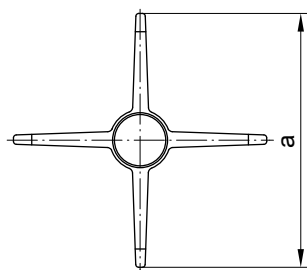
Крышка шахты



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
150	161	228	258	350
200	202	260	261	280

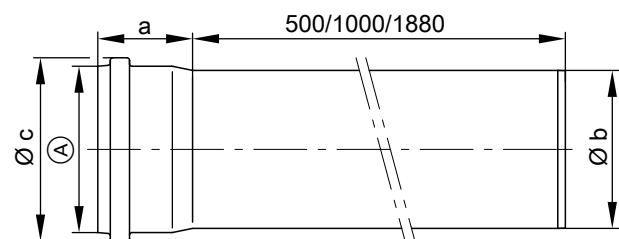
(Материал для крепления крышки шахты на покрытии входит в комплект поставки)

Распорка (3 шт.)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	
150	402	
200	734	

Труба

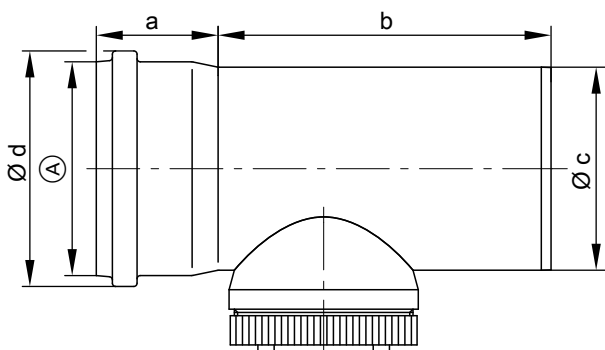


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
150	83	160	184
200	122	200	227

Труба, 2 м длиной (2 шт.)
Труба, 1 м длиной (2 шт.)
Труба, 1 м длиной (1 шт.)
Труба, 0,5 м длиной (1 шт.)
(при необходимости трубы можно укоротить)

Ⓐ Модульный размер 150 или 200

Оди́нарный ревизионный элемент (прямой)

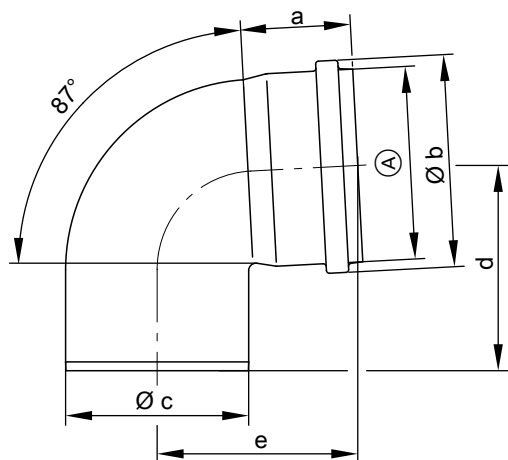


Модуль- ный раз- мер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
150	83	225	160	184
200	122	300	200	227

Ⓐ Модульный размер 150 или 200

Указания по проектированию (продолжение)

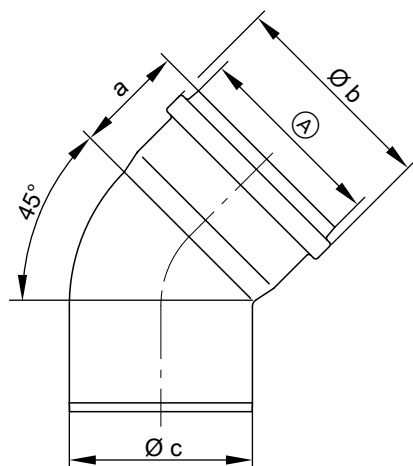
Одинарное колено (87°)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
150	83	184	160	170	170
200	122	227	200	350	310

Ⓐ Модульный размер 150 или 200

Одинарное колено (45°)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
150	83	184	160
200	122	227	200

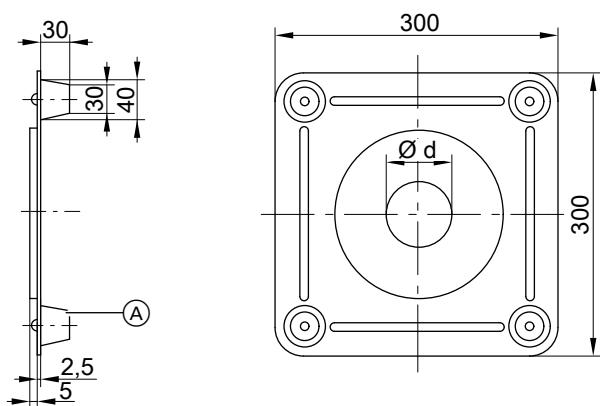
Ⓐ Модульный размер 150 или 200

Одинарное колено (30°)

Одинарное колено (15°)

Указания по проектированию (продолжение)

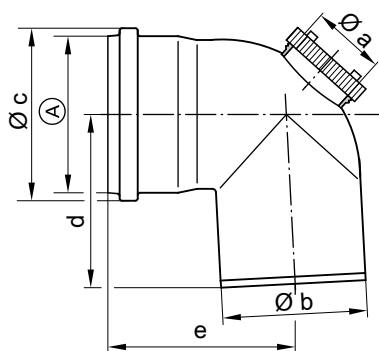
Вентиляционная диафрагма



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	d
150		160
200		200

(A) Распорка

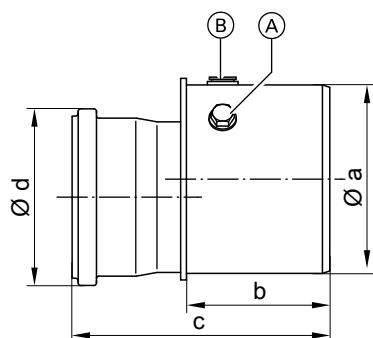
Ревизионное колено (87°)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
150	100	160	184	163	159
200	100	200	227	310	350

(A) Модульный размер 150 или 200

Присоединительный элемент котла (должен быть заказан отдельно)

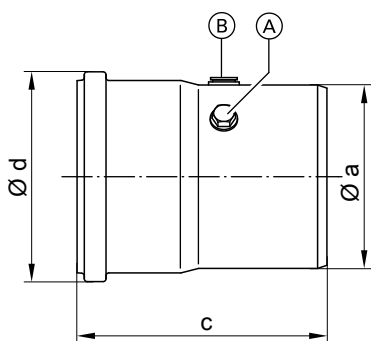


Присоединительный элемент котла Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
200/150	200	150	270	184

Присоединительный элемент котла 200/150

- (A) Измерительное отверстие
- (B) Возможность подключения защитного ограничителя температуры уходящих газов

Указания по проектированию (продолжение)

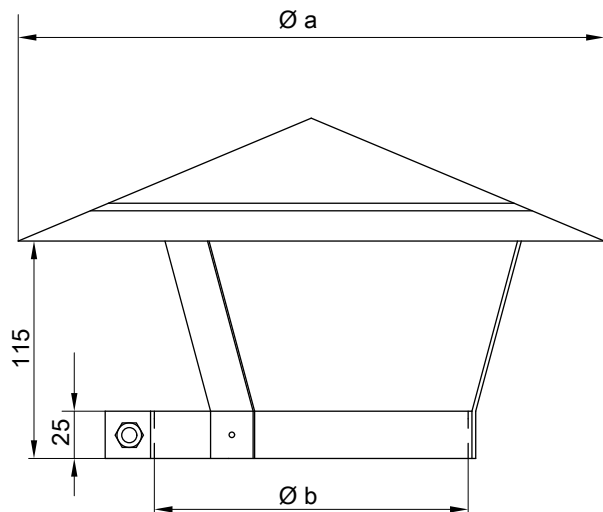


Присоединительный элемент котла 200/200

- Ⓐ Измерительное отверстие
- Ⓑ Возможность подключения защитного ограничителя температуры уходящих газов

Присоединительный элемент котла \varnothing мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
200/200	200	—	270	227

Дождевой колпак для прохода через кровлю



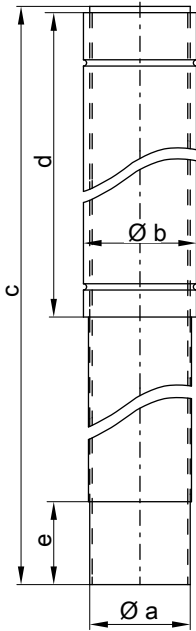
Дождевой колпак \varnothing мм	Размер [мм]	
	a	b (диапазон зажатия)
150	310	170-180
200	410	225-235

Указание

Применение только в случае, если дымоход используется в качестве приточного воздуховода.

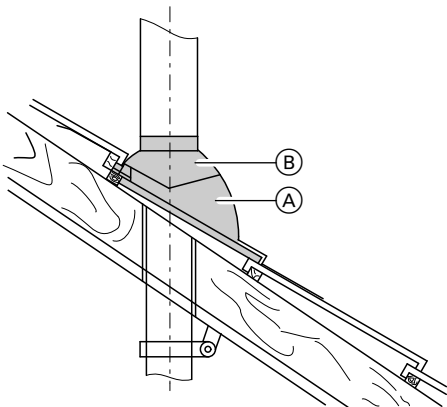
Указания по проектированию (продолжение)

Проход через кровлю



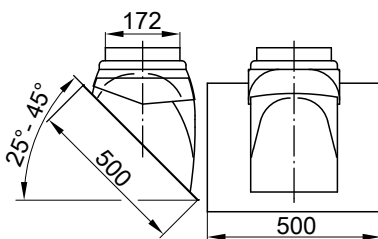
Проход через кровлю Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
150	160	180,4	1513	859	132
200	200	230,4	1500	834	128

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

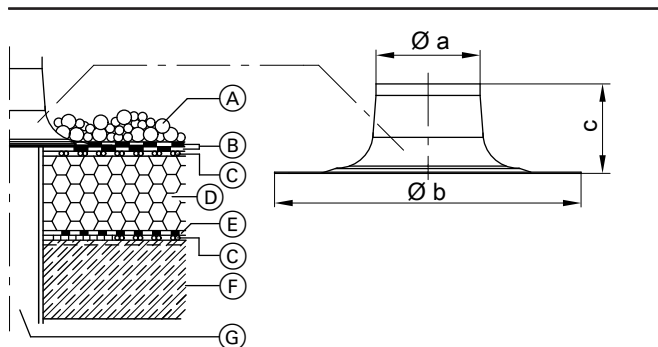


- (A) Универсальная голландская черепица
- (B) Трубный проход для универсальной голландской черепицы

Трубный проход для универсальной голландской черепицы



Манжета плоской крыши



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

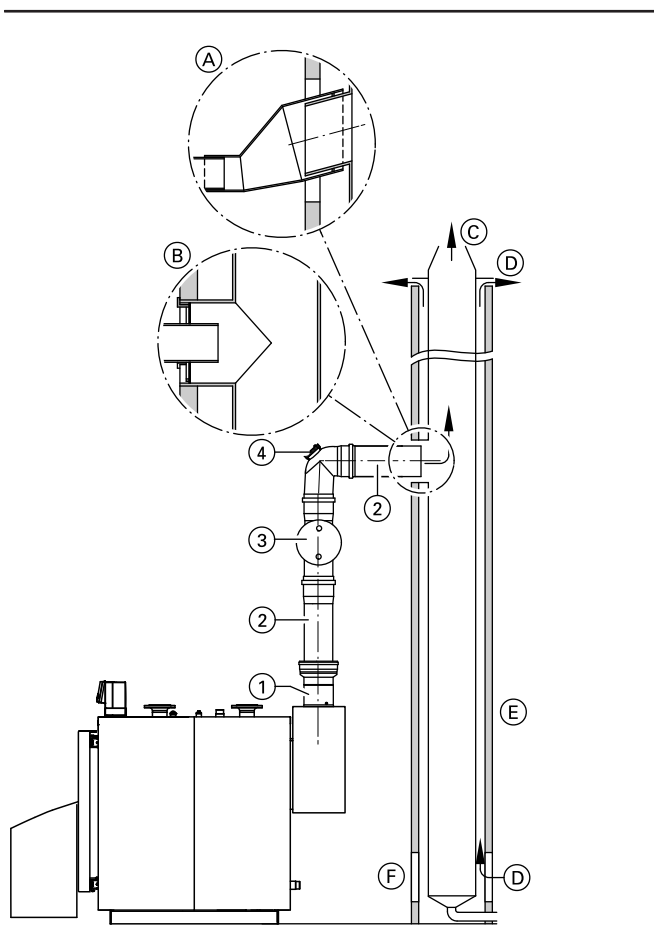
Конструкция крыши в соответствии со строительными правилами по сооружению плоских крыш

- Ⓐ Гравийная засыпка
- Ⓑ Изоляционное покрытие
- Ⓒ Вентиляционный канал
- Ⓓ Теплоизоляция
- Ⓔ Изоляция
- Ⓕ Перекрытие
- Ⓖ Проход через кровлю

10

Указания по проектированию (продолжение)

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



①	Присоединительный элемент котла
②	Дымоход длина 2 м длина 1 м длина 0,5 м
③	Ревизионный элемент, прямой или ревизионное колено ④
④	Ревизионное колено, 87° или ревизионный элемент, прямой ③

- Ⓐ Переходник фирмы Schiedel
- Ⓑ Переходник Plewa
- Ⓒ Продукты сгорания
- Ⓓ Вентиляция шахты
- Ⓔ Влагостойкая дымовая труба
- Ⓕ Ревизионное отверстие

Конденсационные котлы Vitoradial 300-T разрешается подсоединять также к влагонепроницаемым 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

Schiedel GmbH & Co.
Hauptverwaltung
Lerchenstraße 9
80995 München

10.8 Звукоизоляция

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

Там они могут создавать определенные неудобства для находящихся поблизости людей. Для предотвращения шумовых помех могут потребоваться дополнительные меры по звукоизоляции, которые должны быть учтены уже на стадии проектирования. Реализация мер по снижению шума в дополнительном порядке зачастую оказывается весьма трудоемкой и связана с соответствующими расходами.

Звукопоглощение

Современные горелки имеют многочисленные звукоизолирующие кожухи или воздухозаборники. При повышенных требованиях, предъявляемых к шумозащите, возможна дополнительная установка звукоизолирующих кожухов. Эти работы можно выполнить с незначительными затратами 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 условия).

Для крупных установок может потребоваться направление всасываемого воздуха в звукоизолирующий канал, чтобы избежать шумов вне здания.

Шумоглушители уходящих газов нужны, как правило, только при повышенных требованиях к шумозащите. В связи с комплексным характером возникновения и распространения шумов пламени, 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 шумоглушителях уходящих газов.

Поэтому для оценки шумовой нагрузки прилегающей зоны необходимо учитывать уровень шума, измеренный на выходном отверстии системы удаления продуктов сгорания. Если обнаружится потребность в глушителях шума уходящих газов, то их надо учитывать уже при проектировании. При этом важно, чтобы за водогрейным котлом было предусмотрено достаточно места для шумоглушителей уходящих газов. Сопrotивление 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 недорогим и эффективным решением. Для этого предлагаются регулируемые звукопоглощающие опоры для ввинчивания в опорную раму водогрейного котла, а для водогрейных котлов большей мощности – продольные звукоизолирующие подкладки из пружинящих элементов из нержавеющей стали.

При расчете параметров таких оснований необходимо учитывать общий рабочий вес котловой установки. При использовании продольных звукопоглощающих скоб необходимо обеспечить ровную опорную поверхность.

Эффективная изоляция корпусного шума является особенно важной для крышных котельных. Для акустической развязки отопительных установок от здания могут использоваться компенсаторы.

Они должны встраиваться как можно ближе к водогрейному котлу в патрубки подающей и обратной магистралей и в аварийную линию. При использовании опор или подвесок для них также необходимо произвести акустическую развязку от здания.

Подробные указания по снижению образования шумов отопительными установками приведены в информационном листке № 10 Федерального союза немецкой отопительной промышленности (BDH).

Звукоизоляционные принадлежности

Фирма Viessmann поставляет для водогрейных котлов следующие принадлежности для защиты от шума:

- регулируемые звукопоглощающие опоры для водогрейных котлов мощностью до 560 кВт
- звукопоглощающие подкладки для водогрейных котлов мощностью от 300 кВт

10.9 Нормативные показатели качества воды

Качество воды влияет на срок службы каждого теплогенератора и отопительной установки в целом. 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, возникшие в результате накипеобразования.

Ниже приводятся основные требования, предъявляемые к качеству воды.

Отопительные установки с предписанной рабочей температурой до 100 °C (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):

Указания по проектированию (продолжение)

Допустимые значения общей жесткости воды для наполнения и подпитки

Общая тепловая мощность кВт	Удельный объем установки		
	< 20 л/кВт	≥ 20 л/кВт - < 50 л/кВт	≥ 50 л/кВт
≤ 50	≤ 3,0 моль/м ³ (16,8 °dH)	≤ 2,0 моль/м ³ (11,2 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 50 - ≤ 200	≤ 2,0 моль/м ³ (11,2 °dH)	≤ 1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 200 - ≤ 600	≤ 1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	≤ 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 600	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)

Ориентировочные значения приведены с учетом следующих условий:

- Общий объем воды для наполнения и подпитки в течение срока службы установки не превышает тройного объема воды 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, предприняты 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 ориентировочный показатель.
 - Ожидается повышенное количество воды, используемой для наполнения и подпитки.
 - Удельный объем установки превышает 20 л на 1 кВт тепловой мощности. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.

При проектировании следовать учитывать следующее:

- Установить запорные вентили по отдельным участкам. Это предотвращает необходимость слива всего теплоносителя при каждом ремонте или при 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 зафиксированы в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейных котлов.
- Для установок с удельным объемом более 20 л на 1 кВт тепловой мощности (для многокотловых установок при этом следует использовать мощность самого слабого котла) необходимо применять требования следующей более высокой группы общей тепловой мощности (согласно таблице). При значительном превышении (> 50 л/кВт) следует выполнить умягчение воды до значения суммы 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 потоке теплоносителя. Таким образом 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 работах по расширению и ремонту опорожнять только обязательно необходимые участки сети.
- Если необходимы мероприятия по водоподготовке, то уже первичное наполнение 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 как можно чаще после первичного или повторного монтажа, а впоследствии проверять, очищать и приводить в действие в зависимости от водоподготовки (например, жесткости воды).

Соблюдение этих указаний позволяет сократить до минимума образование известковых отложений 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. Это мероприятие должно выполняться специализированной фирмой. Перед повторным вводом в эксплуатацию проверить отопительную установку на предмет наличия повреждений. Чтобы избежать повторного чрезмерного образования накипи, необходимо обязательно скорректировать ошибочные эксплуатационные параметры.

Отопительные установки с допустимыми температурами подачи выше 100 °C (VdTÜV MB 1466) (Памятка Объединения союза работников технического надзора 1466)

Работа на оборотной воде с малым содержанием солей

В качестве воды для наполнения и подпитки разрешается использовать только воду с малым содержанием солей, например, обессоленную воду, фильтрат или конденсат.

В системах со смешанной конденсацией малое содержание солей в воде, как правило, устанавливается самостоятельно, если котловая вода не возвращается на подщелачивание.

Работа на содосодержащей воде

В качестве воды для наполнения и подпитки по возможности следует использовать воду с низким содержанием солей, очищенную, как минимум, от щелочных земель (умяченную).

Указания по проектированию (продолжение)

		с малым содержанием солей		солеосодержащая
		от 10 до 30	> 30 до 100	> 100 до 1500
Эл. проводимость при 25 °С	µСм/см	от 10 до 30	> 30 до 100	> 100 до 1500
Общие требования		прозрачная, без осадка	прозрачная, без осадка	прозрачная, без осадка
Значение рН при 25 °С согласно Положению о питьевой воде/Положению о подготовке питьевой воды		9 - 10 ≤ 9,5	9 - 10,5 ≤ 9,5	9 - 10,5 ≤ 9,5
Кислород (O ₂) Значения при непрерывном режиме работы могут быть значительно ниже. При использовании подходящих неорганических ингибиторов коррозии концентрация кислорода в оборотной воде может составлять до 0,1 мг/л.	мг/литр	< 0,1	< 0,05	< 0,02
Общая жесткость (Са + Mg)	ммоль/литр	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Фосфат (PO ₄) согласно Положению о питьевой воде/Положению о подготовке питьевой воды	мг/литр мг/литр	< 5 ≤ 7	< 10 ≤ 7	< 15 ≤ 7
Для водогрейных котлов фирмы Viessmann	мг/литр	< 2,5	< 5	< 15
При использовании кислородных связок: Сульфит натрия (Na ₂ SO ₃) При использовании пригодных продуктов должны соблюдаться соответствующие инструкции поставщика.	мг/литр	–	–	< 10

Использование антифриза в котлах

Котлы производства фирмы Viessmann созданы для использования воды в качестве теплоносителя. Для защиты котловых установок от замерзания в котловую или циркуляционную воду может быть необходимо добавление антифриза.

При этом следует учитывать следующее:

- Свойства антифриза и воды отличаются существенным образом.
- Температура кипения чистого антифриза на базе гликоля составляет примерно 170 °С.
- Температурной стабильности антифриза должно быть достаточно для условий применения.
- Необходимо проверить совместимость антифриза с уплотнительными материалами. При использовании других уплотнительных материалов это следует учесть при проектировании установки.
- Сорта антифриза, разработанные специально для отопительных установок, наряду с гликолем также содержат ингибиторы и буферные вещества, служащие для защиты от коррозии. В любом случае, при использовании антифриза необходимо следовать указаниям изготовителя относительно минимального и максимального уровня концентрации.

■ В смеси воды с антифризом изменяется удельная теплоемкость теплоносителя. Это обстоятельство должно быть учтено при выборе котла и компонентов установки, в том числе теплообменников и насосов. Соответствующие значения удельной теплоемкости можно запросить у изготовителя антифриза. Пример расчета изменения мощности приведен ниже.

- Установка, наполненная антифризом, должна иметь соответствующую маркировку.
- Характеристики котловой и питательной воды должны соответствовать требованиям инструкции VDI 2035.
- Установки должны быть выполнены в виде закрытых систем, поскольку ингибиторы антифриза быстро теряют свои свойства вследствие поступления воздуха.
- Мембранные компенсационные баки должны соответствовать требованиям стандарта DIN 4807.
- В качестве гибких соединительных элементов должны использоваться только шланги с низкой способностью пропускания кислорода или металлические шланги.
- Первичный контур установок не должен содержать оцинкованных теплообменников, баков или труб, поскольку водные растворы гликолей обладают способностью отделять цинк.

По причине различных характеристик гликоля и воды возможны потери мощности котла. Ниже приведен пример расчета изменения мощности при использовании антифризов.

Найти максимальную мощность котла при использовании антифризов $Q_{\text{к гликоля}}$

Дано мощность котла $Q_{\text{к}} = 2 \text{ МВт}$
антифриз
удельная теплоемкость
соотношение в смеси Tufosog/вода $3,78 \text{ кДж/кгК при } 80 \text{ °С}$
 $40/60$

Расчет:

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{2000 \text{ кВт} \cdot \text{кг} \cdot \text{К} \cdot 3600 \text{ с}}{4,187 \text{ кВтс} \cdot 20\text{К} \cdot 1 \text{ ч}} = 86000 \frac{\text{кг}}{\text{ч}} \approx 86 \text{ т/ч}$$

Результат:

$$\dot{V} \approx 86 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Указания по проектированию (продолжение)

$$\dot{Q}_{\text{К гликоля}} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta t = 86000 \frac{\text{кг}}{\text{ч}} \cdot 3,78 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}} \cdot 20\text{К} \cdot \frac{1 \text{ ч}}{3600 \text{ с}}$$

$$\dot{Q}_{\text{К гликоля}} = 1,8 \text{ МВт}$$

Результат:

При использовании 40% вышеуказанного антифриза в отопительной сети мощность котла снижается на 10%.

Удельная теплоемкость зависит от соотношения в смеси и от температуры, поэтому должен быть проведен отдельный расчет.

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 теплоносителе.

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 непрерывное поступление кислорода в теплоноситель было невозможно.

Возможности для поступления кислорода во время эксплуатации:

- Через проходные открытые расширительные баки
- Вследствие возникновения пониженного давления в установке
- Через газопроницаемые элементы конструкции

Закрытые установки, например, с мембранным расширительным баком, при правильных размерах и правильном системном давлении обеспечивают хорошую защиту от проникновения кислорода воздуха в агрегат.

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.

Следует избегать использования газопроницаемых элементов конструкции, например, диффузионно-проницаемых пластмассовых труб в системах внутриспольного 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 воды отопительной установки должно составлять 9,0 - 10,5.

При наличии алюминиевых элементов конструкции 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 в службу промышленного сервиса Viessmann или к соответствующим специализированным фирмам.

Дополнительные подробные сведения приведены в инструкции VDI 2035-2 и EN 14868.

10.10 Теплообменник уходящих газов/воды Vitotrans 300

Подключение на выходе теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans 300 для повышения КПД

Подключение на выходе теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans 300 к водогрейному котлу обеспечивает заметное повышение КПД. Благодаря конденсации уходящих газов в теплообменнике водогрейный котел переходит в режим работы конденсационного котла согласно требованиям директивы 92/42/ЕЭС.

- При применении с газовыми водогрейными котлами повышение КПД составляет до 12 %.
- При работе на жидком топливе EL по причине меньшего содержания воды и более низкой по сравнению с газом точки росы повышение КПД достигает 6 %.

Если водогрейные котлы, работающие на газовом топливе, работают с теплообменниками уходящих газов/воды, то при использовании комбинированных горелок (жидкое/газообразное топливо) следует учесть, что работа на жидком топливе допускается только для покрытия пикового теплопотребления и в аварийном режиме (макс. 6 недель за отопительный период).

Конструкция теплообменников уходящих газов/воды Vitotrans 300 позволяет дооборудовать ими существующие установки.

Vitotrans 300 для работы на жидком топливе

Для постоянной или длительной эксплуатации на жидком топливе EL теплообменники уходящих газов/воды Vitotrans300300 поставляются с поверхностями из высококачественной специальной стали 1.4539, омыаемыми уходящими газами.

Технические характеристики

См. технический паспорт соответствующего водогрейного котла.

Экономия энергии за счет использования теплообменников уходящих газов/воды Vitotrans 300 в сочетании с котлами Vitoplex и Vitorond

Повышение КПД и, тем самым, экономия энергии в сравнении с установками без теплообменников уходящих газов/воды в основном определяется температурой обратной магистрали возвращающегося теплоносителя, протекающего через теплообменник.

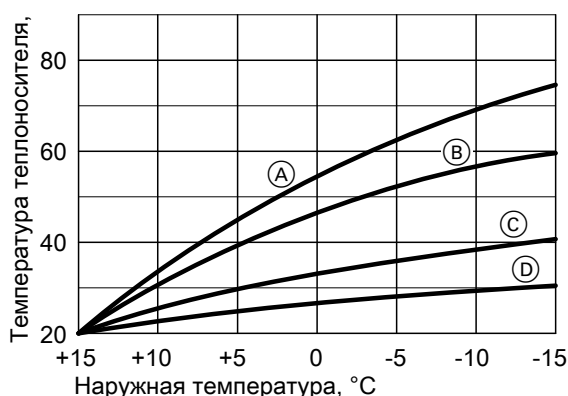
Температура обратной магистрали определяется конструкцией установки и понижается при повышении температуры окружающей среды. Для отопительных систем с расчетной температурой 75/60 °C и 40/30 °C кривая зависимости температуры обратной магистрали от температуры окружающей среды представлена на диаграмме на стр. 54.

Повышение КПД, достигаемое подключением теплообменника уходящего газа/воды при работе на газовом топливе, представлено для различных значений температуры системы отопления в приведенной ниже таблице. В основе возможных повышений КПД лежит скользкая кривая температуры обратной магистрали в зависимости от температуры окружающей среды. Различное повышение КПД обусловлено различием температур уходящих газов в подключенных на входе водогрейных котлах.

Расчетная температура системы отопления	Повышение КПД за счет использования Vitotrans 300 с Vitoplex 300	Повышение КПД за счет использования Vitotrans 300 с Vitoplex 200 и Vitorond 200
90/70 °C	6,0 %	7,0 %
75/60 °C	9,0 %	10,0 %
60/50 °C	10,0 %	11,0 %
40/30 °C	11,5 %	12,5 %

Общий КПД конденсационного блока, состоящего из газового водогрейного котла и теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans300300, представляет собой сумму КПД котла и значения роста КПД теплообменника, определенного для соответствующей температуры системы.

Пример:
 КПД Vitoplex 300 = 96 %
 Повышение КПД Vitotrans 300 при 75/60 °C = 9 % обеспечивает рост общего КПД конденсационного блока до 96 % + 9 % = 105 %.



- (A) Температура подачи системы отопления 75/60 °C
- (B) Температура обратной магистрали системы отопления 75/60 °C

- (C) Температура подачи системы отопления 40/30 °C
- (D) Температура обратной магистрали системы отопления 40/30 °C

Расчет возможной экономии энергии (В_Е)

■ Среднегодовая длительность работы Q_a котельной установки при Q_к = 500 кВт и 1650 часах полного использования (b_a) в год:

$$Q_a = b_a \cdot Q_k = 1650 \text{ h/a} \cdot 500 \text{ kW} = 825000 \text{ kWh/a}$$

■ Годовой расход V_N природного газа LL (теплота сгорания H_u = 8,83 кВтч/м³) при использовании низкотемпературного котла Vitoplex 300 с нормативным КПД η_N = 96 %:

$$V_N = \frac{Q_a}{\eta_N \cdot H_u} = \frac{825000 \text{ кВт ч/год}}{0,96 \cdot 8,83 \text{ кВт ч/м}^3} = 97320 \text{ м}^3/\text{год}$$

■ Повышение КПД η_{АВТ} за счет подключения теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans 300. Расчетная температура системы отопления при работе с теплообменником составляет 75/60 °C.

$$\eta_{АВТ} = 9 \% \text{ (согласно таблице на стр. 54)}$$

$$\eta_{\text{общ.}} = \eta_N + \eta_{АВТ} = 96 \% + 9 \% = 105 \%$$

Указания по проектированию (продолжение)

- Годовой расход V_B природного газа LL (теплота сгорания $H_u = 8,83 \text{ кВтч/м}^3$) при использовании котла Vitoplex 300 с подключенным на выходе теплообменником уходящих газов/воды Vitotrans 300:

$$V_B = \frac{Q_a}{\eta_{\text{общ.}} \cdot H_u} = \frac{825000 \text{ кВт ч/год}}{1,05 \cdot 8,83 \text{ кВт ч/м}^3} \\ = 88980 \text{ м}^3/\text{год}$$

- Экономия природного газа LL, $\text{м}^3/\text{год}$:

$$V_E = V_N - V_B = 97320 \text{ м}^3/\text{год} - 88980 \text{ м}^3/\text{год} \\ = 8340 \text{ м}^3/\text{год}$$

- Процентная экономия:

$$\frac{8340 \cdot 100}{97320} = 8,5\%$$

Благодаря подключению теплообменника уходящих газов/воды Vitotrans 300 возможна экономия около 8,5 % топлива. При модернизации устаревших котловых установок с низким КПД достигается значительно более высокая экономия.

Гидравлическая стыковка

Через теплообменник уходящих газов/воды Vitotrans 300 может подаваться весь объемный расход теплоносителя в расчете на соответствующую тепловую мощность водогрейного котла и разность температур минимум 20 К.

Если через Vitotrans 300 пропускается только часть объемного расхода, чтобы, например, использовать отопительный контур с низкими температурами обратной магистрали, то номинальный объемный расход должен быть выбран таким образом, чтобы разброс температур в Vitotrans 300 в расчете на верхний диапазон его мощности не превышал 10 К.

Конденсат и его нейтрализация

Установки нейтрализации конденсата

Для **конденсационных модулей**, состоящих из водогрейных котлов Vitoplex/Vitotond фирмы Viessmann и подключенного на выходе теплообменника уходящих газов/воды **Vitotrans 300** фирмы Viessmann, а также для Vitoradial 300-T поставляются согласованные с ними установки нейтрализации конденсата:

- установка нейтрализации конденсата с гранулированным наполнителем и предоставляемым в качестве опции устройством подъема конденсата с максимальной производительностью нейтрализации 70 л/ч или 210 л/ч для газовых водогрейных котлов
- установка нейтрализации конденсата с активированным углем, предоставляемым в качестве опции устройством подъема конденсата и максимальной производительностью нейтрализации 12,8 л/ч или 35 л/ч для жидкотопливных водогрейных котлов
- жидкостная установка нейтрализации конденсата с насосом и максимальной производительностью конденсации 420 л/ч для газовых или жидкотопливных водогрейных котлов

Технические характеристики установок нейтрализации конденсата и их принадлежностей см. в техническом паспорте "Принадлежности для водогрейных котлов".

Монтаж установки нейтрализации конденсата

При монтаже всей отопительной установки на одной высоте конденсат скапливается в теплогенераторе, теплообменнике уходящих газов/воды или в системе удаления продуктов сгорания до высоты приточного патрубка устройства нейтрализации конденсата.

Если конденсат должен сливаться полностью, необходимо установить устройство нейтрализации конденсата, соответственно, на более низком уровне.

10.11 Применение по назначению

5829 426 GUS Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в закрытых отопительных системах в соответствии с EN 12828 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации, а также данных, приведенных в техническом паспорте.

Он предусмотрен исключительно для нагрева теплоносителя.

Указания по проектированию (продолжение)

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от нагрева теплоносителя, считается применением не по назначению.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для применения по назначению.

Любое другое применение считается применением не по назначению. Всякая ответственность за ущерб, ставший следствием такого применения, исключается.

Цели применения, выходящие за эти рамки, в отдельных случаях могут требовать одобрения изготовителя.

Понятие "применение по назначению" также включает в себя соблюдение интервалов технического обслуживания и проверки.

Контроллеры

11.1 Контроллеры котлового контура и шкафы управления

(Информацию о применимости с водогрейными котлами см. в прайс-листе)

В комплект поставки водогрейных котлов Viessmann Vitoplex 200 и 300, а также Vitorond 200, входит контроллер котлового контура, специально настроенный на соответствующий водогрейный котел. Тем самым обеспечивается соблюдение нижнего предела температуры котловой воды.

Защита котла обеспечивается:

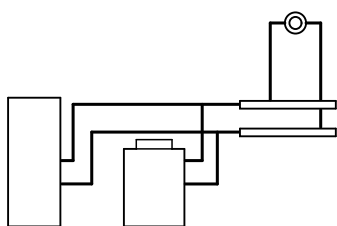
- схемой Therm-Control (только Vitoplex 200 мощностью до 560 кВт, Vitoplex 300, Vitorond 200, тип VD2A мощностью до 270 кВт и Vitoradial 300-T)
- за счет управления подмешивающим насосом, насосом котлового контура или распределительным насосом

- снижением объемного расхода отопительных контуров
- постоянной регулировкой температуры обратной магистрали

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 всех котлов Vitoplex и Vitorond.

Однокотловые установки

Vitotronic 100, тип GC1B



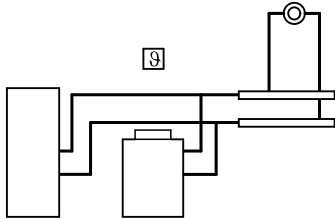
Контроллер цифрового программного управления котловым контуром:

- 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 для режима погодозависимой теплогенерации в сочетании с внешним контроллером;
- для двухступенчатой или модулируемой горелки;
- с регулированием температуры водонагревателя ;
- 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 смесительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекоммуникационный 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.

Контроллеры (продолжение)

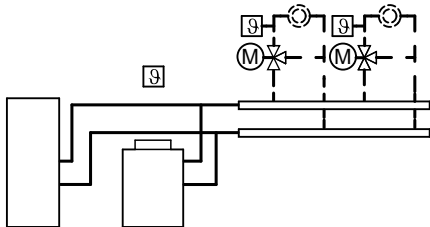
Vitotronic 200, тип GW1B



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 водонагревателя;
- 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 смесительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

Vitotronic 300, тип GW2B



Контроллер погодозависимого цифрового программного управления котловым контуром:

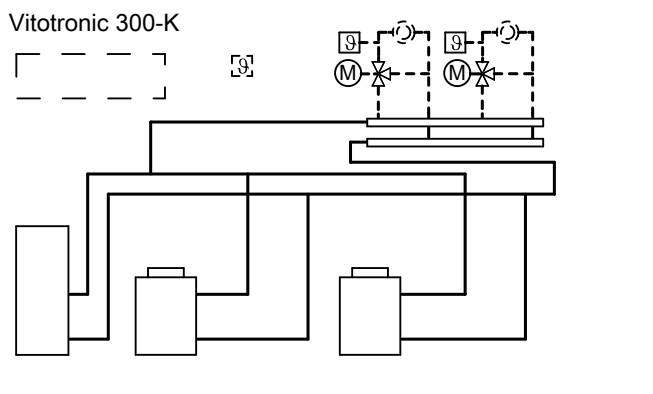
- для однокотловых установок;
- для прямого контура и максимум двух отопительных контуров со смесителем (через телекоммуникационную шину LON можно подключить дополнительно 32 контроллера отопительных контуров Vitotronic 200-H). Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода 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 смесительным клапаном);
- с функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла;
- со встроенной системой диагностики и прочими функциями;
- с возможностью информационного обмена через телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

Многокотловые установки

Каждый водогрейный котел многокотловой установки должен быть оснащен одним Vitotronic 100 (тип GC1B). Vitotronic 300-K (тип MW1B) поставляется вместе с водогрейным котлом (см. прайс-лист) и должен монтироваться отдельно. В Vitotronic 100 должен быть встроен телекоммуникационный модуль LON. См. в прайс-листе.

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

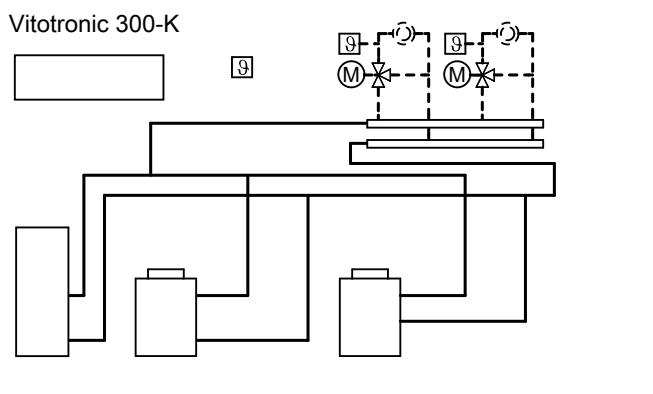
Vitotronic 100, тип GC1B



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 котла
- 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 телекоммуникационный модуль LON (входит в комплект поставки).

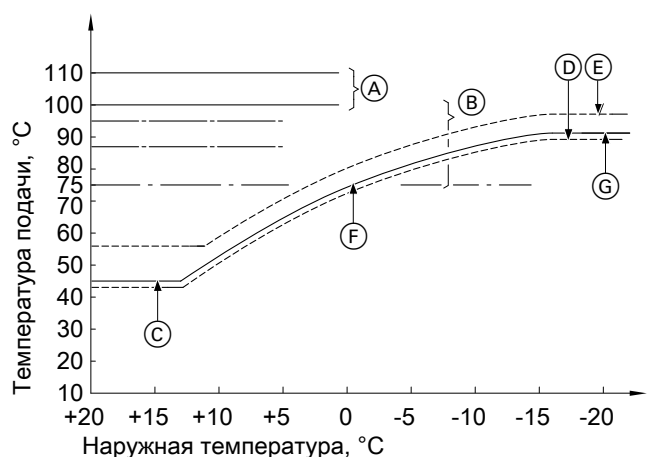
Vitotronic 300-K, тип MW1B



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 водонагревателя 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 смесительным 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).

Точки переключения



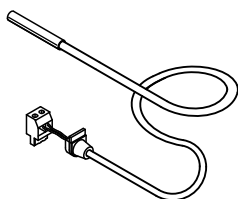
- Ⓐ Возможности настройки защитного ограничителя температуры в контроллере котлового контура Vitotronic (состояние при поставке 110 °C)
- Ⓑ Возможности настройки терморегулятора в контроллере котлового контура Vitotronic (состояние при поставке 95 °C)
- Ⓒ Нижний предел температуры котловой воды (см. условия эксплуатации на стр. 5 - 11)
- Ⓓ Точки включения горелки
- Ⓔ Точки выключения горелки
- Ⓕ Настроенная кривая отопления
- Ⓖ Установленная максимальная температура котловой воды

11.2 Компоненты в состоянии при поставке

Соотнесение с типами 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. раздел "Принадлежности")				x
Телекоммуникационный модуль LON (см. раздел "Принадлежности")	x			x
Указание для Vitotronic 100, типр GC1B только в многокотловых установках				
Соединительный кабель LON (см. раздел "Принадлежности")				x
Оконечное сопротивление (см. раздел "Принадлежности")				x

Датчик температуры котловой воды



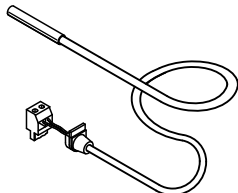
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кΩ, при 25 °С
Допустимая температура окружающей среды	
– эксплуатация	от 0 до +130 °С
– хранение и транспортировка	от -20 до +70 °С

Технические данные

Длина кабеля	3,7 м, с кабелем и штекером
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже

Датчик температуры емкостного водонагревателя

№ заказа 7438702



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

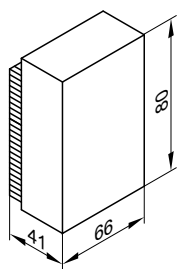
Датчик наружной температуры

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 мм².
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



Технические характеристики

Степень защиты	IP 43 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже Viessmann NTC 10 кОм при 25 °С
Тип датчика	
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации, хранении и транспортировке	от -40 до +70 °С

11.3 Vitotronic 100, тип GC1B, № заказа 7498 901

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 подключения к ноутбуку
- Терморегулятор TR 1168 или TR 1107
- Защитный ограничитель температуры STB 1169 или STB 115408
- 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
 - режим работы
- Индикация:
 - температура котловой воды
 - температура воды в контуре ГВС (только в однокотловой установке)
 - рабочие параметры
 - диагностические данные
 - сигналы обслуживания и сигналы неисправностей

Функции

- Регулирование температуры котловой воды (температуры подающей магистрали установки) до заданного значения
- Электронный ограничитель максимальной температуры котловой воды
- Защита насоса от заклинивания
- Интегрированная система диагностики
- Устройство контроля температуры отходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов
- Индикация необходимости технического обслуживания
- Возможность подключения внешнего устройства сигнализации неисправностей
- С функцией защиты котла в зависимости от исполнения котла/установки:
 - пусковая схема Therm-Control
 - снижение объемного расхода отопительных контуров
 - управление подмешивающим насосом
 - поддержание температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым смесительным клапаном (возможно только в качестве альтернативы функции приготовления горячей воды в проточном режиме со смесительной группой и комплектом теплообменника)

Однокотловые установки:

- Адаптивное регулирование температуры буферной емкости с приоритетным переключением (выключение насоса отопительного контура).
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры)
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, 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).
- Функции через внешние контакты:
 - внешний запрос теплогенерации с минимальным заданным значением температуры котловой воды
 - Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
 - внешний запрос теплогенерации путем ввода 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 максимум двумя насосами, если выход 20 на контроллере уже задействован:
 - насос теплообменника уходящих газов/воды;
 - насос устройства нейтрализации конденсата;

Контроллеры (продолжение)

Многокотловые установки с каскадным контроллером Vitotronic 300-K:

- Функции через внешние контакты:
 - внешняя блокировка
 - подключение внешнего котла последним в последовательности котлов
 - внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
 - управление максимум двумя насосами, если выход 20 на контроллере уже задействован: насос теплообменника уходящих газов/воды; насос устройства нейтрализации конденсата;

Многокотловая установка с приобретаемым отдельно контроллером:

- Функции через внешние контакты:
 - разблокировка котла/управление дроссельными заслонками
 - внешнее подключение 1-й ступени горелки
 - внешнее подключение 2-й ступени горелки
 - внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
 - внешнее задание значения температуры котловой воды и деблокировка 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 максимум двумя насосами, если выход 20 на контроллере уже задействован: насос теплообменника уходящих газов/воды; насос устройства нейтрализации конденсата;

Характеристика регулятора

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

Кодирующий штекер котла

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

Настройка режимов работы

Во всех режимах работы функция защиты от замерзания водогрейного котла и емкостного водонагревателя активна.

Могут быть настроены следующие режимы работы:

- Однокотловые установки:
 - Отопление и ГВС
 - Только ГВС
 - Дежурный режим
- Многокотловые установки:
 - Отопление
 - Дежурный режим

Летний режим (только в однокотловых установках)

("Только ГВС")

Горелка включается только в том случае, если необходим нагрев емкостного водонагревателя (включается и выключается при управлении нагревом емкостного водонагревателя). Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 x 6 А~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Степень 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 °С
использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
от -20 до +65 °С

– при хранении и транспортировке

Номинальная нагрузочная способность релейных выходов

20 Первичный насос послышной загрузки водонагревателя (только в однокотловых установках) или насос теплообменника уходящих газов / воды

или переключающий выход

21 Насос загрузки водонагревателя

29 Подмешивающий насос / насос котлового контура

50 Общий сигнал неисправности

52 Дроссельная заслонка или

Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали

или электропривод 3-ходового смесительного клапана системы послышной загрузки водонагревателя

всего

41 Горелка

90 Горелка, 2-ступен.

90 Горелка, модулируемая

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

4(2) А, 230 В~

Состояние при поставке

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

Отопительная установка с емкостным водонагревателем

Только в сочетании с однокотловыми установками, заказывать отдельно:

- для регулирования температуры водонагревателя датчик температуры емкостного водонагревателя и циркуляционный насос с обратным клапаном или
- система послышной 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).

11.4 Vitotronic 200, тип GW1B, № заказа 7498 902

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 подключения к ноутбуку
- Терморегулятор TR 1168 или TR 1107
- Защитный ограничитель температуры STB 1169 или STB 115408
- 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
 - вызов справки и дополнительной информации
 - Меню
- Настройки:
 - заданные значения температуры помещения
 - температура воды в контуре ГВС
 - режим работы
 - временные программы для отопления помещений, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса
 - экономный режим
 - режим вечеринки
 - программа отпуска
 - кривые отопления
 - кодирование
 - тесты реле

Индикация:

- температура котловой воды
- температура воды в контуре ГВС
- рабочие параметры
- диагностические данные
- сигналы обслуживания и сигналы неисправностей

Имеющиеся языки:

- немецкий
- болгарский
- чешский
- датский
- английский
- испанский
- эстонский
- французский
- хорватский
- итальянский
- латышский
- литовский
- венгерский
- голландский
- польский
- русский
- румынский
- словацкий
- финский
- шведский
- турецкий

Функции

- Погодозависимый контроллер температуры котловой воды (= температуры воды в подающей магистрали установки).
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры подающей магистрали
- Отключение насосов отопительных контуров и горелки в зависимости от теплоснабжения (кроме горелок водогрейных котлов с ограничением минимального значения температуры котловой воды)
- Настройка граничных значений параметров отопления
- Защита насоса от заклинивания
- Интегрированная система диагностики
- Устройство контроля температуры отходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов
- Индикация необходимости технического обслуживания
- Адаптивное регулирование температуры водонагревателя с приоритетным переключением (выключение насоса отопительного контура).
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры)

Контроллеры (продолжение)

- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления, а также графическая индикация теплогенерации солнечной энергии в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, 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
- 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 смесительным 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
 - внешний запрос теплогенерации с минимальным заданным значением температуры котловой воды
 - внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
 - внешний запрос теплогенерации путем ввода заданного значения температуры котловой воды через вход 0 - 10 В
 - управление магистральным насосом на тепловой пункт или сигнализация пониженного режима (сокращение числа оборотов насоса отопительного контура) через беспотенциальный выход
 - 3 цифровых входа для следующих функций:
 - внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
 - вход сигнала неисправности
 - кратковременная работа циркуляционного насоса ГВС
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
 - управление максимум двумя насосами, если выход [20] на контроллере уже задействован:
 - насос теплообменника уходящих газов/воды;
 - 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 подающей магистрали на ограниченное время возрастает. Согласно "Положению об экономии энергии" в отдельных помещениях должна осуществляться регулировка температуры, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Характеристика регулятора

- Пропорциональная характеристика с двухточечным управлением при работе со ступенчатой горелкой
- Пропорциональная характеристика с трехточечным управлением при работе с модулируемой горелкой
- 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

- Диапазон настройки кривых отопления:
 - наклон: от 0,2 до 3,5
 - уровень: от -13 до 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 ГВС:
 - от 10 до 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 панель управления)

- Суточная и недельная программы, календарь
 - Автоматическое переключение между летним и зимним временем
 - Автоматическая функция приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС.
 - Предварительная заводская настройка времени суток, дней недели и стандартных циклограмм 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 режимов работы

Во всех режимах включен контроль защиты от замерзания отопительной установки (см. функцию защиты от замерзания).

Могут быть настроены следующие режимы работы:

- Отопление и ГВС
 - Только ГВС
 - 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 и ГВС"
Функция защиты от замерзания выключается при наружной температуре выше +3 °C. Это означает, что 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 при управлении нагревом емкостного водонагревателя). Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

Настройка отопительных характеристик (наклон и уровень)

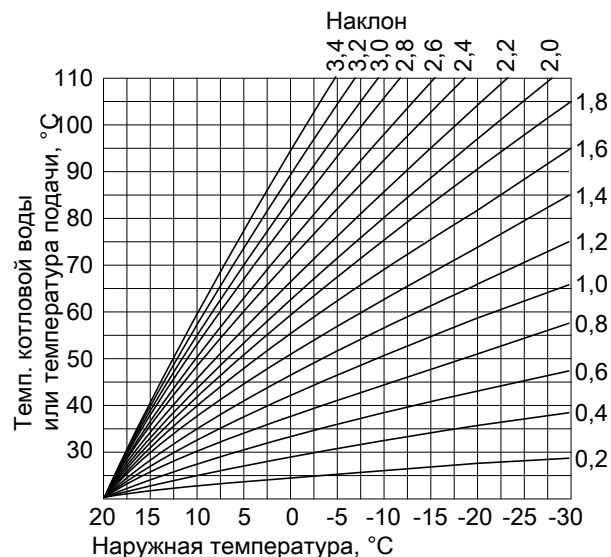
Контроллер Vitotronic регулирует в режиме погодозависимой теплогенерации температуру котловой воды (= температуру подачи отопительного контура установки).

Контроллеры (продолжение)

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 характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 x 6 А~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Степень 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)

от -20 до +65 °C

– при хранении и транспортировке

Номинальная нагрузочная способность релейных выходов

20	насос отопительного контура или первичный насос системы послылой загрузки водонагревателя или насос теплообменника уходящих газов / воды или переключающий выход	4(2) A, 230 В~
21	Насос загрузки 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 системы послылой загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) A, 230 В~ макс. 6 A, 230 В~
41	Горелка	6(3) A, 230 В~
90	Горелка, 2-ступен.	1 (0,5) A, 230 В~
90	Горелка, модулируемая	0,2 (0,1) A, 230 В~

всего

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенной панелью управления
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры котла
- Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Пакет с технической документацией

- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры буферной емкости или
- система послылой загрузки водонагревателя Vitotrans 222 со смесительной группой

Отопительная установка с емкостным водонагревателем

Должны быть заказаны отдельно:

Информационный обмен

Для информационного обмена с другими контроллерами необходим телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

11.5 Vitotronic 300, тип GW2B, № заказа 7498 903

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 подключения к ноутбуку
- Терморегулятор TR 1168 или TR 1107

- Защитный ограничитель температуры STB 1169 или STB 115408
- 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
 - вызов справки и дополнительной информации
 - Меню
- Настройки:
 - заданные значения температуры помещения
 - температура воды в контуре ГВС
 - режим работы
 - временные программы для отопления помещений, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса
 - экономный режим
 - режим вечеринки
 - программа отпуска
 - кривые отопления
 - кодирование
 - тесты реле
- Индикация
 - температура котловой воды
 - температура воды в контуре ГВС
 - рабочие параметры
 - диагностические данные
 - сигналы обслуживания и сигналы неисправностей
- Имеющиеся языки:
 - немецкий
 - болгарский
 - чешский
 - датский
 - английский
 - испанский
 - эстонский
 - французский
 - хорватский
 - итальянский
 - латышский
 - литовский
 - венгерский
 - голландский
 - польский
 - русский
 - румынский
 - словацкий
 - финский
 - шведский
 - турецкий

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 смесителем

- Отключение насосов отопительных контуров и горелки в зависимости от теплоснабжения (кроме горелок водогрейных котлов с ограничением минимального значения температуры котловой воды)
- Настройка граничных значений параметров отопления
- Защита насоса от заклинивания
- Интегрированная система диагностики
- Устройство контроля температуры отходящих газов в сочетании с датчиком температуры уходящих газов
- Индикация необходимости технического обслуживания
- Адаптивное регулирование температуры емкостного водонагревателя с приоритетным переключением (выключение насоса отопительного контура, закрытие смесителя)
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры)
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления, а также графическая индикация теплогенерации солнечной энергии в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, 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 смесителем.
- С функциями защиты котла в зависимости от исполнения котла:
 - пусковая схема Therm-Control
 - управление подмешивающим насосом
 - поддержание температуры обратной магистрали с регулируемым 3-ходовым смесительным клапаном (возможно только в качестве альтернативы функции приготовления горячей воды в проточном режиме со смесительной группой и комплектующим теплообменником)
- Функции через внешние контакты:
 - внешнее переключение режима работы/внешнее открытие смесителей
 - внешняя блокировка/внешний сигнал "Смеситель закрыт"
 - внешний запрос теплогенерации с минимальным заданным значением температуры котловой воды
 - внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- Дополнительные функции через модуль расширения EA1 (принадлежность):
 - внешний запрос теплогенерации путем ввода заданного значения температуры котловой воды через вход 0 - 10 В
 - управление магистральным насосом на тепловой пункт или сигнализация пониженного режима (сокращение числа оборотов насоса отопительного контура) через беспотенциальный выход
 - 3 цифровых входа для следующих функций:
 - внешнее переключение режимов работы, отдельно для отопительных контуров 1 - 3
 - внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
 - вход сигнала неисправности
 - кратковременная работа циркуляционного насоса ГВС
- Дополнительные функции через модуль расширения AM1 (принадлежность):
 - управление максимум двумя насосами, если выход [20] на контроллере уже задействован:
 - насос теплообменника уходящих газов/воды;
 - насос устройства нейтрализации конденсата;
 - насос отопительного контура

Выполняются требования EN 12831 по расчету теплоснабжения. Для уменьшения мощности нагрева при низких наружных температурах пониженная температура помещения повышается. Чтобы сократить время нагрева после периода снижения температуры, температура подающей магистрали на ограниченное время возрастает.

Контроллеры (продолжение)

Согласно "Положению об экономии энергии" в отдельных помещениях должна осуществляться регулировка температуры, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Характеристика регулятора

- Пропорциональная характеристика с двухточечным управлением при работе со ступенчатой горелкой
- Пропорциональная характеристика с трехточечным управлением при работе с модулируемой горелкой
- Терморегулятор для ограничения температуры котловой воды: 95 °С, возможна перенастройка на 100, 110 °С
- Настройка защитного ограничителя температуры: 110 °С, возможна перенастройка на 100 °С
- Диапазон настройки кривой отопления:
 - наклон: от 0,2 до 3,5
 - уровень: от -13 до 40 К
 - ограничение максимальной температуры подачи: от 10 до 127 °С
 - ограничение минимальной температуры подачи: от 1 до 127 °С
- разность температур для отопительного контура со смесителем: от 0 до 40 К
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре ГВС:
 - от 10 до 60 °С, возможна перенастройка на 10 - 95 °С

Кодирующий штекер котла

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

Таймер

Цифровой таймер (встроен в панель управления)

- Суточная и недельная программы, календарь
 - Автоматическое переключение между летним и зимним временем
 - Автоматическая функция приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС.
 - Предварительная заводская настройка времени суток, дней недели и стандартных циклограмм 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 режимов работы

Во всех режимах включен контроль защиты от замерзания отопительной установки (см. функцию защиты от замерзания).

Могут быть настроены следующие режимы работы:

- Отопление и ГВС
- Только ГВС
- 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 °С, 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 °С, при этом выключаются насос отопительного контура и горелка.
- "Отопление и ГВС"
Функция защиты от замерзания выключается при наружной температуре выше +3 °С. Это означает, что 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 при управлении нагревом емкостного водонагревателя). Поддерживается минимальная температура котловой воды, требуемая для соответствующего водогрейного котла.

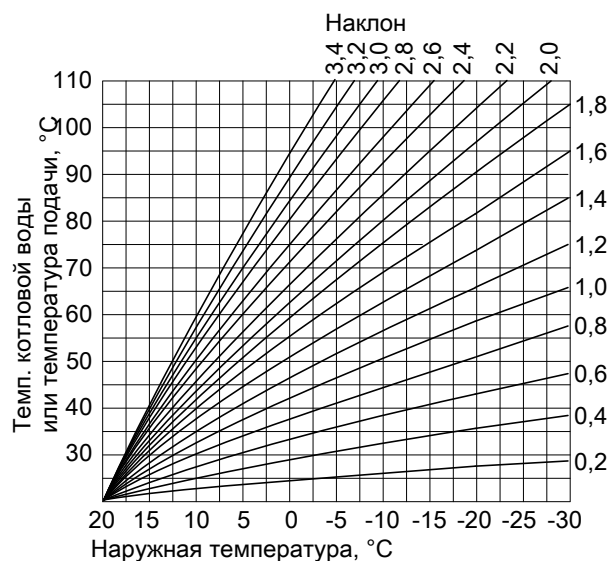
Настройка отопительных характеристик (наклон и уровень)

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 К превышает требуемое в данный момент максимальное заданное значение температуры подачи (в состоянии при поставке на 8 К).

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.



Контроллеры (продолжение)

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 x 6 А~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Степень 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 °С использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
<u>20</u> насос отопительного контура или первичный насос системы послонной загрузки водонагревателя или насос теплообменника уходящих газов / воды или переключающий выход	4(2) А, 230 В~
<u>21</u> Насос загрузки водонагревателя	4(2) А, 230 В~
<u>28</u> Циркуляционный насос ГВС	4(2) А, 230 В~
<u>29</u> Подмешивающий насос / насос котлового контура	4(2) А, 230 В~
<u>50</u> Общий сигнал неисправности	4(2) А, 230 В~
<u>52</u> Электропривод смесителя комплекта привода смесителя Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали или электропривод 3-ходового смесительного клапана системы послонной загрузки водонагревателя	0,2 (0,1) А, 230 В~
всего	макс. 6 А, 230 В~
<u>41</u> Горелка	6(3) А, 230 В~
<u>90</u> Горелка, 2-ступен.	1 (0,5) А, 230 В~
<u>90</u> Горелка, модулируемая	0,2 (0,1) А, 230 В~

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенной панелью управления
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры котла
- Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Пакет с технической документацией

Отопительная установка с емкостным водонагревателем

Должны быть заказаны отдельно:

- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры водонагревателя или
- система послонной загрузки водонагревателя Vitotrans 222 со смесительной группой

Отопительная установка с отопительным контуром со смесителем

Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежности).

Информационный обмен

Для информационного обмена с другими контроллерами необходим телекоммуникационный модуль LON (принадлежность).

11.6 Vitotronic 300, тип MW1B, № заказа 7498 906

Технические данные

Конструкция

Контроллер состоит из базового прибора, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:

- Сетевой выключатель
- Переключатель контроля дымовой трубы
- Интерфейс Optolink для подключения к ноутбуку
- 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
 - вызов справки и дополнительной информации
 - Расширенное меню
- Настройки:
 - последовательность котлов
 - заданные значения температуры помещения
 - температура воды в контуре ГВС
 - режим работы
 - временные программы для отопления помещений, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса
 - экономный режим
 - режим вечеринки
 - программа отпуска
 - кривые отопления
 - кодирование
 - тесты реле

■ Индикация:

- общая температура подачи
- температура воды в контуре ГВС
- рабочие параметры
- диагностические данные
- сообщения о неисправностях

■ Имеющиеся языки:

- немецкий
- болгарский
- чешский
- датский
- английский
- испанский
- эстонский
- французский
- хорватский
- итальянский
- латышский
- литовский
- венгерский
- голландский
- польский
- русский
- румынский
- словацкий
- финский
- шведский
- турецкий

Функции

- Погодозависимый каскадный контроллер температуры подачи многокотловой установки до четырех водогрейных котлов с Vitotronic 100, тип GC1B или GC4B, (с переменной температурой) и температуры подачи двух отопительных контуров со смесителем.
- Управление водогрейными котлами по произвольно выбираемой схеме последовательного включения котлов благодаря управлению Vitotronic 100, тип GC1B или GC4B.
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры подачи отопительных контуров со смесителем.
- Возможность отключения насосов отопительных контуров в зависимости от теплотребления
- Настройка граничных значений параметров отопления
- Защита насоса от заклинивания
- Интегрированная система диагностики
- Адаптивное регулирование температуры емкостного водонагревателя с приоритетным переключением (выключение насоса отопительного контура, закрытие смесителя)
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный нагрев до более высокой температуры)
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления, а также графическая индикация теплогенерации солнечной энергии 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 смесителем.

Контроллеры (продолжение)

- 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 смесительным 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 отдельно для отопительных контуров 1 - 3
 - внешняя блокировка с входом сигнала неисправности
 - вход сигнала неисправности
 - кратковременная работа циркуляционного насоса 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 подающей магистрали на ограниченное время возрастает.

Согласно "Положению об экономии энергии" в отдельных помещениях должна осуществляться регулировка температуры, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Характеристика регулятора

- Зависимость P с трехпозиционным выходом
- Диапазон настройки кривой отопления:
 - наклон: от 0,2 до 3,5
 - уровень: от -13 до 40 К
 - ограничение максимальной температуры подачи: от 10 до 127 °С
 - ограничение минимальной температуры подачи: от 1 до 127 °С
- разность температур для отопительного контура со смесителем: от 0 до 40 К
- Диапазон настройки заданного значения температуры воды в контуре ГВС:
 - от 10 до 60 °С, возможна перенастройка на 10 - 95 °С

Таймер

Цифровой таймер (встроен в панель управления)

- Суточная и недельная программы, календарь
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем
- Автоматическая функция приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС.
- Предварительная заводская настройка времени суток, дней недели и стандартных циклограмм 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 Вт~
Резерв времени работы: 14 дней

Настройка режимов работы

Во всех режимах включен контроль защиты от замерзания отопительной установки (см. функцию защиты от замерзания).

Могут быть настроены следующие режимы работы:

- Отопление и ГВС
 - Только ГВС
 - 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 прил. +1 °С, при этом включаются насосы отопительного контура и температура подачи поддерживается при мин. 10 °С.
- Функция защиты от замерзания выключается при превышении значения наружной температуры +3 °С, 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.

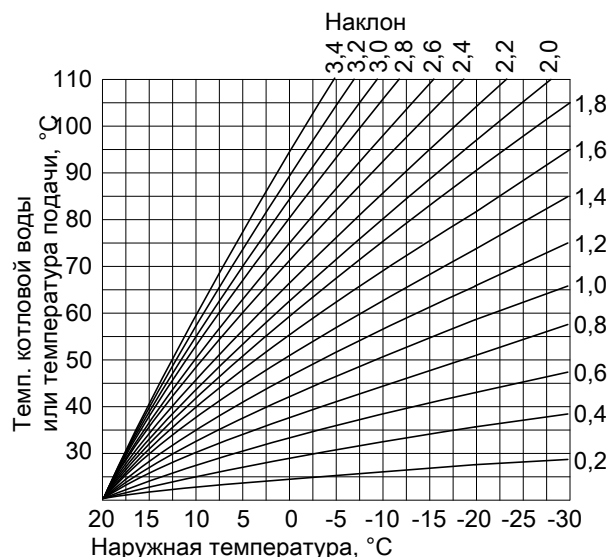
Настройка отопительных характеристик (наклон и уровень)

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 К (в состоянии при поставке на 8 К) 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.

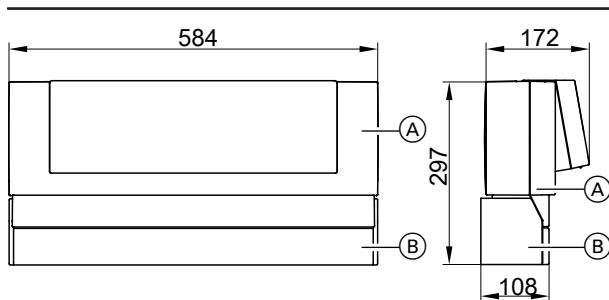
Подъем температуры подачи отопительных контуров со смесителем ограничен терморегулятором и максимальной температурой котловой воды, заданной на контроллерах котловых контуров Vitotronic 100, тип GC1B.



Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	6 А~
Потребляемая мощность	10 Вт
Класс защиты	I
Степень 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 °С
	использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
20	насос отопительного контура или первичный насос системы послыной загрузки водонагревателя
21	Насос загрузки водонагревателя
28	Циркуляционный насос ГВС
29	Подмешивающий насос/распределительный насос
50	Общий сигнал неисправности
52	Электропривод смесителя комплекта привода смесителя или Электропривод 3-ходового смесительного клапана комплекта постоянного повышения температуры обратной магистрали или электропривод 3-ходового смесительного клапана системы послыной загрузки водонагревателя
всего	0,2 (0,1) А, 230 В~ макс. 6 А, 230 В~

Размеры



- Ⓐ Vitotronic 300-K
- Ⓑ Консоль

Состояние при поставке

- Контроллер со встроенной панелью 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

Должны быть заказаны отдельно:

- циркуляционный насос с обратным клапаном для регулировки температуры буферной емкости или
- система послыной загрузки водонагревателя Vitotrans 222 со смесительной группой

Отопительная установка с отопительным контуром со смесителем

Для каждого отопительного контура со смесителем необходим смеситель комплекта привода смесителя (принадлежности).

11.7 Принадлежности для контроллера

Соотнесение принадлежностей с типами контроллеров

Vitotronic	Однокотловая установка			Многокотловая установка	
	100	200	300	100	300-K
Тип	GC1B	GW1B	GW2B	GC1B	MW1B
Принадлежности					
Vitotrol 200A		X	X		X
Vitotrol 300A		X	X		X
Vitotrol 200 RF		X	X		X
Vitotrol 300 RF		X	X		X
Базовая станция радиосвязи		X	X		X
Радиодатчик наружной температуры		X	X		X
Радио-ретранслятор		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	X	X	X	X	X
Датчик температуры емкостного водонагревателя (погружной датчик температуры)	X				
Датчик температуры уходящих газов	X	X	X	X	
Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем			X		X
Электропривод смесителя			X		X
Штекер ^[20]	X	X	X	X	X
Штекер ^[52]	X	X	X	X	X
Штекеры для датчиков	X	X	X	X	X
Погружной терморегулятор			X		X
Накладной терморегулятор			X		X
Приемник сигналов точного времени		X	X		X
Адаптер для внешних предохранительных устройств	X	X	X	X	
Вспомогательный контактор	X	X	X	X	X
Ответные штекеры ^[41] и ^[90]	X	X	X	X	
Комплект для монтажа в шкафу управления					X
Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1	X	X	X		X
Модуль расширения AM1	X	X	X	X	
Модуль расширения EA1	X	X	X	X	X
Vitocom 100, тип LAN1, в сочетании с Vitodata 100 и Vitotrol App		X	X		
Vitocom 100, тип GSM2	X	X	X		
Vitocom 200, тип LAN2	X	X	X		
Vitocom 300, тип LAN3	X	X	X		X
Соединительный кабель LON	X	X	X		X
Муфта 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		
Телекоммуникационный модуль LON	X	X	X		
Vitogate 200	X	X	X		

Указание для Vitotrol 200A и 300A

Для каждого отопительного контура отопительной установки может быть подключено устройство Vitotrol 200A или Vitotrol 300A.

Vitotrol 200A может обслуживать один отопительный контур, а Vitotrol 300A - максимум три контура.

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

Указание

Проводные типы устройств дистанционного управления не комбинируются с радиобазой.

Vitotrol 200A

№ заказа Z008 341
Абонент шины KM-BUS.

- Индикация:
 - Зад. темп.
 - Наруж. темп-ра
 - Режим работы
- Настройки:

Контроллеры (продолжение)

- Заданное значение температуры помещения для нормальной работы (дневная температура)

Указание

Настройка пониженной температуры помещения (ночная температура) выполняется на контроллере.

- Режим работы

- Кнопками включается режим вечеринки и экономичный режим
- Встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения (только для одного отопительного контура со смесителем)

Место монтажа:

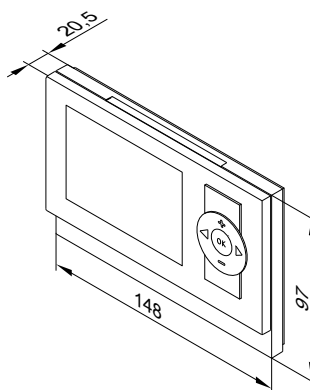
- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Заданная температура помещения зависит от места монтажа:

- Размещение в основном жилом помещении на внутренней стене напротив радиаторов.
- Не размещать в полках и нишах.
- 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.)

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.
- Штекер шины KM входит в комплект поставки



Технические данные

Электропитание через шину KM	
Потребляемая мощность	0,2 Вт
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529

Допуст. температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Диапазон настроек температуры помещения для нормальной работы	от 3 до 37 °С

Vitotrol 300A

№ заказа Z008 342

Абонент шины KM-BUS.

- Индикация:
 - Темп. помещения
 - Наруж. темп-ра
 - Режим работы
 - Рабочее состояние
 - Графическая индикация теплогенерации солнечной энергии в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1
- Настройки:
 - заданное значение температуры помещения для нормальной работы (дневная температура) и пониженного режима (ночная температура)
 - заданное значение темп. горячей воды
 - 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 экономичный режим, активируется посредством меню
- Встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения (только для одного отопительного контура со смесителем)

Место монтажа:

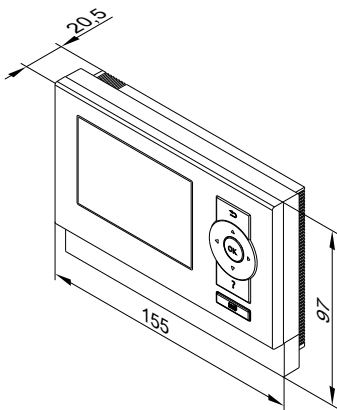
- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Заданная температура помещения зависит от места монтажа:

- Размещение в основном жилом помещении на внутренней стене напротив радиаторов.
- Не размещать в полках и нишах.
- 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.)

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.
- Штекер шины KM входит в комплект поставки



Технические характеристики

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

Указание к Vitotrol 200 RF и Vitotrol 300 RF (не для РФ)

(не для России)

Устройства дистанционного радиоуправления с встроенным радиопередатчиком для работы с базовой станцией радиосвязи. Для каждого отопительного контура отопительной установки может быть использован один Vitotrol 200 RF или один Vitotrol 300 RF.

Vitotrol 200 RF может обслуживать один отопительный контур, а Vitotrol 300 RF - до трех отопительных контуров.

К контроллеру могут быть подключены максимум три устройства дистанционного радиоуправления.

Указание

Устройства дистанционного радиоуправления **нельзя** комбинировать с дистанционными устройствами управления, подключенными посредством кабелей.

Vitotrol 200 RF (не для РФ)

№ заказа Z011 219

Абонент радиосвязи.

■ Индикация:

- Темп. помещения
- Наруж. темп-ра
- Рабочее состояние
- Качество приема радиосигнала

■ Настройки:

- Заданное значение температуры помещения для нормальной работы (дневная температура)

Указание

Настройка пониженной температуры помещения (ночная температура) выполняется на контроллере.

– Режим работы

- Кнопками включается режим вечеринки и экономичный режим
- Встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения (только для одного отопительного контура со смесителем)

Место монтажа:

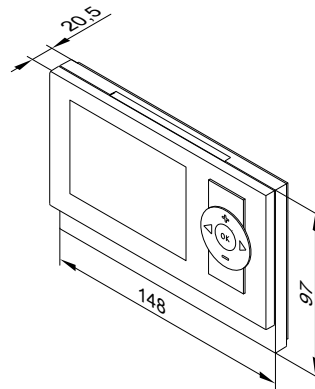
- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Заданная температура помещения зависит от места монтажа:

- Размещение в основном жилом помещении на внутренней стене напротив радиаторов.
- Не размещать в полках и нишах.
- 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.)

Указание

Принять во внимание инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".



Технические характеристики

Электропитание посредством 2 аккумуляторов AA на 3 В	
Радиочастота	868,3 МГц~
Дальность радиосвязи	См. инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".
Класс защиты	III
Степень защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Диапазон настроек температуры помещения для нормальной работы	от 3 до 37 °С

Vitotrol 300 RF с настольной подставкой (не для РФ)

№ заказа Z011 410

Абонент радиосвязи.

■ Индикация:

- Темп. помещения
- Наруж. темп-ра
- Рабочее состояние
- Графическая индикация теплогенерации солнечной энергии в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1
- Качество приема радиосигнала

■ Настройки:

- заданное значение температуры помещения для нормальной работы (дневная температура) и пониженного режима (ночная температура)
- заданное значение темп. горячей воды
- режим работы, циклограммы отопительных контуров, приготовление горячей воды и циркуляционный насос, а также другие настройки посредством меню с текстовой индикацией на дисплее
- Кнопками включается режим вечеринки и экономичный режим

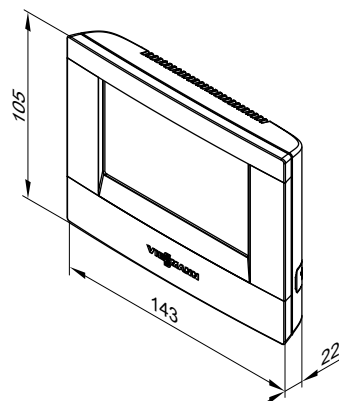
■ Встроенный датчик температуры помещения

Указание

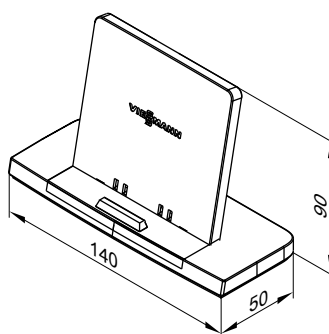
Соблюдать инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".

Комплект поставки:

- Vitotrol 300 RF
- Настольная подставка
- Штекерный блок питания
- Два NiMH-аккумулятора для использования вне настольной подставки



Vitotrol 300 RF



Настольная подставка

Технические характеристики

Электропитание через штекерный блок питания 230 В~/5 В-

Потребляемая мощность

Радиочастота

Дальность радиосвязи

2,4 Вт~

868,3 МГц~

См. инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".

Класс защиты

II

Степень защиты

IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже

Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации

от 0 до 40 °С

– при хранении и транспортировке

от -25 до +60 °С

Диапазон настройки заданного значения температуры помещения

от 3 до 37 °С

Vitotrol 300 RF с настенным кронштейном (не для РФ)

№ заказа Z011 412

Абонент радиосвязи.

■ Индикация:

- Темп. помещения
- Наруж. темп-ра
- Рабочее состояние
- Графическая индикация теплогенерации солнечной энергии в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1
- Качество приема радиосигнала

■ Настройки:

- заданное значение температуры помещения для нормальной работы (дневная температура) и пониженного режима (ночная температура)
- заданное значение темп. горячей воды



Контроллеры (продолжение)

- 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
- Встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения (только для одного отопительного контура со смесителем)

Место монтажа:

- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Заданная температура помещения зависит от места монтажа:

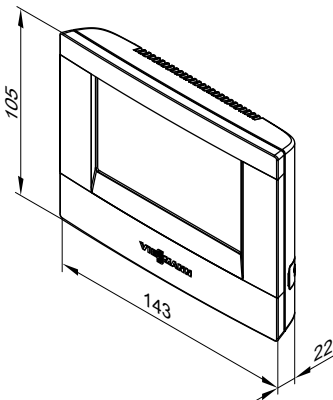
- Размещение в основном жилом помещении на внутренней стене напротив радиаторов.
- Не размещать в полках и нишах.
- Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)

Указание

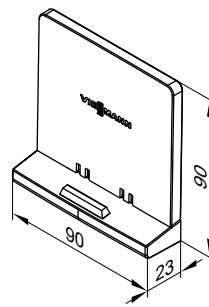
Соблюдать инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".

Комплект поставки:

- Vitotrol 300 RF
- Настенный кронштейн
- Блок питания для установки в розетку
- Два NiMH-аккумулятора для использования вне настенного кронштейна



Vitotrol 300 RF



Настенный кронштейн

Технические характеристики

Электропитание от блока питания

230 В~/4 В

для установки в розетку

Потребляемая мощность

2,4 Вт~

Радиочастота

868,3 МГц~

Дальность радиосвязи

См. инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".

Класс защиты

II

Степень защиты

IP 30 согласно EN 60529
обеспечить при монтаже

Допустимая температура окружающей среды

- в режиме эксплуатации от 0 до 40 °С
 - при хранении и транспортировке от -25 до +60 °С
- Диапазон настройки температуры помещения

от 3 до 37 °С

Базовая станция радиосвязи (не для РФ)

№ заказа Z011 413

Абонент шины KM-BUS.

Для связи между контроллером Vitotronic и следующими радиокомпонентами:

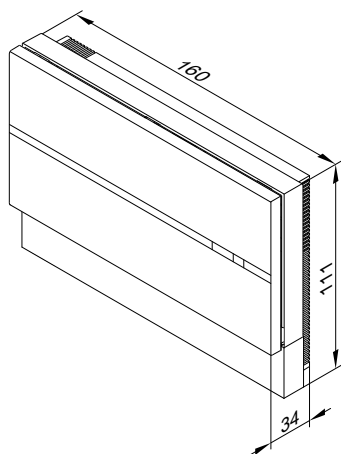
- Устройство дистанционного радиуправления Vitotrol 200 RF
- Устройство дистанционного радиуправления Vitotrol 300 RF
- Радиодатчик наружной температуры
- Автоматическая система управления температурой жилых помещений Vitocomfort 200

Максимум для 3 устройств дистанционного радиуправления или 3 систем Vitocomfort 200. Не используется в сочетании с дистанционным устройством управления, подключенным посредством кабеля.

Подключение:

- 2-проводной кабель длиной макс. 50 м (в том числе при подключении нескольких абонентов шины KM-BUS).
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Контроллеры (продолжение)



Технические характеристики

Электропитание через шину KM-BUS	
Потребляемая мощность	1 Вт~
Радиочастота	868,3 МГц~
Класс защиты	III
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С
– при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °С

Радиодатчик наружной температуры (не для РФ)

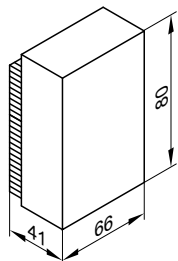
№ заказа 7455 213

Абонент радиосвязи.

Беспроводной датчик внешней температуры, работающий от внешнего источника света, со встроенным радиопередающим устройством для работы с радиобазой и контроллером Vitotronic.

Место монтажа:

- северная или северо-западная стена здания
- от 2 до 2,5 м над уровнем земли, а в многоэтажных зданиях - в верхней половине 3-го этажа



Технические характеристики

Электроснабжение через фотоэлектрические элементы и аккумулятор	
Радиочастота	868,3 МГц~
Дальность радиосвязи	См. инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".
Степень защиты	IP 43 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации, хранении и транспортировке	от -40 до +60 °С

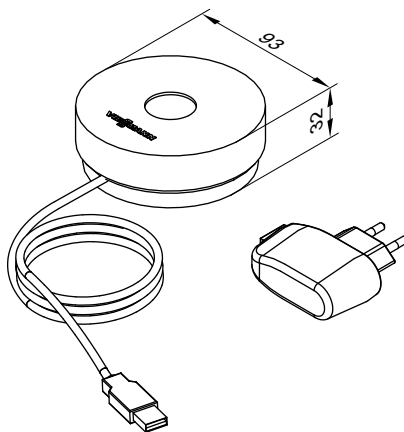
Радиоретранслятор (не для РФ)

№ заказа 7456 538

Сетевой ретранслятор для повышения дальности действия радиосвязи в местах со слабой радиосвязью. Принять во внимание инструкцию по проектированию "Принадлежности для радиосвязи".

Максимум один радио ретранслятор на контроллер Vitotronic.

- Обход диагонального прохождения радиосигналов через бетонные армированные покрытия и/ или несколько стен.
- Обход многочисленных металлических предметов, находящихся между радиокомпонентами.



Контроллеры (продолжение)

Технические характеристики

Электропитание	от штекерного блока питания 230 В~/5 В-
Потребляемая мощность	0,25 Вт~
Радиочастота	868,3 МГц~

Длина кабеля	1,1 м со штекером
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +55 °С
– при хранении и транспортировке	от -20 до +75 °С

Датчик температуры помещения

Номер заказа: 7438 537

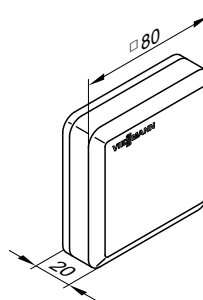
Отдельный датчик температуры помещения в качестве принадлежности к Vitotrol 300A; используется в случае, если размещение Vitotrol 300A в типовом помещении или в ином месте, в котором происходят измерения температуры или настройки, невозможно.

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 мм²
- Длина кабеля от устройства дистанционного управления макс. 30 м.
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



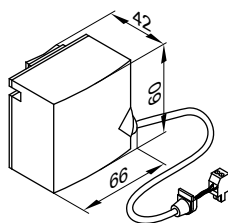
Технические данные

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

Накладной датчик температуры

№ заказа 7426 463

Для регистрации температуры на поверхности трубы.



Закрепляется стяжным хомутом.

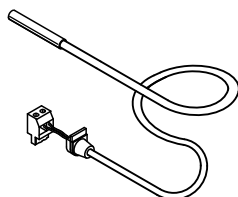
Технические характеристики

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

Погружной датчик температуры

№ заказа 7438 702

Для измерения температуры в погружной гильзе.



Технические характеристики

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

Погружная гильза

№ заказа см. в прайс-листе

Для датчика температуры емкостного водонагревателя, у емкостных водонагревателей 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.

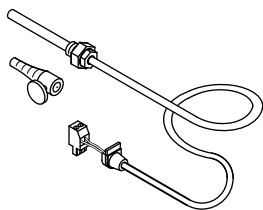
С резьбовым конусом.

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 характеристики

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



Комплект привода смесителя

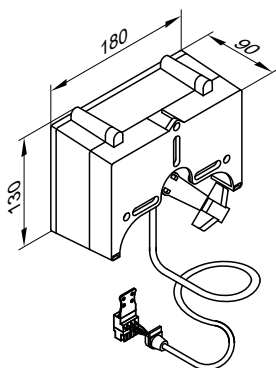
№ заказа 7441 998

Компоненты:

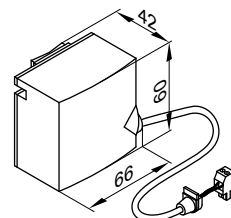
- Электропривод смесителя с соединительным кабелем (длина 4,0 м) для смесителей Viessmann DN 20 - 50 и R ½ - 1¼ (кроме фланцевых смесителей) и штекером
- Датчик температуры подачи как накладной датчик температуры с соединительным кабелем (длина 5,8 м) и штекером
- Штекер насоса отопительного контура

Степень 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	от -20 до +65 °C
Крутящий момент	3 Нм
Время работы для 90° <	120 с

Электропривод смесителя



Датчик температуры подающей магистрали (накладной датчик)



Закрепляется стяжной лентой.

Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Потребляемая мощность	4 Вт
Класс защиты	II

Контроллеры (продолжение)

Технические характеристики

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

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".

Штекер 20

№ заказа **7415 056**
для насоса отопительного контура

Штекер 52

№ заказа **7415 057**
для электропривода смесителя

Штекеры для датчиков

№ заказа **7268 274**

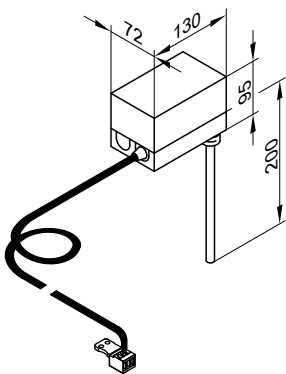
Погружной терморегулятор

№ заказа **7151 728**

Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для контура внутриспольного отопления. Термостатный ограничитель устанавливается в подающую магистраль отопительного контура и отключает циркуляционный насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.

Технические данные

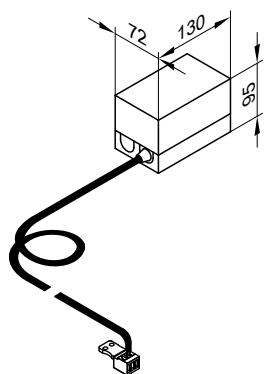
Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °С
Разность между температурой вкл. и выкл.	макс. 11 К
Коммутационная способность	6(1,5) А, 250 В~
Шкала настройки	в корпусе
Погружная гильза из специальной стали	R ½ x 200 мм
Рег. № по DIN	DIN TR 1168



Накладной терморегулятор

№ заказа **7151 729**

Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для внутриспольного отопления (только в сочетании с металлическими трубами). Термостатный ограничитель устанавливается на подающую магистраль отопительного контура и отключает циркуляционный насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.



Технические данные

Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °С
Разность между температурой вкл. и выкл.	макс. 14 К
Коммутационная способность	6(1,5) А, 250 В~
Шкала настройки	в корпусе
Per. № по DIN	DIN TR 1168

Приемник сигналов точного времени (не для РФ)

№ заказа 7450 563

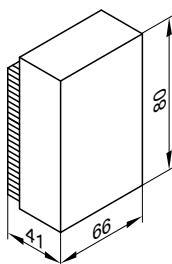
Для приема сигнала точного времени от передатчика DCF 77 (местонахождение: г. Майнфлинген под Франкфуртом-на-Майне).

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 мм²
- запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В



Адаптер для внешних предохранительных устройств

№ заказа 7164 404

Абонент шины KM-BUS

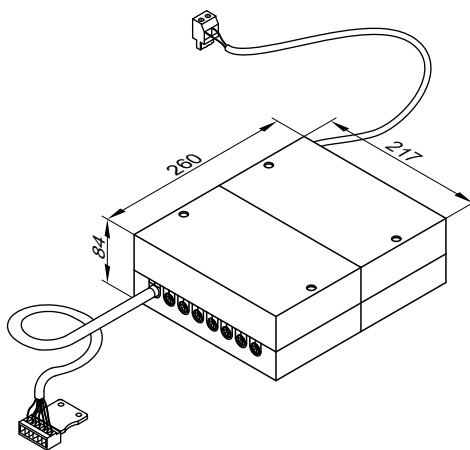
с кабелями (длина 3,0 м) и штекерами 145 и 150

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 характеристики

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

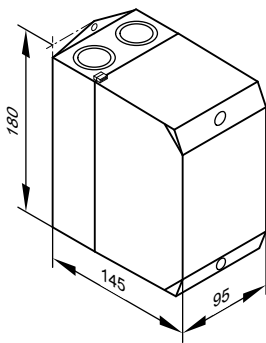
Вспомогательный контактор

№ заказа 7814 681

Коммутационный контактор в компактном корпусе

с 4 размыкающими и 4 замыкающими контактами
с рейкой для защитного провода

Контроллеры (продолжение)



Технические характеристики

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

Ответные штекеры 41 и 90

№ заказа 7408 790

Необходимы при использовании горелки заказчика без ответных штекеров.

Комплект для монтажа в шкафу управления

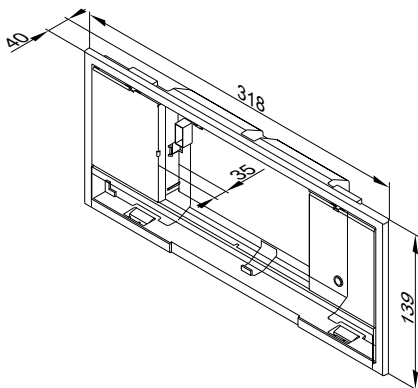
№ заказа 7452 236

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 управления гелиоустановкой, тип SM1

№ заказа 7429 073

Технические данные

Функции

- С расчетом баланса энергии и системой диагностики.
- Управление и отображение данных осуществляется посредством контроллера Vitotronic.
- Нагрев двух потребителей посредством одной коллекторной панели.
- Второй контроллер с управлением по разности температур.
- Термостатная функция для догрева или использования излишнего тепла.
- Регулировка частоты вращения насоса контура гелиоустановки с управлением импульсными пакетами или насоса контура гелиоустановки с входом широтно-импульсного управления (фирмы Grundfos).
- Возможность подавления догрева емкостного водонагревателя теплогенератором в зависимости от энергоотдачи гелиоустановки.

- Подавление догрева теплогенератором при поддержке отопления.
- Задание степени предварительного нагрева гелиоустановкой (при использовании емкостных водонагревателей объемом от 400 л).

Дополнительно заказать погружной датчик температуры, № заказа 7438 702 для реализации следующих функций:

- Для переключения циркуляции в установках с 2 емкостными водонагревателями.
- Для переключения обратной магистрали между теплогенератором и буферной емкостью отопительного контура.
- Для нагрева дополнительных потребителей.

Контроллеры (продолжение)

Конструкция

В комплекте модуля управления гелиоустановкой:

- Электронная система
- Соединительные клеммы:
 - 4 датчика
 - гелионасос
 - шина KM-BUS
 - подключение к сети (выполняется монтажной организацией)
- Выход широтно-импульсного управления для управления насосом контура гелиоустановки
- 1 реле для включения/выключения насоса или клапана

Датчик температуры коллектора

Для подключения в приборе.

Удлинение соединительного кабеля заказчиком:

- 2-проводной кабель длиной макс. 60 м с поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Длина кабеля	2,5 м
Степень защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 20 кОм, при 25 °С
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от –20 до +200 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °С

Датчик температуры емкостного водонагревателя

Для подключения в приборе.

Удлинение соединительного кабеля заказчиком:

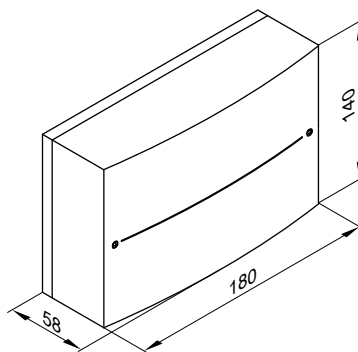
- 2-проводной кабель длиной макс. 60 м с поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А~
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Класс защиты	I
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1В согласно EN 60730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С, использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
– Полупроводниковое реле 1	1 (1) А, 230 В~
– Реле 2	1 (1) А, 230 В~
– всего	макс. 2 А

Длина кабеля	3,75 м
Степень защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм, при 25 °С
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +90 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °С

В установках с емкостными водонагревателями Viessmann датчик температуры емкостного водонагревателя устанавливается в ввинчиваемом уголке (комплект поставки или принадлежности соответствующего емкостного водонагревателя) в обратной магистрали греющего контура.

Технические характеристики



Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А~
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Класс защиты	I
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1В согласно EN 60730-1
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С, использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
– Полупроводниковое реле 1	1 (1) А, 230 В~
– Реле 2	1 (1) А, 230 В~
– всего	макс. 2 А

Модуль расширения EA1

№ заказа 7452 091

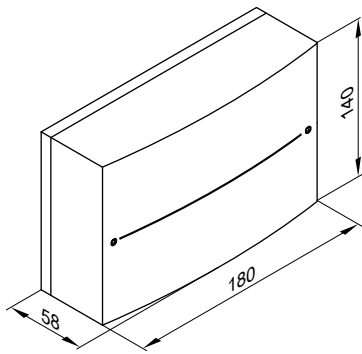
Модуль расширения функциональных возможностей в корпусе, для настенного монтажа.

С помощью входов и выходов обеспечивается реализация до 5 функций:

- 1 переключающий выход (беспотенциальное реле с переключающим контактом)
- Управление магистральным насосом на тепловой пункт
- Сигнализирование пониженного режима для одного отопительного контура

- 1 аналоговый вход (0 - 10 В)
- Предварительная настройка заданной температуры котловой воды
- 3 цифровых входа
- Внешнее переключение режимов работы для 1 - 3 отопительных контуров (только для контроллеров для режима погодозависимой теплогенерации)
- Внешняя блокировка с общим сигналом неисправности
- Сообщения о неисправностях
- Кратковременная работа циркуляционного насоса ГВС (только с контроллерами для погодозависимой теплогенерации)

Контроллеры (продолжение)



Технические характеристики

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
Степень защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	от 0 до +40 °С
– в режиме эксплуатации	использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С

Vitocom 100, тип LAN1

№ заказа см. в актуальном прайс-листе

Для дистанционного управления отопительной установкой через Интернет и IP-сети (LAN) с маршрутизатором DSL. Компактный прибор для настенного монтажа.

Для управления установкой с помощью **Vitotrol App** или **Vitodata 100**.

Функции при управлении с помощью Vitotrol App:

- Дистанционное управление тремя отопительными контурами одной отопительной установки.
- Настройка режимов работы, заданных значений и временных программ.
- Опросы о данных установки
- Вывод сообщений на дисплей управления Vitotrol App

Vitotrol App поддерживает следующее терминальное оборудование:

- терминальное оборудование с операционной системой Apple iOS, версия 5.0. и 6.0
- терминальное оборудование с операционной системой Google Android, начиная с версии 4.0

Указание

Дополнительную информацию см. на сайте www.vitotrol-app.info.

Функции при управлении с помощью Vitodata 100:

Для всех отопительных контуров отопительной установки:

- **Дистанционный контроль:**
 - Передача сообщений посредством электронной почты на терминальное оборудование с функцией клиента электронной почты.
 - Передача SMS-сообщений на мобильный телефон / смартфон или факс (с использованием платной интернет-службы обработки и устранения неисправностей Vitodata 100).
- **Дистанционная регулировка:**
Настройка режимов работы, заданных значений, временных программ и кривых отопления.

Указание

Дополнительная информация приведена на сайте www.viessmann.ru.

Конфигурация:

Конфигурация выполняется автоматически.
Если включена служба DHCP, никакие настройки на маршрутизаторе DSL не требуются.

Комплект поставки:

- Vitocom 100, тип LAN1 с подключением LAN.
- Телекоммуникационный модуль LON для установки в контроллер Vitotronic имеется или отсутствует в зависимости от заказного номера..
- Соединительные кабели для LAN и телекоммуникационного модуля
- Сетевой кабель с штекерным блоком питания
- Служба обработки и устранения неисправностей Vitodata 100 сроком на 3 года.

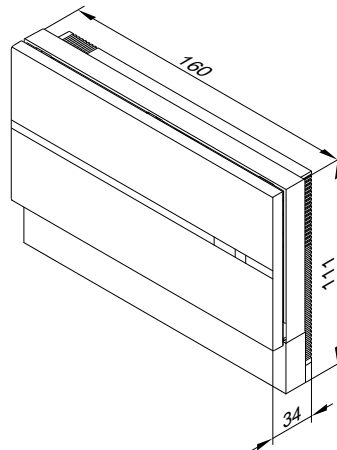
Условия, выполнение которых обеспечивает заказчик:

- В контроллере должен быть смонтирован телекоммуникационный модуль LON.
- Перед вводом в эксплуатацию проверить наличие в системе условий для обмена данными через IP-сети (LAN).
- Подключение к Интернету с безлимитным тарифом обмена данными (общий тариф **независимо** от времени и объема данных)
- Маршрутизатор DSL с динамической IP-адресацией (DHCP).

Указание

Сведения о регистрации и использовании Vitotrol App и Vitodata 100 см. на сайте www.viessmann.ru.

Технические характеристики



Электропитание от штекерного блока питания	230 В~/5 В~
Номинальный ток	250 мА

Контроллеры (продолжение)

Потребляемая мощность	8 W
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 30 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже

Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации

– при хранении и транспортировке

от 0 до +55 °С
использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
от –20 до +85 °С

Vitocom 100, тип GSM2

№ заказа см. в актуальном прайс-листе

Для дистанционного контроля и управления одной отопительной установкой через мобильные телефонные сети GSM.

Для передачи сообщений и настройки режимов работы посредством SMS-сообщений.

Компактный прибор для настенного монтажа.

Функции:

- Дистанционный контроль посредством SMS-сообщений на 1 или 2 сотовых телефона
- Дистанционный контроль других установок через цифровой вход (беспотенциальный контакт)
- Дистанционная наладка через мобильный телефон посредством SMS
- Управление с помощью мобильного телефона посредством SMS

Указание

Дополнительная информация приведена на сайте www.vitodata.info.

Конфигурация:

сотовые телефоны посредством SMS

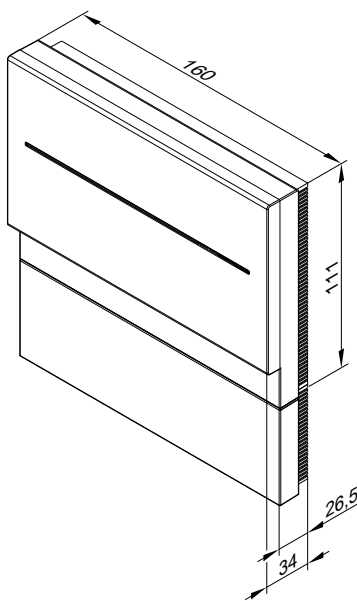
Комплект поставки:

- Vitocom 100 с встроенным модемом GSM.
- Соединительный кабель с быстроразъемными соединениями Rast 5 для подключения к шине KM-BUS контроллера.
- Антенна радиосвязи (длиной 3,0 м), магнитная опора и клеевая панель.
- Сетевой кабель с штекерным блоком питания (длиной 2,0 м).

Условия, выполнение которых обеспечивает заказчик:

- Хороший прием в сети выбранного оператора сотовой телефонной сети для связи GSM.
- Общая длина всех соединительных кабелей абонентов шины KM-BUS макс. 50 м.

Технические характеристики

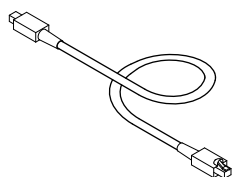


Электропитание от штекерного блока питания	230 В~/5 В–
Номинальный ток	1,6 А
Потребляемая мощность	5 Вт
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 30 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1В согласно EN 60730-1
Допустимая температура окружающей среды	от 0 до +50 °С использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– в режиме эксплуатации	от –20 до +85 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +85 °С
Подключения, выполняемые заказчиком:	Цифровой вход: Беспотенциальный контакт

Соединительный кабель LON для обмена данными между контроллерами

№ заказа 7143 495

Длина кабеля 7 м, (RJ 45).



Контроллеры (продолжение)

Удлинитель 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
однопроводный провод AWG 26-22 / 0,13 мм² - 0,32 мм²,
многожильный провод AWG 26-22 / 0,14 мм² - 0,36 мм²
Ø 4,5 мм - 8 мм
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
однопроводный провод AWG 26-22 / 0,13 мм² - 0,32 мм²,
многожильный провод AWG 26-22 / 0,14 мм² - 0,36 мм²
Ø 4,5 мм - 8 мм
предоставляется заказчиком
 - 2 розетки LON RJ45, CAT6
№ заказа 7171 784

Оконечное сопротивление (2 шт.)

№ заказа 7143 497

Для оконечной нагрузки шины LON на первом и последнем контроллере.

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.

Информацию о соединительных кабелях см. в разделе "Vitocom".

Vitocom 200, тип EIB (не для РФ)

№ заказа Z009 466

Шлюз Vitogate 200, тип EIB, служит для подключения контроллеров Vitotronic со встроенным телекоммуникационным модулем LON (принадлежность) к системам KNX/EIB.

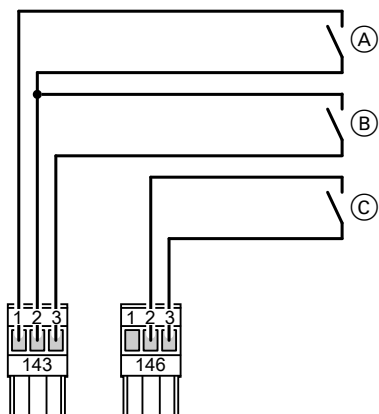
Технические данные и информация о принадлежностях приведены в инструкции по проектированию информационного обмена.

11.8 Подключения, выполняемые заказчиком

Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к Vitotronic 100, тип GC1B, в однокотловых установках

Управление через контакты:

Работа с двухступенчатой горелкой



- (A) 1-я ступень горелки "Вкл."
- (B) 2-я ступень горелки "Вкл."
- (C) Внешнее включение в зависимости от нагрузки

(A), (B) и (C) - беспотенциальные контакты контроллера вышестоящего 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 "G".
- 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 "G".
- При разомкнутом контакте:
2-я ступень горелки выключается на 2 К 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 постоянной заданной температурой.

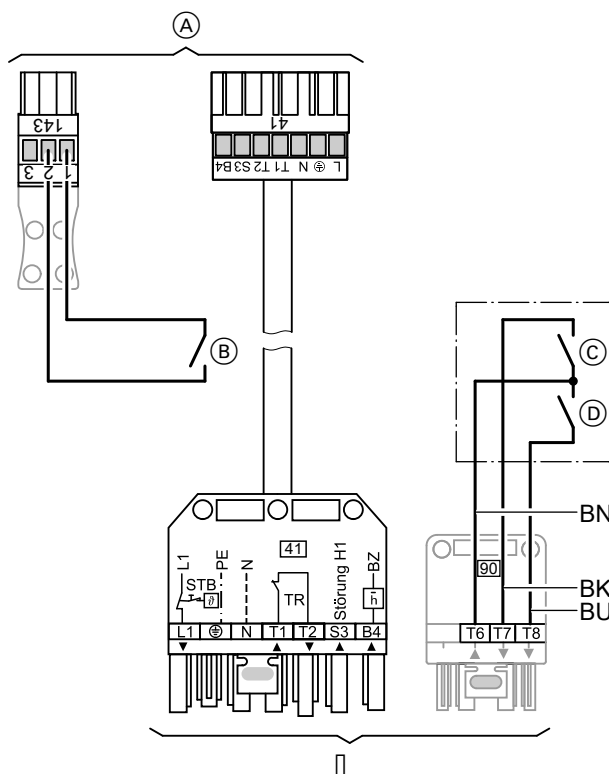
Ограничение температуры котловой воды происходит посредством настройки максимальной температуры котловой воды или с помощью механического термостатного регулятора. Заданное значение устанавливается через код "9b".

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 контроллера, предоставляемого заказчиком	90 °C	80 °C

Работа с модулируемой горелкой



- (A) Штекеры к контроллеру
- (B) 1-я ступень горелки (базовая нагрузка) "Вкл."
- (C) Уменьшение мощности горелки (модуляционный регулятор)
- (D) Увеличение мощности горелки (модуляционный регулятор)
- (E) Штекеры к горелке

Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

- BK черный
- BN коричневый
- BU синий

Контроллеры (продолжение)

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 "0".

■ 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 контроллера, предоставляемого заказчиком	90 °C	80 °C

Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к модулю расширения EA1 для однокотловых установок

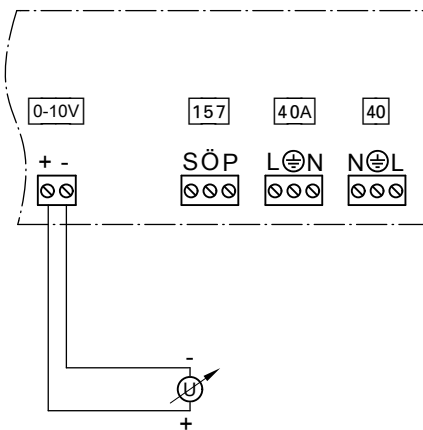
Управление через вход 0 – 10 В:

внешний запрос теплогенерации через вход 0 – 10 В

Подключение к входу 0 – 10 В на модуле расширения EA1.

В сочетании с двухступенчатой и 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 $\hat{=}$ заданное значение 10 °C

10 В $\hat{=}$ заданное значение 100 °C

Диапазон ввода заданного значения можно изменить в кодовом адресе 1E:

1 В $\hat{=}$ заданное значение 30 °C

10 В $\hat{=}$ заданное значение 120 °C

Указание

Между отрицательным полюсом и кабелем заземления источника питания, предоставляемого заказчиком, 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.

Распределение функций входов

Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:

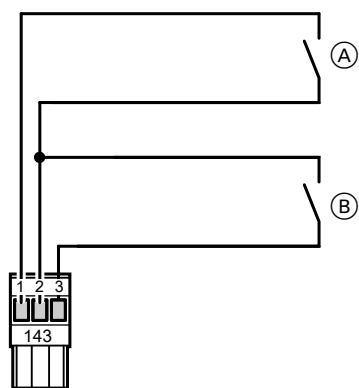
- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

Заданное значение температуры подачи при внешнем запросе теплогенерации

■ Заданное значение температуры подачи может быть настроено через код 9b.

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

Штекер 143



- (A) Внешнее переключение режима работы/смеситель "Откр."
- (B) Внешняя блокировка/смеситель "Закр."

(A) и (B) являются беспотенциальными контактами.

Внешнее переключение режима работы/смеситель "Откр."

Посредством закрытия контакта (A) возможно изменение режима работы, который был до этого выбран 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 режима работы 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

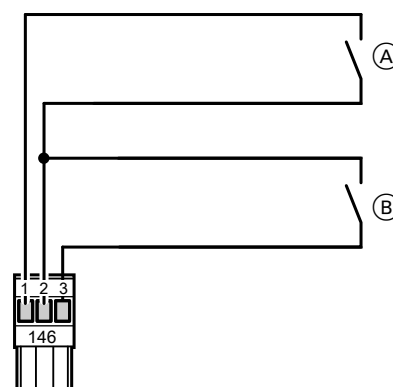
При замыкании контакта (B) осуществляется отключение режима регулирования горелки или закрытие смесителей.

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.

Штекер 146



- (A) Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки
- (B) Внешний запрос теплогенерации

(A) и (B) являются беспотенциальными контактами.

Внешнее включение тепловой нагрузки

При замыкании контакта (B) 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 (A) разомкнут:

модулируемая горелка

■ Контакт (A) закрыт:

двухступенчатая горелка

Настроить соответствующим образом кодовый адрес "02".

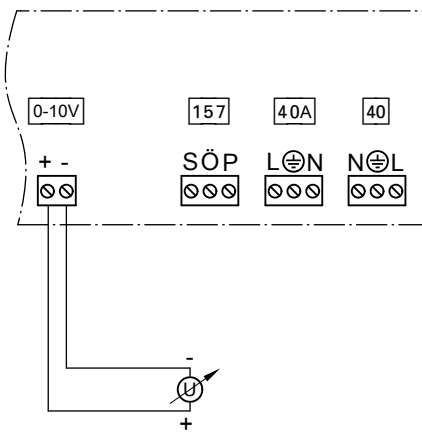
Дополнительные функции однокотловых установок с Vitotronic 200, тип GW1B или Vitotronic 300, тип GW2B через модуль расширения EA1

Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров для режима погодозависимой теплогенерации 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 и 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 $\hat{=}$ заданное значение 10 °С

10 В $\hat{=}$ заданное значение 100 °С

Диапазон ввода заданного значения можно изменить в кодовом адресе 1E:

1 В $\hat{=}$ заданное значение 30 °С

10 В $\hat{=}$ заданное значение 120 °С

Указание

Между отрицательным полюсом и кабелем заземления источника питания, предоставляемого заказчиком, должна быть обеспечена гальваническая развязка.

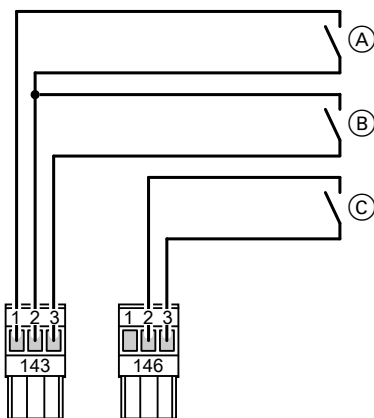
Цифровые информационные входы DE1 - DE3

Функции:

- Внешнее переключение режимов работы, отдельно для отопительных контуров 1 - 3
- внешняя блокировка с входом сигнала неисправности

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

Штекеры 143 и 146 на Vitotronic 300-K



- 5829 426 GUS
- (A) Внешнее переключение режима работы/смеситель "Откр."
 - (B) Внешняя блокировка/смеситель "Закр."
 - (C) Внешний запрос теплогенерации

(A), (B) и (C) являются потенциальными контактами.

- вход сигнала неисправности
- Кратковременный режим работы циркуляционного насоса ГВС

Подключаемые контакты должны соответствовать классу защиты II.

Распределение функций входов

Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:

- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

Заданное значение температуры подачи при внешнем запросе теплогенерации

- Заданное значение температуры подачи может быть настроено через код 9b.

Выход 157

Подключения:

- Управление магистральным насосом на тепловой пункт
- Сигнализирование пониженного режима для одного отопительного контура

Распределение функций

Функция выхода 157 выбирается посредством кодового адреса "5C".

Внешнее переключение режима работы/смеситель "Откр."

Посредством закрытия контакта (A) возможно изменение режима работы, который был до этого выбран 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 (B) 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.

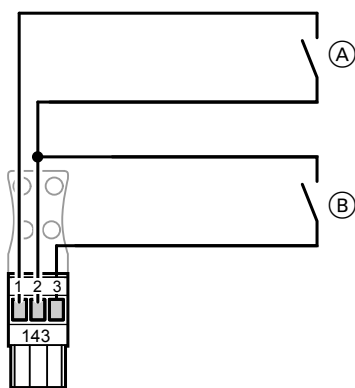
Внешнее включение тепловой нагрузки

При замыкании контакта (C) 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, Тип GC1



- (A) Блокировка водогрейного котла
- (B) Подключение водогрейного котла последним в последовательности котлов

(A) и (B) - беспотенциальные контакты.

Блокировка водогрейного котла

- Контакт (A) замкнут:

Котел заблокирован и выводится из последовательности котлов, т.е. дроссельная заслонка или 3-ходовой смесительный клапан схемы непрерывного регулирования температуры обратной воды закрываются, а подмешивающий насос или насос котлового контура выключаются. Теплоснабжение должно осуществляться другими водогрейными котлами.

Указание

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

- Контакт (A) разомкнут:

водогрейный котел вновь включается в текущую последовательность котлов.

Подключение водогрейного котла последним в последовательности котлов

- Контакт (B) замкнут:

водогрейный котел подключается последним в последовательности котлов.

Другие водогрейные котлы берут на себя теплоснабжение отопительной установки.

Если мощность другого водогрейного котла оказывается недостаточной, происходит подключение водогрейного котла.

- Контакт (B) разомкнут:

водогрейный котел вновь включается в текущую последовательность котлов.

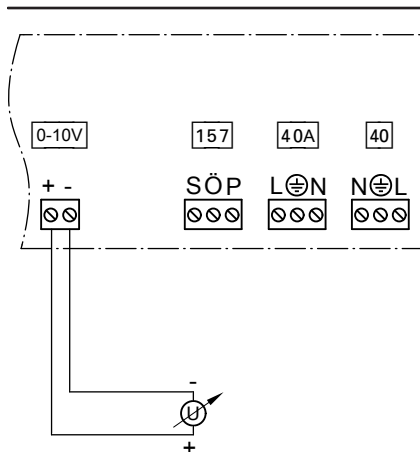
Подключение предоставляемых заказчиком контроллеров к модулю расширения EA1 для многокотловых установок

Управление через вход 0 – 10 В:

внешний запрос теплогенерации через вход 0 – 10 В

Подключение к входу 0 – 10 В на модуле расширения EA1 на **каждом** Vitotronic 100 (принадлежность).

В сочетании с двухступенчатыми и модулируемыми горелками. Настроить код "01:3".



Контроллеры (продолжение)

Активация котла без дополнительного активирующего контакта

от 0 до 1 V

- Водогрейный котел заблокирован.
- Дроссельная заслонка закрыта.
- Насос котлового контура или подмешивающий насос выключен.

от 1 до 10 V

- Заданная температура для водогрейного котла
1 V $\hat{=}$ заданное значение 10 °C
10 V $\hat{=}$ заданное значение 100 °C
- Водогрейный котел активирован и поддерживается на минимальной температуре.
- Дроссельная заслонка открыта.
- Насос котлового контура или подмешивающий насос активированы.

Указание

Только для низкотемпературных котлов:
На вращающемся котле напряжение должно быть **выше 1 В**.

Указание

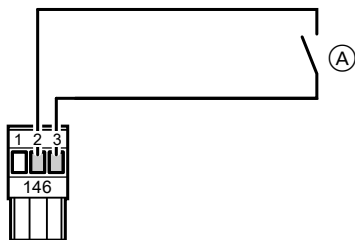
Между отрицательным полюсом и кабелем заземления источника питания, предоставляемого заказчиком, должна быть обеспечена гальваническая развязка.

Активация котла с дополнительным активирующим контактом

0 - 1 V $\hat{=}$ "без указания заданного значения температуры котловой воды"

1 V $\hat{=}$ заданное значение 10 °C

10 V $\hat{=}$ заданное значение 100 °C



- (A) Активация котла
(беспотенциальный контакт)

Указание

На вращающемся котле этот контакт должен быть **постоянно замкнут**.

Контакт	замкнут	разомкнут
(A)	Водогрейный котел активирован и поддерживается 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

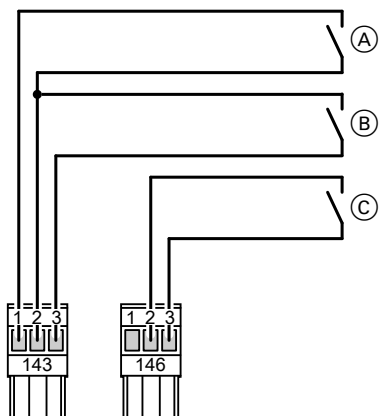
Подключаемые контакты должны соответствовать классу защиты II.

Распределение функций входов

Функция входов выбирается посредством ввода кодов на контроллере водогрейного котла:

- DE1: кодовый адрес "5d"
- DE2: кодовый адрес "5E"
- DE3: кодовый адрес "5F"

Работа с двухступенчатой горелкой



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

Ⓐ, Ⓑ и Ⓒ - беспотенциальные контакты контроллера вышестоящего уровня.

При подключении внешнего контроллера требуются подсоединения к штекерам [143] и [146]. Регулирование температуры водонагревателя 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 К 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 разогрева подчиненных котлов. После отработки функции разогрева 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.

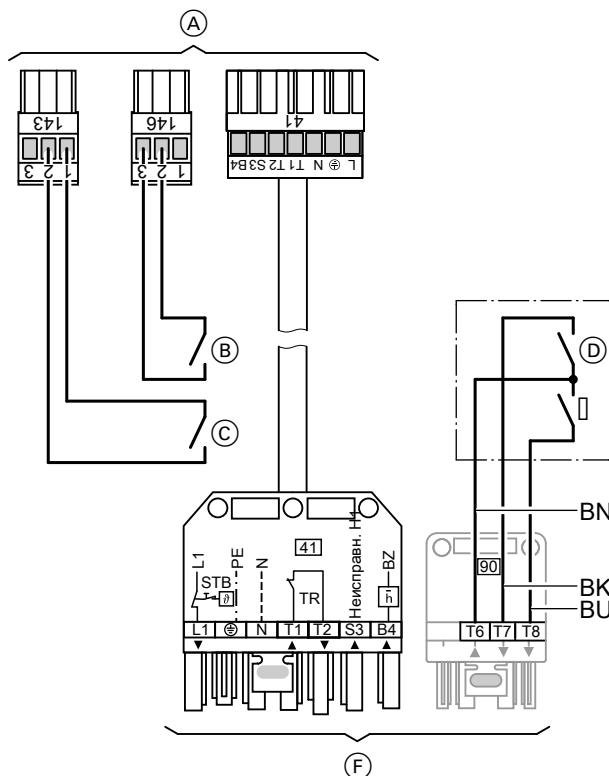
Настройки на Vitotronic 100

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 контроллера, предоставляемого заказчиком	90 °C	80 °C

Работа с модулируемой горелкой



- Ⓐ Штекеры к контроллеру
- Ⓑ Деблокировка котла, дроссельная заслонка откр. или закр.
- Ⓒ 1-я ступень горелки (базовая нагрузка) "Вкл."
- Ⓓ Уменьшение мощности горелки (модуляционный регулятор)
- Ⓔ Увеличение мощности горелки (модуляционный регулятор)
- Ⓕ Штекеры к горелке

Контроллеры (продолжение)

Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

ВК черный
ВN коричневый
ВU синий

При подключении внешнего контроллера требуются подсоединения к штекерам [143] и [146]. Регулирование температуры водонагревателя 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 "0".
- 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 "0".
- 2-я ступень горелки выключается на 2 К 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 контроллера, предоставляемого заказчиком	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, децентрализованная сеть для автоматического управления температурой в помещениях обеспечивает наравне с коммуникацией контроллеров Vitotronic также и подключение устанавливаемых заказчиком и независимых 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.

Приложение

12.1 Важные правила и предписания по технике безопасности

Обязанность уведомления и получения разрешения

Согласно Федеральному закону о защите окружающей среды от загрязнения (BImSchG)

Согласно § 4 и далее Федерального закона о защите окружающей среды от загрязнения в сочетании с 4-м Федеральным постановлением об охране приземного слоя атмосферы необходимо получить разрешение (см. также пункт 8) для отопительных установок со следующими тепловыми мощностями и работающих на следующих видах топлива:

- При тепловой нагрузке свыше 1 МВт для твердого или жидкого топлива (за исключением жидкого топлива EL)
- При тепловой нагрузке свыше 20 МВт жидкого топлива EL и газообразного топлива

Обязанность получения разрешения и испытания согласно Положению об обеспечении эксплуатационной безопасности (BetrSichV)

Выписка из Положения об обеспечении эксплуатационной безопасности (BetrSichV), § 13 - 15

§ 13 Обязанность получения разрешения

- (1) Монтаж, установка и эксплуатация агрегатов с аппаратами, имеющими толпу или иной способ нагрева, работающих под давлением и подверженных опасности перегрева, для выработки пара или приготовления горячей воды с температурой выше 110 °С, которые согласно Приложению II, диаграмма 5 Директивы 97/23/ЕС отнесены к категории IV (см. "Декларация безопасности" в документации водогрейного котла фирмы Viessmann), требуют получения разрешения от соответствующего административного органа (как правило, от ведомства по надзору за торговыми и промышленными предприятиями, ответственного за район, где находится установка).
- (2) Ходатайство на выдачу разрешения должно быть подано в письменной форме. Разрешение считается выданным, если ответственный административный орган в трехмесячный срок не наложит запрет на монтаж и установку агрегата.

§ 14 Проверка перед вводом в эксплуатацию

- (1) Пользователь должен принять меры по проверке надлежащего состояния подконтрольного агрегата (к таковым относятся все агрегаты, работающие под давлением, согласно 97/23/ЕС) сертифицированным контролирующим органом.
- (3) Испытания согласно п. (1) могут проводиться квалифицированными лицами на аппаратах, работающих под давлением, и агрегатах, которые согласно Директиве 97/23/ЕС, диаграмма 5, отнесены к категории I или II.

Общие сведения о водогрейных котлах низкого давления с температурами срабатывания защитного ограничителя температуры до 110/120 °С

Аппарат, работающий под давлением, (парогенератор или водогрейный котел) изготовлен согласно TRD 702 и должен быть оснащен в соответствии с этими техническими правилами. Следует придерживаться условий эксплуатации, указанных в технических правилах. Относительно засвидетельствованной номинальной тепловой мощности и теплотехническим требованиям в зависимости от конструкции аппарат соответствует:

■ DIN 4702 или EN 303

(См. сведения на фирменной табличке и в прилагаемой документации). При установке и вводе в эксплуатацию данного котла, наряду с местными строительными нормами и правилами, а также предписаниями для отопительных установок, должны соблюдаться следующие нормы, правила и директивы:

- **DIN 18160-1:** Системы удаления продуктов сгорания (проектирование)
- **DIN 1988:** Технические правила расчета и эксплуатации систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (TRWI)
- **DIN 4753:** Установки для приготовления горячей питьевой и производственной воды
- **EN 12828:** Отопительные системы зданий – проектирование отопительных установок с приготовлением горячей воды.
- **EN 13384:** Системы удаления продуктов сгорания – теплотехнические и аэрогидродинамические расчеты
- **Дополнительно соблюдать положения стандарта EN 12953** для:
 - водогрейных котлов низкого давления с температурами срабатывания защитного ограничителя температуры > 110 - 120 °С.
- **EN 12953-1:** Котлы с большим водяным пространством – общие сведения.

§ 15 Периодические проверки

- (8) На аппаратах, работающих под давлением, и агрегатах, которые согласно Директиве 97/23/ЕС, диаграмма 5 отнесены к категории III, если создание максимально допустимого давления Ps на определяющий объем V составляет более 1000 бар (100 МПа) · л или к категории IV, необходимо осуществлять следующие проверки:
 - наружный контроль: не реже одного раза в год
 - внутренний контроль: не реже одного раза в 3 года (в качестве альтернативы допускается проведение гидравлического испытания; макс. испытательное давление см. на фирменной табличке)
 - испытание на прочность: не реже одного раза в 9 лет.

- **EN 12953-6:** Котлы с большим водяным пространством – требования к оборудованию.
- **EN 12953-7:** Котлы с большим водяным пространством – требования к водогрейным котлам отопительных установок, работающим на жидком и газообразном топливе
- **EN 12953-8:** Котлы с большим водяным пространством – требования к предохранительным клапанам
- **EN 12953-10:** Котлы с большим водяным пространством – требования к качеству питательной и котловой воды

Жидкотопливные топочные устройства

- **DIN 4755:** Жидкотопливные топочные установки.
- **DIN 4787-1:** Распылительные жидкотопливные горелки (расход более 100 кг/ч).
- **DIN 51603-1:** Жидкое топливо; жидкое котельное топливо EL, минимальные требования
- **EN 230:** Распылительные жидкотопливные горелки в моноблочном исполнении – устройства для обеспечения безопасности, контроля и регулирования, а также времени безопасности.
- **EN 267:** Вентиляторные жидкотопливные горелки

Газовые топочные устройства

- **EN 298:** Топочные автоматы для вентиляторных и невентиляторных газовых горелок и газовых приборов
- **EN 676:** Газовые вентиляторные горелки
- **Инструкция DVGW G 260/I и II:** Технические правила для качества газа.
- **DVGW-TRGI 2008:** Технические правила для газораспределительных систем
- **TRF 1996:** Технические правила для сжиженного газа

Газопровод

Изготовитель обязан выполнить газовую линию в соответствии с техническими условиями подключения газоснабжающей организации. Эксплуатация установки должна производиться в соответствии с вышеназванными условиями.

Подключения трубопроводов

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

Электромонтажные работы

Электрические подключения и монтаж электрической части должны выполняться согласно требованиям Союза немецких электротехников VDE (DIN VDE 0100 и DIN VDE 0116) и техническим условиям подключения электроснабжающей организации.

■ **DIN VDE 0100:** Сооружение силовых установок с номинальным напряжением до 1000 В.

■ **DIN VDE 0116:** Электрооборудование отопительных установок

Инструкция по эксплуатации

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

Система удаления продуктов сгорания

Для конденсационных отопительных установок необходимо использовать дымоходы, получившие допуск от соответствующей службы строительного надзора.

Положение об экономии энергии (EnEV)

■ § 11 (2), жидкотопливные и газовые отопительные установки мощностью ≤ 400 кВт:

Требование для низкотемпературных или конденсационных котлов, имеющих маркировку CE и указанных в декларации безопасности как низкотемпературные или конденсационные котлы (согласно директиве 92/42/ЕЭС) для зданий, годовая потребность которых в первичной энергии не ограничена согласно § 3 (1) Положения об экономии энергии.

Федеральный закон о защите от загрязнения окружающей среды (BImSchV)

Отопительные установки должны эксплуатироваться таким образом, чтобы не превышались предельные значения, приведенные в 1-м Федеральном законе о защите от загрязнения окружающей среды от 26.01.2010 г. или в Технических требованиях к воздуху для установок, перечисленных в 4-м Федеральном законе о защите от загрязнения окружающей среды от 11.08.2009 г. 1-е Федеральное постановление о защите от загрязнения окружающей среды действует в отношении жидкотопливных и газовых отопительных установок, используемых для отопления зданий или помещений с использованием воды в качестве теплоносителя.

■ **1-й Федеральный закон о защите от загрязнения окружающей среды, § 6**

- раздел 3, жидкотопливные и газовые отопительные установки – жидкотопливные и газовые отопительные установки мощностью > 400 кВт для отопления зданий и помещений :
Изготовитель должен предоставить доказательство тому, что КПД ≥ 94 % (определено согласно EN 303-5, издание 6/1999).
– Требования раздела 3 считаются выполненными для водогрейных котлов мощностью > 1 МВт, если КПД котла $\eta_K \geq 94$ % (определено согласно DIN 4702-2).
– Содержание окислов азота в уходящих газах при использовании жидкотопливных и газовых отопительных установок:

Для жидкого топлива EL:

Номинальная тепловая мощность, кВт	Выделения окислов азота, мг/кВтч
≤ 120	110
$> 120 \leq 400$	120
> 400	185

Приложение (продолжение)

Для природного газа:

Номинальная тепловая мощность, кВт	Выделения окислов азота, мг/кВтч
≤ 120	60
> 120 ≤ 400	80
> 400	120

■ 1-й Федеральный закон о защите от загрязнения окружающей среды, § 11а

Жидкотопливные и газовые отопительные установки мощностью от 10 МВт до 20 МВт: Отдельные отопительные установки с тепловой нагрузкой от 10 до < 20 МВт допускаются к эксплуатации только при условии, что не превышаются следующие показатели выбросов, полученные как получасовые средние значения:

	Легкое котельное топливо EL	Природный газ	Другие виды газа	Рабочая температура
CO	≤ 80 мг/м ³ угод. газы	≤ 80 мг/м ³ угод. газы		
NO _x	≤ 180 мг/м ³ угод. газы ≤ 200 мг/м ³ угод. газы	≤ 100 мг/м ³ угод. газы ≤ 110 мг/м ³ угод. газы	≤ 200 мг/м ³ угод. газы	< 110 °C от 110 °C до ≤ 210 °C независимо от рабочей температуры

Проверка в рамках приемки органами строительного надзора

В ходе приемки органами строительного надзора конденсационные отопительные установки проверяются мастером по надзору за дымовыми трубами и дымоходами на предмет выполнения предписаний строительного надзора и общепризнанных технических правил.

К нормативным документам строительного надзора относятся строительные правила отдельных земель, правила, регламентирующие порядок проведения работ, или положения об отоплении, а в единичных случаях также общие допуск к эксплуатации органов стройнадзора и разрешения высших инстанций строительного надзора.

Предметный указатель

Т		К	
Therm-Control.....	5, 7, 8, 9	Качество воды, нормативные показатели.....	50
V		Комплект повышения температуры обратной магистрали.....	31
Vitocom		Контроллер постоянного действия	
– 100, тип GSM.....	84	– блок управления.....	60
– 100, тип LAN1.....	83	Контроллеры.....	56
Vitotrol		Контроллеры котлового контура.....	56
– 200A.....	71	Коррозия.....	53
– 200 RF.....	73	Коррозия, вызываемая водой.....	53
– 300 A.....	72	M	
– 300 RF с настенным кронштейном.....	74	Мембранный расширительный бак.....	53
– 300 RF с настольной подставкой.....	74	Меры безопасности.....	29
A		Меры по защите от коррозии.....	53
Аварийный выключатель.....	29	Многокотловая установка.....	92
Б		Многокотловые установки.....	57
Блокировка водогрейного котла.....	90	Модулируемая горелка.....	86, 92
В		Модуль расширения EA1.....	82
Включение в зависимости от нагрузки.....	86, 88, 90	Модуль управления гелиоустановкой	
Внешнее включение в зависимости от нагрузки.....	86, 88, 90	– технические характеристики.....	82
Внешнее включение горелки.....	86, 87, 92, 93	H	
Внешнее включение тепловой нагрузки.....	88, 90	Накладной датчик температуры.....	77
Внешнее переключение программ управления.....	88, 89	Накладной терморегулятор.....	79
Внешнее переключение ступенчатой/модулируемой горелки.....	88	Насос котлового контура.....	31
Внешняя блокировка.....	88, 90	Насосная группа отопительного контура	
Вода с малым содержанием солей.....	51	– Divicon.....	20
Водоподготовка.....	53	Насосная группа отопительных контуров.....	31
Воздух для сжигания топлива.....	29	Насосная группа отопительных контуров Divicon.....	31
Г		Нижний предел температуры котловой воды.....	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Галогенсодержащие углеводороды.....	29	Нормативный КПД.....	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Горелка.....	34	O	
Горючие стройматериалы.....	29	Образцовое положение об отоплении.....	35
Д		Обязанность получения разрешения согласно Положению об	
Датчики температуры		обеспечении эксплуатационной безопасности.....	94
– датчик наружной температуры.....	59	Ограничитель максимального давления.....	33
– датчик температуры емкостного водонагревателя.....	59	Ограничитель минимального давления.....	33
– датчик температуры котла.....	59	Однокотловая установка.....	86
– датчик температуры уходящих газов.....	78	Однокотловые установки.....	56
Датчик наружной температуры.....	59, 71	Открытие смесителя.....	88, 89
Датчик температуры		П	
– Датчик температуры помещения.....	77	Переключение программ управления.....	88, 89
– накладной датчик температуры.....	77	Площадка по верхней части котла.....	29
– наружная температура.....	71	Повышение КПД.....	53
– радиодатчик наружной температуры.....	76	Погружной терморегулятор.....	79
Датчик температуры емкостного водонагревателя.....	59	Подача на место установки.....	28
Датчик температуры котловой воды.....	59	Подключение 0 – 10 В.....	87, 88, 90
Датчик температуры помещения.....	77	Подключение модулируемой горелки.....	87, 93
Датчик температуры уходящих газов.....	37, 78	Подключения отопительной установки.....	30
Двухступенчатая горелка.....	86, 92	Подмешивающий насос.....	31
Деблокировка котла.....	92, 93	Положение об обеспечении эксплуатационной безопасности	
Диаграммы для труб дымохода.....	36	(BetSichV).....	94
Дополнительные функции.....	88, 89	Положение об экономии энергии.....	63, 66, 69
Доставка.....	28	Положение об экономии энергии (EnEV).....	95
Дроссельная заслонка.....	92, 93	Помещение для установки.....	29
З		Последовательность котлов.....	90
Защитный ограничитель давления.....	33	Предоставляемый заказчиком контроллер.....	85, 87, 88, 90, 91
Защитный ограничитель температуры.....	33	Предохранительные устройства.....	32
Звукоизоляционные принадлежности.....	50	Приемка органами строительного надзора.....	96
Звукоизоляция.....	49	Принадлежности для систем отопления.....	31
Звукопоглощение.....	50	Противокоррозийные химикаты.....	53
И		p	
Изоляция от корпусных шумов.....	50	радиокомпоненты	
Испытания согласно Положению об обеспечении эксплуатацион-		– базовая станция радиосвязи.....	75
ной безопасности (BetSichV).....	94		

Предметный указатель

Р

Радиокомпоненты	
– радиодатчик наружной температуры.....	76
– радиоретранслятор.....	76
– устройство дистанционного радиоуправления.....	73, 74
Размещение.....	28
Разрешение органов строительного надзора.....	39
Расчет.....	29, 36
Расширительный бак.....	30, 53

С

Сепаратор паровой/жидкой фазы.....	33
Сертификат допуска.....	39
Система удаления продуктов сгорания.....	42
Система удаления продуктов сгорания для конденсационного котла.....	37
Солесодержащая вода.....	51
Ступенчатая/модулируемая горелка.....	88

Т

Температура подачи.....	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 29, 51
Температура срабатывания защитного ограничителя температуры.....	30, 33
Термометры котла.....	33
Терморегулятор.....	33
– накладной терморегулятор.....	79
– погружной терморегулятор.....	79
Технические данные	
– модуль управления гелиоустановкой.....	81
Технические характеристики	
– модуль управления гелиоустановкой.....	82
Топливо.....	34
Точки переключения.....	58
Требования "Образцового положения об отоплении".....	35
Требования к помещению для установки.....	29

У

Управляемые насосами системы стабилизации давления.....	30
Условия эксплуатации.....	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Устройство контроля заполненности котлового блока водой.....	32

Ф

Федеральный закон о защите окружающей среды от загрязнения (BImSchG).....	93
Федеральный закон о защите от загрязнения окружающей среды (BImSchV).....	95

Ц

Циркуляционный насос отопительного контура.....	31
---	----

Ш

Шкафы управления.....	56
Штекер ¹⁴³	88, 89
Штекер ¹⁴⁶	88
Штекеры ¹⁴³	90



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 426 GUS