

Технический паспорт

Номер заказа см. в Прайс-листе, цены по запросу



Указание по хранению:
Папка документации по отопительной технике 2, регистр 21



Turbomat-Duplex-RN

**Низкотемпературный водогрейный котел
для жидкого и газообразного горючего**

Трехходовой котел с многослойными поверхностями теплообмена

**Водогрейный котел с максимальной температурой
нагрева до 120 °C (соответствует температуре
срабатывания защитного ограничителя температуры)**

**Погодозависимая теплогенерация с переменной
температурой теплоносителя,
при необходимости возможна работа с постоянной
температурой подающей магистрали.**

Допустимое избыточное давление 6 и 10 бар

Серии 18043, 18143 и 18243



Маркировка CE в соответствии с действующими
руководящими указаниями ЕС



Сертифицирован по DIN ISO 9001
Рег. номер сертификата 12 100 5581

Технические данные

Технические данные

Подана заявка на условное обозначение типа (для водогрейного котла на 6 бар)

Ном. тепловая мощность	кВт	1 860	2 300	2 900	3 500	4 100 ^{*1}	4 700 ^{*1}	5 900 ^{*1}
Ном. тепловая нагрузка	кВт	2 010	2 485	3 135	3 785	4 430	5 080	6 380
Идентификатор изделия для серии 18043 и доп. избыточного рабочего давления 6 бар		CE-0085 AQ 0997						
Сопротивление на стороне топ. газов	Па мбар	600 6	650 6,5	850 8,5	900 9			
Габаритные размеры								
Общая длина	мм	3 884	4 134	4 382	4 632			
Общая ширина	мм	2 070	2 160	2 250	2 350			
Общая высота	мм	2 350	2 440	2 530	2 629			
Высота звукопоглощающих подкладок котла (нагруженных)	мм	37	37	37	37			
Фундамент								
Длина	мм	3 450	3 700	3 950	4 200			
Ширина	мм	1 400	1 400	1 500	1 500			
Общая масса Водогрейный котел с теплоизоляцией и контроллером котлового контура для доп. избыточного рабочего давления								
6 бар	кг	5 670	6 510	7 455	8 610			
10 бар	кг ^{*2}							
Объем котловой воды	л	5 300	6 200	7 100	8 170			
Макс. температура нагрева^{*3} (соотв. температуре срабатывания защ. ограничителя температуры)	°C	120	120	120	120			
Доп. избыт. рабочее давление	бар	6 или 10	6 или 10	6 или 10	6 или 10			
Присоединительные патрубки котла								
Подающий и обратный труб.	Ру 16 Ду	150	200	200	250			
Патрубок аварийной линии	Ру 16 Ду	80	100	100	100			
Сливной патрубок	Ру 16 Ду	40	40	40	40			
Отходящие газы^{*4}								
– Температура								
– при номинальной тепловой мощности	°C	180	180	180	180			
– при минимальной тепловой мощности	°C	130	130	130	130			
– Массовый поток								
– при номинальной тепловой мощности	кг/ч	3 090	3 820	4 820	5 810			
– при минимальной тепловой мощности	кг/ч	1 860	2 290	2 890	3 490			
– Необходимый напор	Па/мбар	0	0	0	0			
Патрубок отходящих газов	Ø наруж., мм	460	510	610	610			
Объем газа в топочной камере и топочных газоходах	м ³	3,1	3,7	4,6	5,4			

^{*1} Технические данные водогрейных котлов номинальной тепловой мощностью 4 100 – 5 900 кВт по запросу.

^{*2} Общая масса водогрейного котла для доп. избыточного рабочего давления 10 бар – по запросу.

^{*3} Макс. достижимая температура нагрева лежит прикл. на 15 К ниже макс. температуры нагрева (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры).

^{*4} Расчетные значения для определения параметров дымовой трубы по DIN 4705 (для водогрейных котлов без необходимого напора), при номинальной тепловой мощности, в расчете на 13,0 % CO₂ при использовании легкого котельного топлива EL и на 10 % CO₂ при использовании природного газа. Температура отходящих газов измерена при температуре воздуха для сжигания топлива 20 °C.

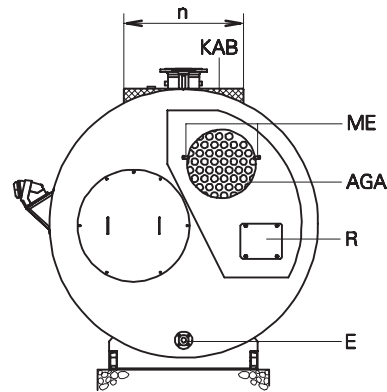
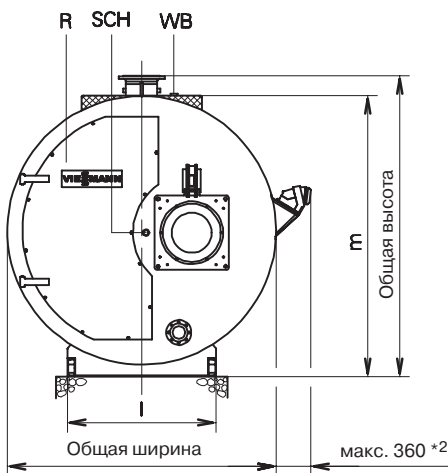
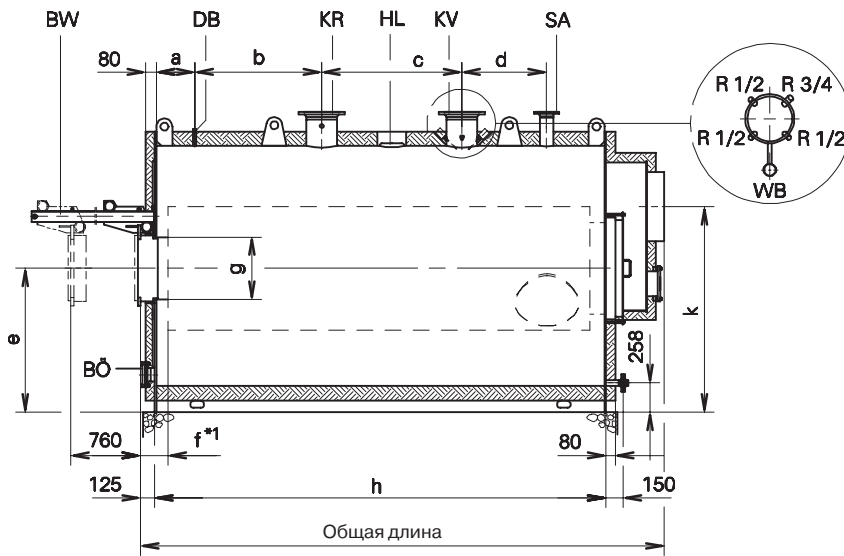


Таблица размеров

Ном. тепловая мощность	кВт	1 860	2 300	2 900	3 500	4 100*3	4 700*3	5 900*3
a	мм	295	330	330	350			
b	мм	925	985	1 060	1 110			
c	мм	1 000	1 080	1 160	1 226			
d	мм	610	655	700	740			
e	мм	1 050	1 115	1 190	1 259			
f*1	мин. мм	312	312	310	310			
g	макс. Ø мм	408	408	508	508			
h	мм	3 247	3 497	3 747	3 947			
k	мм	1 695	1 720	1 720	1 800			
l	мм	1 200	1 200	1 300	1 300			
m	мм	2 180	2 270	2 360	2 459			
n	мм	1 040	1 040	1 050	1 050			

Контроллер KR или Dekamatik можно устанавливать на водогрейном котле по выбору справа или слева.

*1 Для обеспечения бесперебойной работы горелки следует соблюдать требуемую минимальную длину трубы горелки.

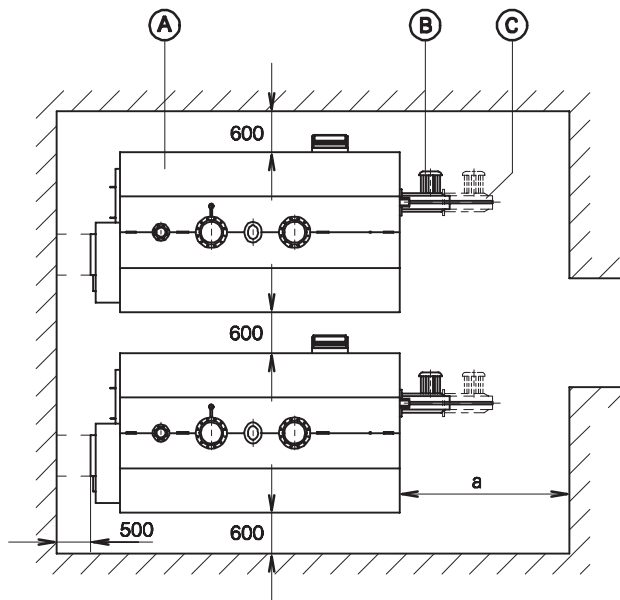
*2 В зависимости от высоты монтажа.

*3 Размеры для водогрейных котлов номинальной тепловой мощностью 4 100 – 5 900 кВт по запросу.

Условные обозначения

- AGA Вытяжка отходящих газов
- BO Смотровое отверстие
- BW Монтажная горелочная тележка
- DB Муфта R 1/2 для ограничителя максимального давления
- E Сливной патрубок
- HL Люк
- KAB Крышка котла (доступная для прохода)
- KR Патрубок обратного трубопровода
- KV Патрубок подающего трубопровода
- ME Измерительное отверстие R 1/2
- R Отверстие для чистки
- SA Патрубок аварийной линии
- SCH Смотровое отверстие
- WB Муфта R 2 для контроллера заполнения котлового блока

Минимальные расстояния



- Ⓐ Водогрейный котел
- Ⓑ Горелка
- Ⓒ Монтажная горелочная тележка

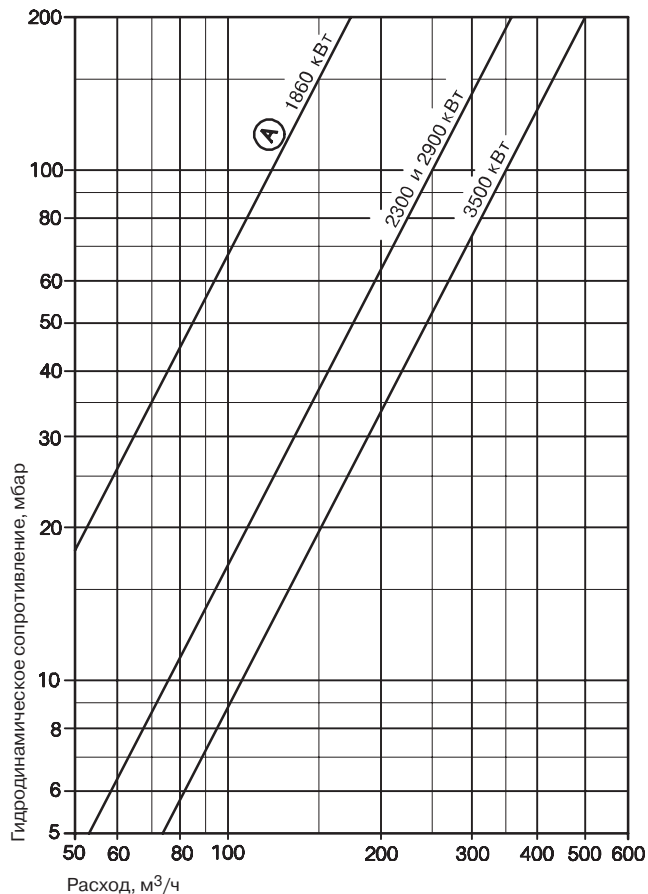
Ном. тепловая мощность	кВт	1 860	2 300	2 900	3 500	4 100 ^{*1}	4 700 ^{*1}	5 900 ^{*1}
a ^{*2}	мм	4 000	4 200	4 400	4 600			

^{*1} Размеры для водогрейных котлов номинальной тепловой мощностью 4 100 – 5 900 кВт по запросу.

^{*2} Это пространство перед водогрейным котлом необходимо для демонтажа турбулизаторов и для чистки.

Гидродинамическое сопротивление на стороне сетевой воды^{*3}

Котел Turbomat-Duplex-RN пригоден только для систем водяного отопления с принудительной циркуляцией.



Ⓐ Ном. тепловая мощность

^{*3} Гидродинамическое сопротивление на стороне сетевой воды для водогрейных котлов ном. тепловой мощностью от 4 100 до 5 900 кВт – по запросу.

Состояние при поставке

Котловый блок с установленной монтажной горелочной тележкой, привинченной дверцей для чистки, вытяжкой отходящих газов с отверстием для чистки, вставленными турбулизаторами, контрфланцами с винтами и прокладками ко всем патрубкам, установленной теплоизоляцией и установленной крышкой котла (по крышке можно ходить).

Водогрейный котел при транспортировке для защиты теплоизоляции помещается в обрешетку с подложенной пленкой с воздушной прослойкой. Кабельный канал, инструмент для чистки, смотровое стекло топочной камеры и ходовая труба для выдвигной монтажной горелочной тележки лежат в топочной камере.

- 1 коробка с контроллером котлового контура
- 1 консоль для контроллера котлового контура
- 1 плита горелки в дополнительной упаковке (заглушка)

Варианты контроллеров

Для однокотельной установки:

Контроллер KR

для режима с постоянной температурой теплоносителя

Для одно- или многокотельных установок:

Dekamatik-M 1

для режима программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
для первого водогрейного котла многокотельной установки или для однокотельных установок

Dekamatik-M 2

для режима программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя
для второго или третьего водогрейного котла многокотельной установки

Комплекующие водогрейного котла (предохранительные и защитные устройства)

Контроллер заполнения котлового блока

№ заказа 9521 600

Исполнение: поплавковый выключатель с контрольным устройством и блокировкой. Используется в качестве датчика заполнения котлового блока для водогрейных котлов в отопительных установках по DIN 4751-2.

- Для вертикальной установки в водогрейном котле
- С защитной трубой для поплавка
- С соединительным кабелем длиной 4,20 м
- Резьбовое подключение: R 2
- Избыт. рабочее давление: макс. 10 бар
- Рабочая температура: макс. 120 °C
- Микровыключатель: 1-пол. переключатель
- Коммутируемая мощность: 10 A 250 В~
- Степень защиты: IP 65
- № испытания конструктивного элемента: TÜV-HWB · 96-206

Устройство ограничения максимального давления

Защитный ограничитель давления:

избыточное давление 1,2 – 6 бар

№ заказа 7224 476

Защитный ограничитель давления:

избыточное давление 3 – 10 бар

№ заказа 7224 477

Для отопительных установок по DIN 4751-2.

- В следующем составе: регулируемый ограничитель давления, манометр, контрольный клапан манометра, арматурная стойка, защищенный проходной запорный вентиль и шаровой запорный кран.
- Резьбовое подключение: R 1/2
- Выключатель: 1-пол. переключатель
- Коммутируемая мощность: 10 A 250 В~
- Степень защиты: IP 65
- Температура окр. среды: 0 – +70 °C
- Опознавательный номер TÜV: TÜV SDB 94-134

Устройство ограничения минимального давления

№ заказа 7221 568

Ограничитель давления: избыточное

давление 0,5 – 8 бар

Для отопительных установок по DIN 4751-2 с устройством блокировки при температуре более 100 °C (для отопительной установки в этом случае требуется устройство ограничения минимального давления).

- В следующем составе: регулируемый ограничитель давления, манометр, контрольный клапан манометра, арматурная стойка, защищенный проходной запорный вентиль и шаровой запорный кран.
- Резьбовое подключение: R 1/2
- Выключатель: 1-пол. переключатель
- Коммутируемая мощность: 10 A 250 В~
- Степень защиты: IP 65
- Температура окр. среды: 0 – +70 °C
- Опознавательный номер TÜV: TÜV SDBF 94-136

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации

	Требования	Выполняются
Работа в режиме программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя		
1. Объемный расход сетевой воды	Нет	—
2. Температура обратной магистрали (минимальное значение)	– при работе на жидком топливе 38 °С – при работе на газе 45 °С	установкой эффективного комплекта подмешивающего устройства* ¹
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 50 °С – при работе на газе 60 °С	контроллером фирмы Viessmann, входящим в объем поставки
4. Работа двухступенчатой горелки	1-я ступень 60 % номинальной тепловой мощности	регулировкой горелки силами заказчика
5. Работа модулируемой горелки	Между 60 % и 100 % номинальной тепловой мощности	регулировкой горелки силами заказчика
6. Режим пониженной температуры	Однокотельные установки и ведущие котлы многокотельных установок – эксплуатируются на нижнем пределе температуры котловой воды Подчиненные котлы многокотельных установок – отключаются	контроллером фирмы Viessmann, входящим в объем поставки
7. Снижение на выходные дни	как для режима пониженной температуры	как для режима пониженной температуры

Работа с постоянной температурой подающей магистрали*²

1. Объемный расход сетевой воды	Нет	—
2. Температура обратной магистрали (минимальное значение)	– при работе на жидком топливе 53 °С – при работе на газе 53 °С	установкой эффективного комплекта подмешивающего устройства* ¹
3. Нижний предел температуры котловой воды	– при работе на жидком топливе 60 °С – при работе на газе 65 °С	контроллером фирмы Viessmann, входящим в объем поставки
4. Работа двухступенчатой горелки	Минимальная нагрузка не нужна	—
5. Работа модулируемой горелки	Минимальная нагрузка не нужна	—
6. Режим пониженной температуры	Однокотельные установки и ведущие котлы многокотельных установок – эксплуатируются на нижнем пределе температуры котловой воды Подчиненные котлы многокотельных установок – отключаются	контроллером фирмы Viessmann, входящим в объем поставки, при необходимости в сочетании с мерами, принимаемыми заказчиком
7. Снижение на выходные дни	как для режима пониженной температуры	как для режима пониженной температуры

*¹ Соответствующие монтажные схемы приведены в инструкции по проектированию для котлов Paromat и Turbomat.

*² Например, для эксплуатации при нагрузке менее 60 % и/или с использованием систем регулирования более высокого уровня.

Указания по проектированию

Газовыпускная система

Согласно DIN 4705 и DIN 18160 отходящие газы должны отводиться через дымовую трубу в атмосферу и предохраняться от охлаждения таким образом, чтобы осаждение в дымовой трубе парообразных компонентов отходящих газов не создавало опасных ситуаций. Водогрейный котел Turbomat-Duplex-RN работает с более низкой температурой отходящих газов, поэтому дымовая труба должна соответствовать котлу.

Подключение теплообменника отходящих газов (ОГ)

К котлу Turbomat-Duplex-RN имеет смысл подключить теплообменник из нержавеющей стали для конденсации отходящих газов, превратив таким образом водогрейный котел в конденсатный. За дополнительными сведениями обратитесь к инструкции по проектированию и техническому паспорту теплообменника отходящие газы/вода.

Установка

- Воздух не должен быть загрязнен галогенированными углеводородами (содержатся, например, в аэрозолях, красках, растворителях и средствах для очистки)
- Не должно быть сильного запыления
- Не допускается высокая влажность воздуха
- Должны быть обеспечены защита от замерзания и хорошая приточная вентиляция

При несоблюдении этих требований возможны сбои и повреждения установки.

В помещениях, в которых ожидается **загрязнение воздуха галогенированными углеводородами** (парикмахерские, типографии, предприятия химчистки, лаборатории и т.д.), водогрейный котел можно устанавливать только при условии надежного обеспечения подачи незагрязненного воздуха для сжигания топлива.

В затруднительных случаях просим обращаться к нам за консультацией.

При несоблюдении данных указаний снимается гарантия в случае повреждения котла по одной из вышеуказанных причин.

Гарантия

Наша гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате

- низкотемпературной коррозии, вызванной слишком низкой температурой котловой воды и/или обратного потока,
- использования при эксплуатации воды для наполнения и подпитки, не соответствующей установленным требованиям.

Предохранительные и защитные устройства

По DIN 4751-2 водогрейные котлы

- для систем водяного отопления с температурой подачи до 100 °C и
- для систем водяного отопления высокого давления с температурой подачи до 120 °C,

а также согласно своему сертификату соответствия должны оснащаться предохранительным клапаном, прошедшим типовые испытания.

Это должно быть помечено по TRD 721 следующим образом:

- для допустимого избыточного рабочего давления до 3,0 бар и тепловой мощности макс. 2700 кВт „Н”,
- для всех других режимов эксплуатации „D/G/H”.

Нормативный к.п.д. (с учетом среднегодового температурного цикла)

Нормативный к.п.д. котла Turbomat-Duplex-RN при температуре отопительной системы 75/60 °C составляет 95 % Нормативный к.п.д. (с учетом среднегодового температурного цикла) по DIN 4702-8 является важнейшей характеристикой использования энергии водогрейного котла. Он учитывает все потери котла (потери тепла с отходящими газами, потери на излучение и на поддержание готовности), во многом определяемые температурой котловой воды и загрузкой котла.

Значения, определенные по DIN 4702-8, соответствуют типичной характеристике эксплуатации отопительной установки в течение года.

Отопительные контуры

Для внутрипольного отопления мы рекомендуем использовать диффузионно-непроницаемые пластмассовые трубы по DIN 4726, чтобы избежать диффузии кислорода через стенки труб. В системах внутрипольного отопления, использующих проницаемую для кислорода пластмассовую трубу (DIN 4726), следует выполнить разделение отопительных систем на отдельные контуры. Для этой цели мы поставляем отдельные теплообменники.

В случае низкотемпературных и особо низкотемпературных котлов системы внутрипольного отопления и отопительные контуры с очень большим объемом воды также надо подключать к водогрейному котлу через смеситель (см. инструкцию по проектированию „Регулирование систем внутрипольного отопления” или инструкцию по проектированию этого водогрейного котла.)

Установка соответствующей горелки

Горелка должна соответствовать номинальной тепловой мощности и сопротивлению водогрейного котла на стороне топочных газов (см. технические данные изготовителя горелки).

Материал головки горелки должен выдерживать рабочие температуры не менее 500 °C.

Жидкотопливная горелка с поддувом

Горелка должна быть испытана и маркирована по EN 267.

Газовая горелка с поддувом

Горелка должна быть испытана по EN 676 и снабжена маркировкой CE согласно руководящим указаниям 90/396/EWG.

Настройка горелки

Расход жидкого топлива или газа горелки необходимо отрегулировать на указанную номинальную тепловую мощность водогрейного котла.

Подключение горелки

По желанию заказчика соединительный элемент горелки может быть подготовлен на заводе. Для этого просим указать в заказе завод-изготовитель горелки и ее тип. В противном случае заказчик должен выполнить на установленной заглушке отверстие ввода трубы горелки и крепежные отверстия.

За дополнительной информацией о проектировании обратитесь к инструкции по проектированию для котлов Paromat и Turbomat

Viessmann Werke GmbH & Co
D-35107 Allendorf

Представительство в Москве
Ул. Вешних Вод 64
Россия - 129339 Москва
Тел. (факс): (095) 182 46 92

Представительство в Санкт-Петербурге
Ул. Торжковская 5
Россия - 197342 Санкт-Петербург
Тел. (факс): (812) 242 01 63 или 246 60 52

5829 176 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.