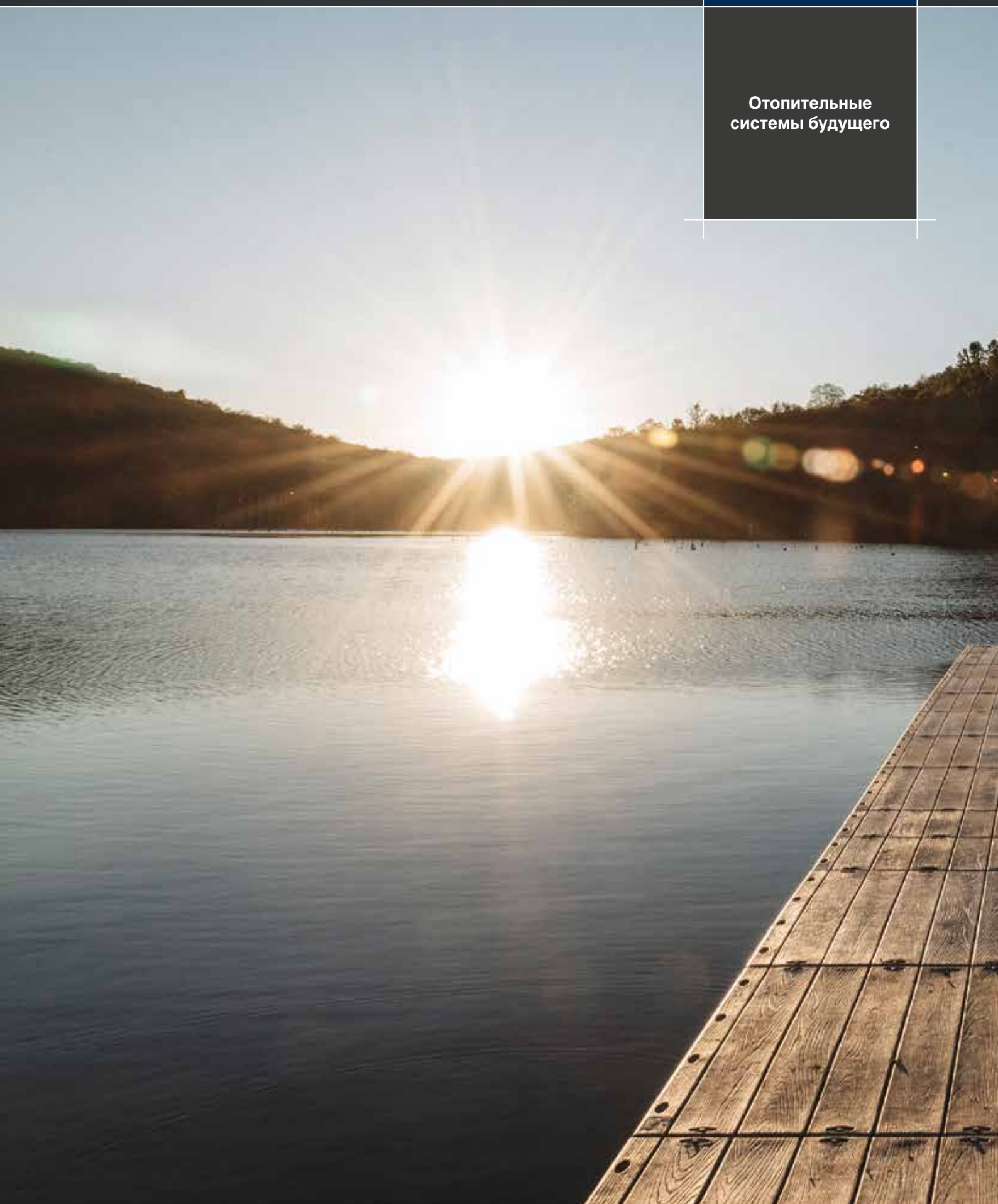


Издание 2018

# Каталог отопительной техники

**Buderus**

Отопительные  
системы будущего



## Изменения

Представленные в каталоге изделия по своему виду, объему поставки, техническим характеристикам и размерам соответствуют данным, действительным на момент издания каталога. Мы оставляем за

собой право на изменения, производимые после издания каталога на основе новых технических и установленных законом норм и правил, а также в результате технического прогресса. На рисунках может

быть показана максимальная комплектация, включающая оборудование, поставляемое за дополнительную плату.

## Нормы и правила

Кроме указанных в каталоге данных следует соблюдать не приведенные здесь

соответствующие нормы, правила, инструкции и постановления. Для опреде-

ленных стран и регионов может потребоваться местная сертификация.

## Сокращения для подключений

A	Выход, отвод	M	Место замера	RS	Обратная линия бака-водонагревателя
AA	Выход дымовых газов	MA	Место замера температуры дымовых газов	RSL	Обратная предохранительная линия
AD	Выход пара	MR	Место замера температуры обратной линии	ST	Подключение предохранительного клапана или стояка
AH	Подключение нагревательного элемента	MROH	Место замера для регулятора без вспомогательной энергии (пар / централизованное теплоснабжение)	V	Подающая линия
AKO	Выход конденсата	MSTB	Место замера для предохранительного ограничителя температуры	VF	Подающая линия централизованного теплоснабжения
ASV	Выход предохранительного клапана	MV	Место замера температуры подающей линии	VK	Подающая линия отопительного котла
AW	Выход горячей воды	MW	Место замера температуры горячей воды	VR	Подающая линия рециркуляционного охлаждения
B	Приточная вентиляция	R	Обратная линия	VS	Подающая линия бака-водонагревателя
E	Вытяжная вентиляция	RF	Обратная линия централизованного теплоснабжения	VSL	Подающая предохранительная линия
ED	Вход пара	RK	Обратная линия отопительного котла		
EK	Вход холодной воды				
EKO	Вход конденсата				
EL	Слив				
ELR	Слив/чистка				
ES	Вход подпитывающей воды				
EW	Вход горячей воды				
EZ	Вход циркуляции				
GAZ	Подключение газа				
NK	Отопительный контур				

## Условные обозначения



Настенные отопительные котлы



Баки-водонагреватели



Обзор



Напольные отопительные котлы



Системы управления



Описание



Котлы с атмосферной горелкой



Солнечные коллекторы



Технические характеристики



Котлы с вентиляторной горелкой



Комплектующие



Тепловые насосы



	Вид монтажа	Топливо	Материал	Система	Диапазон мощности	Тип	
<b>Отопительные котлы</b>	Настенные	Газ		Отопительный	12-35 кВт	Logamax	<b>1</b>
	Настенные	Газ		Отопительные конденсационные	14-100 кВт	Logamax plus	<b>2</b>
	Настенные	Электричество		Отопительные	30-60 кВт	Logamax	<b>3</b>
	Напольные	Газ	Чугунные	Отопительные	20-270 кВт	Logano	<b>4</b>
	Напольные	Дизельное топливо, газ	Чугунные	Отопительные	25-1200 кВт	Logano	<b>5</b>
	Напольные	Дизельное топливо, газ	Сталь		120-1850 кВт	Logano	<b>6</b>
	Напольные	Газ		Конденсационные	16-1200 кВт	Logano plus	<b>7</b>
<b>Вентиляторные горелки</b>		Дизельное топливо, газ				Logatop	<b>8</b>
<b>Отопительные котлы</b>	Напольные	Твердое топливо		Отопительные	12-50 кВт	Logano	<b>9</b>
<b>Баки-водонагреватели</b>						Logalux	<b>10</b>
<b>Системы управления</b>						EMS/EMS+ Logamatic	<b>11</b>
<b>Солнечные коллекторы</b>						Logasol	<b>12</b>

Вид  
монтажа

Топливо

Материал

Система

Диапазон  
мощности

Тип

13

Комплектующие и принадлежности  
для систем отопления, ГВС  
и комфортного климата

14

Приложения

Рабочие листы
















Logamax U072



## Глава 1

### Logamax Настенный · Газовый · Отопительный · 12-35 кВт

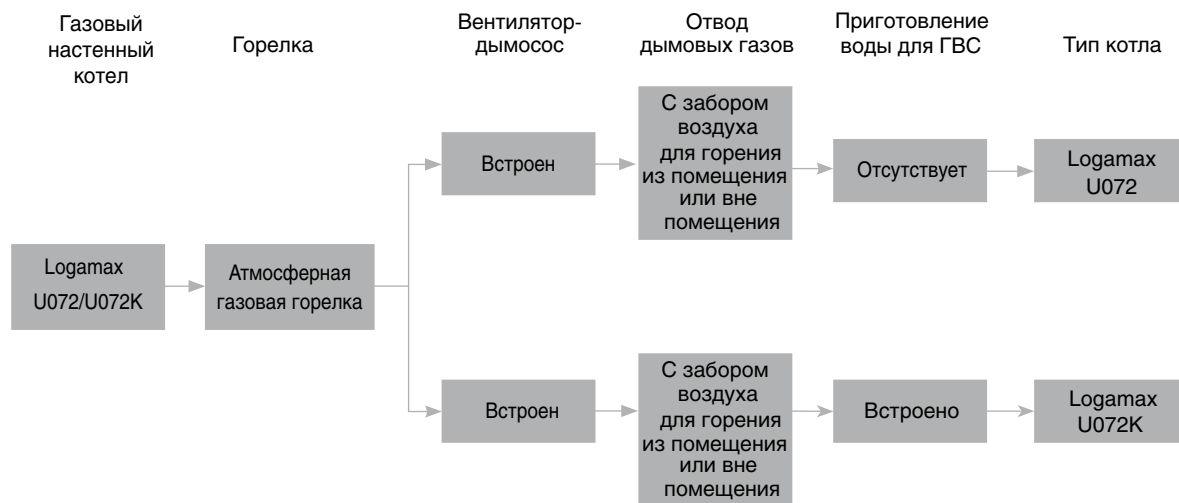
U072	• 12-18-24-28-35 кВт	 стр. 1003	 стр. 1004	 стр. 11001	 стр. 1007	
U054 U052	• 24-28 кВт	 стр. 1009	 стр. 1010	 стр. 11001	 стр. 1012	
U044	• 24 кВт	 стр. 1014	 стр. 1015	 стр. 11001	 стр. 1017	 стр. 1018







## Обзор системы



## Характеристики и особенности

### Современный, универсальный и доступный по цене котел

- Котлы с пластинчатым теплообменником (только у U072K), гидравлическим блоком и автоматикой имеют малый размер и экономят полезное пространство.
- Котлы имеют обновленный пользовательский интерфейс с информативным LCD-дисплеем и возможностью настройки температуры в 2 действия.
- Энергоэффективное решение для приготовления горячей воды с помощью пластинчатого теплообменника обеспечивает комфорт ГВС «\*\*\*».
- Возможно подключение комнатного термостата, либо регулятора Open-Therm.
- Низкий уровень шума < 38 dBA.

- Модулируемый вентилятор освобождает от необходимости использования ограничителей тяги, а конструкция нового гидравлический блока сводит к минимуму риск ошибиться при монтаже.

### Безопасность

- Функции защиты реализованы такими приборами безопасности, как электрод ионизации (датчик наличия пламени), предохранительный клапан, предохранительный ограничитель температуры.
- Блок управления котла поддерживает функцию генерирования общего сигнала о неисправности, который может быть снят и передан.

### Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, необходимые для простой и надежной работы котла.

### Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

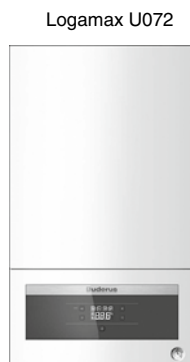
- Быстрый и простой монтаж благодаря удобной конструкции узлов.



## Logamax U072/U072K



Logamax U072K



Logamax U072

Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №
U072 K	встроено	12	7 736 900 359
U072 K	встроено	18	7 736 900 187
U072	отсутствует	18	7 736 900 189
U072 K	встроено	24	7 736 900 188
U072	отсутствует	24	7 736 900 190
U072 K	встроено	28	7 736 901 468
U072	отсутствует	28	7 736 901 469
U072 K	встроено	35	7 736 900 670
U072	отсутствует	35	7 736 900 671

Комплекты перенастройки	Артикул №
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) для котлов U072-12K, U072-18K, U072-18; диаметр отверстия форсунки 0,85 мм	87 376 010 800
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) для котлов U072-24K, U072-24	87 376 010 810
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) для котлов U072-28K, U072-28	7 736 901 487
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (В/Р) для котлов U072-35K, U072-35; диаметр отверстия форсунки 0,77 мм	7 736 900 815

Обозначение	Артикул №
Термостат Open therm с функцией недельного программирования (проводной)	7 738 700 056

**Краткое описание функционала:**

Программируемый комнатный термостат Simple MMI 7 Days – с коммуникацией по протоколу OpenTherm™. Предназначен для полного управления котлом и комфортного управления температурой в помещении. С помощью двухсторонней коммуникации с котлом, комнатный модуль Simple MMI позволяет пользователю осуществлять автоматическое управление температурами центрального отопления (ЦО) и горячего водоснабжения (ГВС).

**Основные доступные функции:**

- отображение времени;
- отображение дня недели;
- отображение температуры в комнате и температуры подающей линии котла;
- корректировка значений температуры в подающей линии котла;
- семидневная временная программа с 2-6 независимыми точками температуры для каждого дня;
- отображение системных значений.



Обозначение		Артикул №
Пульт управления RC100		7 738 111 011

**Краткое описание функционала:**

Регулятор, работающий по комнатной температуре для отопительных систем с отопительным контуром без смесителя.

**Основные доступные функции:**

- регулятор температуры для 1-го отопительного контура без смесителя
- Модуляция температуры подающей линии

- Интегрированный датчик температуры
- Отображение комнатной температуры
- Отображение кодов ошибок
- Размеры В / Ш / Г: 82 мм / 82 мм / 23 мм
- Электропитание 16 V DC через шину EMS bus
- Монтажна стене
- Принадлежности: комплект для монтажа, подключение

Наименование		Артикул №
Дроссельная диафрагма для схемы дымоудаления B22 (для котлов до 35 кВт)		7 736 995 123
Дроссельная диафрагма для схемы дымоудаления B22 (для котлов 35 кВт)		7 736 900 818
Переходник в системе отвода дымовых газов для схемы дымоудаления B22 (60/100 → 80)		7 716 050 000

**Logamax U072/U072K****Газовые настенные котлы**

- Удобны для поквартирного отопления и отопления небольших коттеджей на одну или несколько семей.
- Компактный настенный котел, имеющий небольшой вес.
- U072-12K/18K/24K/28K/35K - двухконтурные котлы для отопления и приготовления горячей воды, работающие по проточному принципу.
- U072-18/24/28/35 - котлы для отопления и приготовления горячей воды с насосом отопительного контура и 3-ходовым клапаном для подключения бойлера косвенного нагрева.
- Установленное оборудование (расширительный бак, насос, предохранительный клапан, датчик протока, устройства регулирования и безопасности).
- Электронное зажигание, контроль пламени при помощи электрода ионизации.
- Широкий диапазон модулирования при приготовлении горячей воды и при отоплении.
- Интегрированная защита от замерзания (для отопительного контура), антиблокировочная система насоса.

**Монтаж и техническое обслуживание**

- Минимальное требуемое боковое свободное расстояние только 1 см.
- Доступность всех компонентов спереди.

**Горелка**

- Горелка с предварительным смешиванием.
- Модулированный режим работы для адаптации к мощности котла.
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (учитывать местные требования к соответствию).

**Система автоматического управления котлом**

- Контроль и управление всеми электронными узлами котла.
- Управление с выключателем и кнопкой сброса.
- Ограничение максимальной температуры котловой воды и отопительной мощности.

**Приготовление воды для ГВС**

- Вода для ГВС приготавливается в пластинчатом теплообменнике (для модели U072K).
- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 35 до 60 °С.
- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести).
- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды.

**Гидравлическая обвязка**

- Минимальная рабочая температура 40 °С.
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар.

**Мембранный расширительный бак**

- Мембранный расширительный бак (6 л) уже встроены в котел (для U072-35/35K 8 л).
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы.

**Предохранительный клапан**

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел.

**Приготовление воды для отопительного контура**

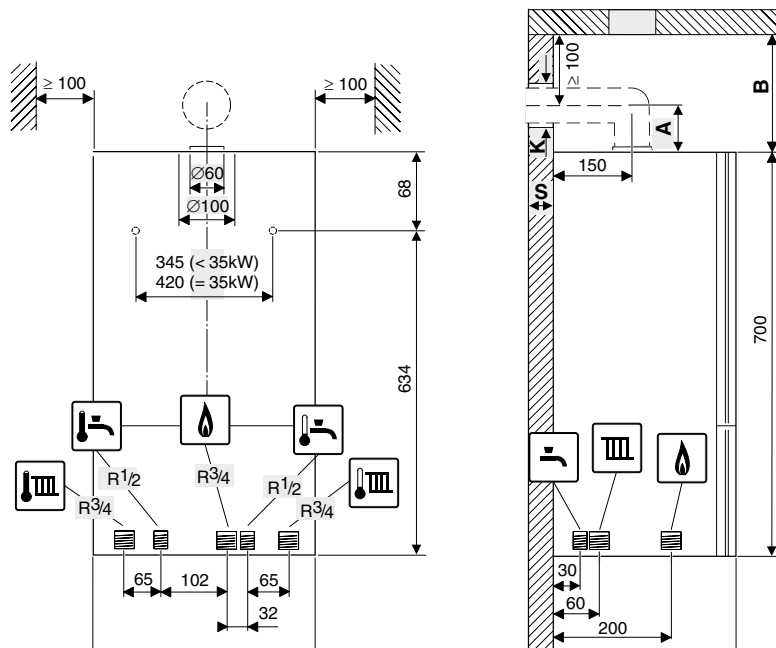
Перед заполнением тщательно промыть установку. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок (За исключением Antitrogen N).

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника. Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться. Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.



**Logamax U072/U072K**

**1**



Logamax U072/U072K		U072-12K	U072-18K	U072-18
Макс. номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{макс}}$ ) 80/60 °C	кВт	12	18	18
Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{макс}}$ ) отопления	кВт	13,2	20	20
Минимальная номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{мин}}$ ) 53/47 °C	кВт	5,4	5,4	5,4
Мин. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{мин}}$ ) отопления	кВт	6	6	6
Макс. номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{нВГ}}$ ) ГВС	кВт	18	18	18
Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{нВГ}}$ ) ГВС	кВт	20	20	20
<b>Расширительный бак</b>				
Предварительное давление	бар	0,5	0,5	0,5
Общая емкость	л	6	6	6
<b>Горячая вода (U072-18K/24K)</b>				
Максимальный расход горячей воды	л/мин	6	6	-
Уд. расход $\Delta T = 50$ K	л/мин	5,1	5,1	-
Уд. расход $\Delta T = 30$ K	л/мин	8,6	8,6	-
Температура на выходе	°C	35-60	35-60	-
Максимальное допустимое давление горячей воды	бар	10	10	-
Минимальное давление потока	бар	0,3	0,3	-
CO <sub>2</sub> при макс. номинальной теплопроизводительности	%	5,5-6,0	5,5-6,0	5,6-7,0
CO <sub>2</sub> при мин. номинальной теплопроизводительности	%	2,0-2,5	2,0-2,5	2,3-2,8
Содержание NO <sub>x</sub>	мг/кВтч	132	132	132
Класс	NO <sub>x</sub>	3	3	3
Подключение дымохода	мм	60/100	60/100	60/100
Электрическая потребляемая мощность	Вт	130	130	130
Напряжение/частота	В/Гц	230/50	230/50	230/50
Класс защиты	IP	X4D	X4D	X4D
Диапазон температуры отопительного контура	°C	40-82	40-82	40-82
Максимальное давление в отопительном контуре	бар	3	3	3
Ширина x Глубина x Высота	мм	400x299x700	400x299x700	400x299x700
Вес (без упаковки)	кг	29	29	28

Подключения:

Подающий и обратный контур отопления 3/4"

Холодное и горячее водоснабжение 1/2"

Газопровод 3/4"

Logamax U072/U072K		U072-24K	U072-24	U072-28K	U072-28	U072-35K	U072-35
Макс. номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{макс}}$ ) 80/60 °C	кВт	24	24	28	28	34	34
Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{макс}}$ ) отопления	кВт	26,7	26,7	31	31	37,4	37,4
Минимальная номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{мин}}$ ) 53/47 °C	кВт	7,2	7,2	8,4	8,4	12,2	12,2
Мин. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{мин}}$ ) отопления	кВт	8	8	9,3	9,3	13,4	13,4
Макс. номинальная теплопроизводительность ( $P_{\text{нв}}$ ) ГВС	кВт	24	24	28	28	34	34
Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{\text{нв}}$ ) ГВС	кВт	26,7	26,7	31	31	37,4	37,4
<b>Расширительный бак</b>							
Предварительное давление	бар	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Общая емкость	л	6	6	6	6	8	8
<b>Горячая вода (U072-18K/24K)</b>							
Максимальный расход горячей воды	л/мин	8	-	10	-	14	-
Уд. расход $\Delta T = 50$ K	л/мин	6,8	-	8	-	9,6	-
Уд. расход $\Delta T = 30$ K	л/мин	11,4	-	13,3	-	16,0	-
Температура на выходе	°C	35-60	-	35-60	-	35-60	-
Максимальное допустимое давление горячей воды	бар	10	-	10	-	10	-
Минимальное давление потока	бар	0,3	-	0,3	-	0,3	-
CO <sub>2</sub> при макс. номинальной теплопроизводительности	%	6,1-6,6	7,1-7,6	6,2-6,7	6,2-6,7	6,2-6,7	6,2-6,7
CO <sub>2</sub> при мин. номинальной теплопроизводительности	%	2,1-2,6	2,1-2,6	2,5-2,9	2,5-2,9	2,6-3,1	2,6-3,1
Содержание NO <sub>x</sub>	мг/кВтч	132	132	143	143	146	146
Класс	NO <sub>x</sub>	3	3	3	3	3	3
Подключение дымохода	мм	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100
Электрическая потребляемая мощность	Вт	150	150	150	150	160	160
Напряжение/частота	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Класс защиты	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Диапазон температуры отопительного контура	°C	40-82	40-82	40-82	40-82	40-82	40-82
Максимальное давление в отопительном контуре	бар	3	3	3	3	3	3
Ширина x Глубина x Высота	мм	400x299x700	400x299x700	400x299x700	400x299x700	485x700x315	485x700x315
Вес (без упаковки)	кг	31	30	31	31	39	39

Подключения:

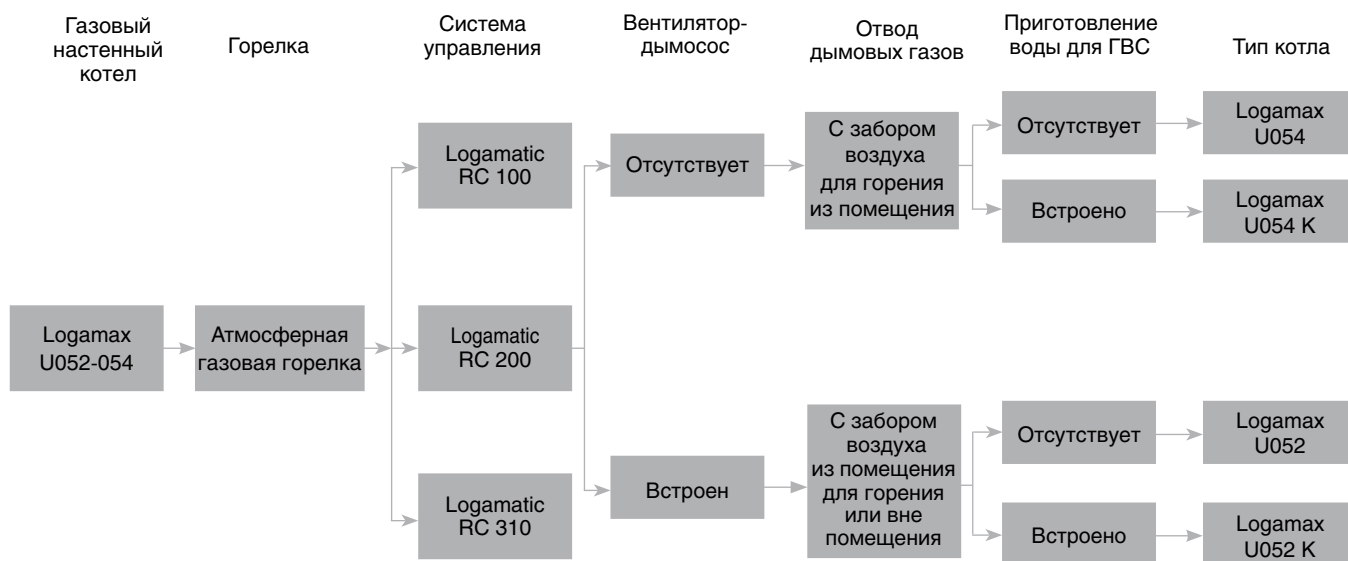
Подающий и обратный контур отопления 3/4"

Холодное и горячее водоснабжение 1/2"

Газопровод 3/4"



**Обзор системы**



**Характеристики и особенности**

**Современный, универсальный и доступный по цене котел**

- Типоразмер котла с диапазоном регулирования от 7,8 до 28 кВт
- Варианты исполнения для природного и сжиженного газа
- Система отвода дымовых газов может быть выполнена как с забором воздуха для горения из помещения, так и вне помещения (для котлов U052/U052K)
- Газовые настенные котлы с проточным приготовлением воды для ГВС
- Высокий коэффициент полезного действия от 90 до 92 %

**Экологически чистый режим работы**

- Выбросы вредных веществ:  $NO_x \leq 180 \text{ мг/кВтч}$  ( $NO_x - 3$ )

**Простое и удобное управление**

- Регулирующие функции, согласующиеся с гидравликой установки
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления
- Системы управления с широким выбором разнообразных функций для наиболее комфортного теплоснабжения, одновременно обеспечивая максимально экономичный режим эксплуатации

- Простота использования системы управления и диалоговые окна позволяют изменять параметры установки и выбирать режим эксплуатации

**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Быстрый и простой монтаж благодаря удобной конструкции узлов
- Большой выбор комплектующих для вентиляционных каналов и дымоходов



## Logamax U052/U054

Logamax U052/054 K



Logamax U052/054



Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №
U054	отсутствует	24	7 747 380 125
U054 K	встроено	24	7 747 380 124
U052	отсутствует	24 28	7 747 380 128 7 747 380 129
U052 K	встроено	24 28	7 747 380 126 7 747 380 127

Котлы можно комплектовать системой управления RC100/RC200/RC310.

## Комплектующие к котлам Logamax U054/U054 K/U052/U052 K

Обозначение		Артикул №
Вертикальная монтажная рама для Logamax U052-U054		39 300 500
Горизонтальная монтажная рама для Logamax U052-U054		39 300 501
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (B/P) U052-24, 24K		19 928 711
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (B/P) U052-28, 28K		19 928 718
Комплект для перенастройки на сжиженный газ (B/P) U054-24, 24K		19 928 690
Датчик AS 1.6		63 012 831
Штекер для датчика AS 1.6 и AS 1		39 300 502





## Logamax U052/U054

### Экономичность в режиме отопления

- Котел сконструирован таким образом чтобы обеспечить высокий уровень комфорта, при низком уровне потребления газа
- Подача газа на горение рассчитывается исходя из потребности в тепле. Если потребность в тепле уменьшается, котел продолжает работать с низким уровнем пламени, таким образом, осуществляется модулирующий контроль
- Модулирующий контроль приводит к минимальным колебаниям температуры. Это значит, что котел может оставаться включенным довольно долгое время, при этом, потребляя значительно меньше газа, чем работая в режиме постоянного включения и выключения

### Logamax U054

Одноконтурный настенный котел с забором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов.

### Logamax U054 K

Комбинированный настенный котел с забором воздуха для горения из помещения, с системой контроля дымовых газов и со встроенной проточной системой приготовления воды для ГВС.

### Logamax U052

Одноконтурный настенный котел с забором воздуха для горения из помещения или вне помещения.

### Logamax U052 K

Комбинированный настенный котел с забором воздуха для горения из помещения или извне, со встроенной проточной системой приготовления ГВС.

### Горелка

- Горелка с предварительным смешиванием
- Работа в режиме модуляции для адаптации котла к требуемой мощности
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (при соблюдении требований СНиП)

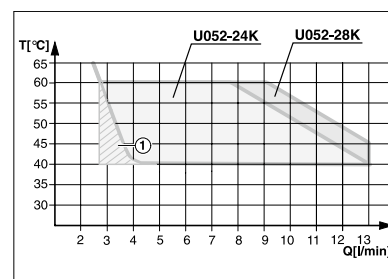
## Приготовление воды для ГВС

### Прямой нагрев ГВС в настенном котле

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются одновременно
- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести)
- При значении > 16° dGH (немецкий гра-

дус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 40 до 60 °С. Если расход горячей воды возрастает, то температура горячей воды на выходе падает в соответствии с рисунком.



## Гидравлическая обвязка

- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным перепускным клапаном
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

### Мембранный расширительный бак

- Мембранный расширительный бак (6 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

### Предохранительный клапан

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

### Приготовление воды для греющего контура

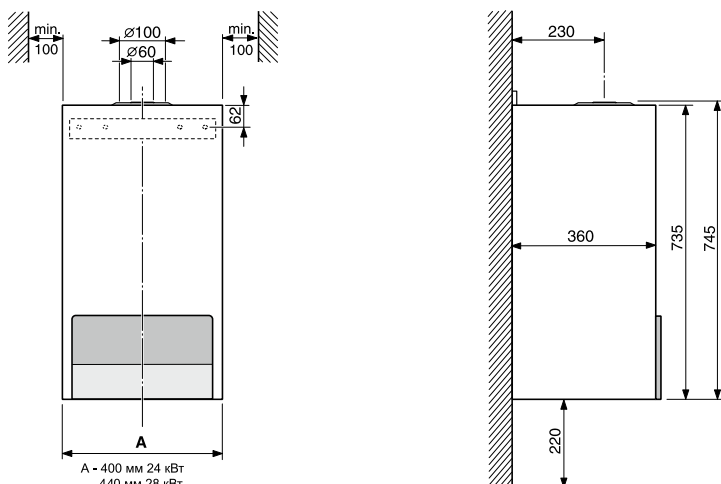
Перед заполнением тщательно промыть установку. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок (За исключением Antitrogen N).

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если система была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

Logamax U052/U052K

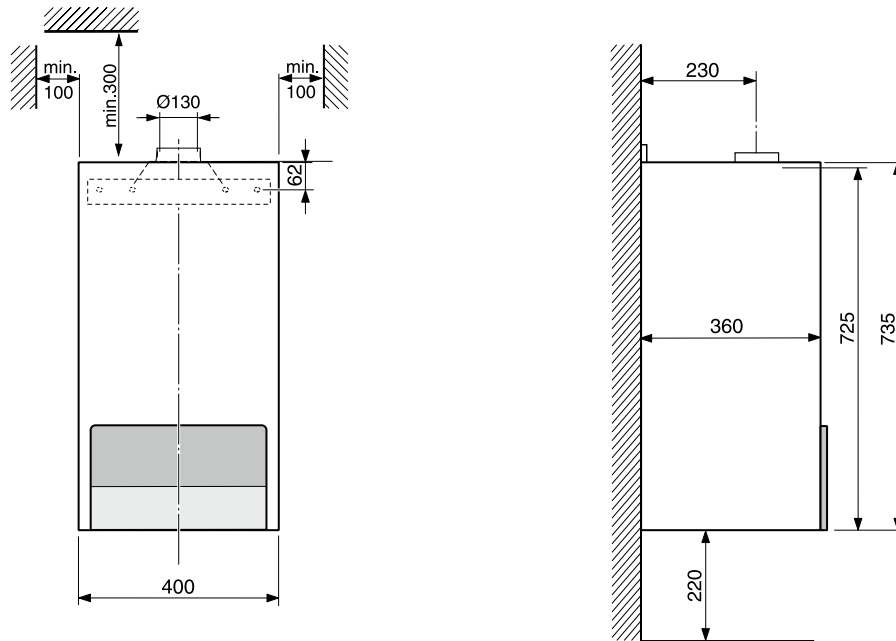


Подключения:  
 Подающий и обратный контур отопления 3/4"  
 Холодное и горячее водоснабжение 1/2"  
 Газопровод 3/4"

Logamax U052/U052K	Ед. изм.	U052-24K	U052-24	U052-24 U052-24K	U052-28K	U052-28	U052-28 U052-28K
		Природный газ	Сжиж. газ	Природный газ	Сжиж. газ		
<b>Мощность</b>							
Максимальная номинальная тепловая мощность	кВт	24	24	24	27	27,4	28
Минимальная номинальная тепловая мощность	кВт	9,8	9,3	8,9	9,8	11,1	9,1
<b>Объем подачи газов</b>							
Природный газ Н (H <sub>IS</sub> = 9,5 кВтч/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup> /ч	2,63	2,61		2,98	3,03	
Сжиженный газ Н (H <sub>I</sub> = 12,9 кВтч/кг)	кг/ч			1,94			2,36
<b>Допустимое давление подаваемого газа</b>							
Природный газ Н	мбар	13	13	28-30/37	13	13	28-30/37
Сжиженный газ	мбар						
<b>Расширительный бак</b>							
Предварительное давление	бар			0,5			
Общая ёмкость	л			6			
<b>Горячая вода (Logamax U052-24/28K)</b>							
Макс. объём горячей воды при 60 °С (температура на входе 10 °С)	л/мин		7,0			8,0	
Температура на выходе	°С			40-60			
Макс. допустимое давление горячей воды	бар			10			
Минимальное давление потока	бар			0,25			
Удельный расход в соответствии с EN 625	л/мин		11,4			12,5	
<b>Характеристики отходящего газа</b>							
Температура отходящего газа при макс. номинальной тепловой нагрузке	°С	123	123	112	143	143	144
Температура отходящего газа при мин. номинальной тепловой нагрузке	°С	99	103	86	114	117	89
Скорость потока отходящего газа при макс. номинальной тепловой мощности	г/с	15,4-16,3	15,4-16,3	15,5-16,6	18,6	18,6	18,5-18,9
Скорость потока отходящего газа при мин. номинальной тепловой мощности	г/с	16,4	16,4	14,7-15,1	14,8	14,8	17,3-17,7
<b>Подключение дымохода</b>				Ø 60/100 - Ø 80/80			
CO <sub>2</sub> при макс. номинальной тепловой нагрузке	%	6,4-6,8	6,0-6,2	7,5-7,9	6,4-6,8	6,4-6,8	7,6-8,0
<b>Общие характеристики</b>							
Напряжение/Частота	В/Гц	230/50					
Макс. потребляемая мощность	Вт	155					
Класс защиты	IP	X4D					
Макс. допустимое рабочее давление (отопление)	бар	3,0					
Вес (без упаковки)	КГ	40				41,5	

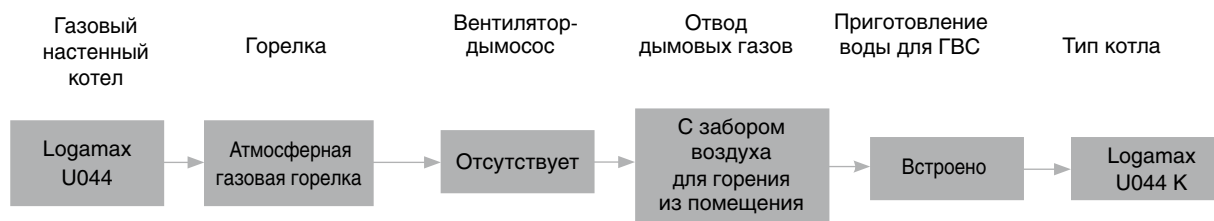
**Logamax U054/U054K**

1



Logamax U054-24, U054-24K		Ед. изм.	Природный газ	Сжиженный газ
Максимальная номинальная тепловая мощность		кВт	24,0	22,8
Минимальная номинальная тепловая мощность		кВт	7,8	7,8
Объем подачи газа				
	Природный газ Н ( $H_{iS} = 9,5 \text{ кВтч/м}^2$ )	м <sup>3</sup> /ч	2,92	–
	Сжиженный газ ( $H_i = 12,9 \text{ кВтч/кг}$ )	кг/ч	–	2,01
Допустимое давление подаваемого газа				
	Природный газ Н	мбар	13/20	
	Сжиженный газ	мбар		28-30/37
Расширительный бак - Общая ёмкость		л	6	6
Горячая вода (на Logamax U054-24K)				
	Температура на выходе	°С		40 - 60
	Максимально допустимое давление горячей воды	бар		10,0
	Удельный расход в соответствии с EN 625	л/мин		11,4
Характеристики отходящего газа				
	Необходимый напор	мбар		0,045
	Температура отходящего газа при макс. номинальной тепловой мощности	°С	124	118
	Температура отходящего газа при мин. номинальной тепловой мощности	°С	82	87
	Скорость потока отходящего газа при макс. номин. тепловой мощности	г/с	21	20,2-20,7
	CO <sub>2</sub> при макс. номинальной тепловой нагрузке	%	5,1	5,8
	NO <sub>x</sub>	мг/кВтч	137	141
Общие характеристики				
	Электрическое напряжение/Частота	В/Гц		230/50
	Макс. потребляемая мощность	Вт		100
	Класс защиты	IP		X4D
	Максимально допустимое рабочее давление (отопление)	бар		3,0
	Вес (без упаковки)	кг		37,5

Подключения:  
Подающий и обратный контур отопления 3/4"  
Холодное и горячее водоснабжение 1/2"  
Газопровод 3/4"

**Обзор системы****Характеристики и особенности****Современный, универсальный и доступный по цене котел**

- Диапазон регулирования от 7,8 до 24 кВт
- Исполнения для природного и сжиженного газа (опция)
- Система отвода дымовых газов может быть выполнена в подвалах, на этаже или на чердаке в соответствии с фактическими условиями
- Газовые настенные котлы с проточным приготовлением воды для ГВС
- Высокий коэффициент полезного действия 90%

**Экологически чистый режим работы**

- Выбросы вредных веществ: NO<sub>x</sub> – класс 3

**Простое и удобное управление**

- Регулирующие функции, необходимые для простой и надежной работы установки

**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Быстрый и простой монтаж благодаря удобной конструкции узлов
- Монтажная рама (поставляется отдельно) позволяет быстро подключить котел к системе отопления и ГВС





## Logamax U044K

Logamax U044 K



Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №
U044 K	встроено	24	7 716 010 341

## Комплектующие

Обозначение		Артикул №
Комплект для перенастойки на сжиженный газ (пропан / бутан)		87 160 126 100
Вертикальная монтажная рама		39 300 500
Горизонтальная монтажная рама		39 300 501

## Комнатный термостат Buderus



Тип	Артикул №
Комнатный термостат Buderus	T6360A1186

- Диапазон регулирования 10-30 °C
- Электрические параметры: 230 В

**Logamax U044****Газовые настенные котлы**

- Удобны для поквартирного отопления и отопления небольших коттеджей на одну или несколько семей
- Коэффициент полезного действия 90%
- Выбросы NOx – класс 3
- Компактные, имеют небольшой вес
- Встроенная проточная система приготовления воды для ГВС
- Предохранительное оборудование (расширительный бак, предохранительный клапан, устройство контроля количества воды, устройства регулирования и безопасности)
- Электронное зажигание, контроль пламени при помощи ионизационного электрода
- Широкий диапазон модулирования при приготовлении горячей воды и при отоплении

- Высокий комфорт при приготовлении горячей воды: быстрая адаптация к требуемому количеству горячей воды при помощи встроенной турбины
- Интегрированная защита от замерзания (для отопительного контура), антиблокировочная система насосов

**Монтаж и техническое обслуживание**

- Простой и быстрый монтаж, благодаря монтажному шаблону и монтажной раме (дополнительная комплектация)
- Доступность всех компонентов спереди

**Logamax U044 K**

Комбинированный газовый настенный котел с открытой камерой сгорания, отводом дымовых газов через вертикальную дымовую трубу и забором воздуха для горения из помещения.

**Горелка**

- Горелка с предварительным смешиванием
- Модулированный режим работы для адаптации к мощности котла
- Горелка может работать на природном газе, все котлы пригодны для сжиженного газа (учитывать местные требования к соответствию)

**Система управления Cotronic**

- Cotronic с ионизационным контролем пламени и электромагнитными клапанами обеспечивают полную защиту в соответствии с EN 298
- Cotronic контролирует работу всех регулирующих и управляющих элементов, а также приборов безопасности.
- Неисправность какого-либо узла показывается на температурной индикации.

**Приготовление воды для ГВС****Прямой нагрев воды ГВС в настенном котле**

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом
- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются одновременно
- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 40 до 60 °C

- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание извести)
- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

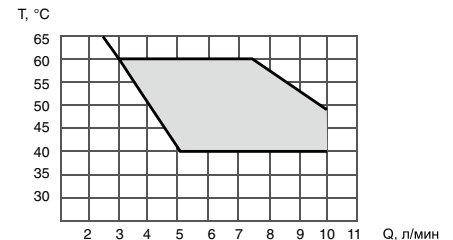


Диаграмма при температуре холодной воды на входе +15 °C.

**Гидравлическая обвязка**

- Минимальная рабочая температура 40 °C
- Минимальный объем циркулирующей воды обеспечивается встроенным перепускным клапаном
- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

**Мембранный расширительный бак**

- Мембранный расширительный бак (6 л) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

**Предохранительный клапан**

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

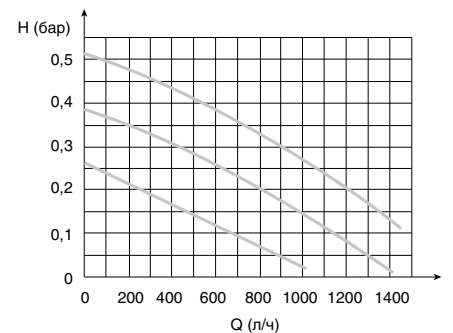
**Приготовление воды для греющего контура**

Перед заполнением тщательно промыть установку. Не допускается умягчение

катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок (за исключением Antitrogen N).

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника. Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

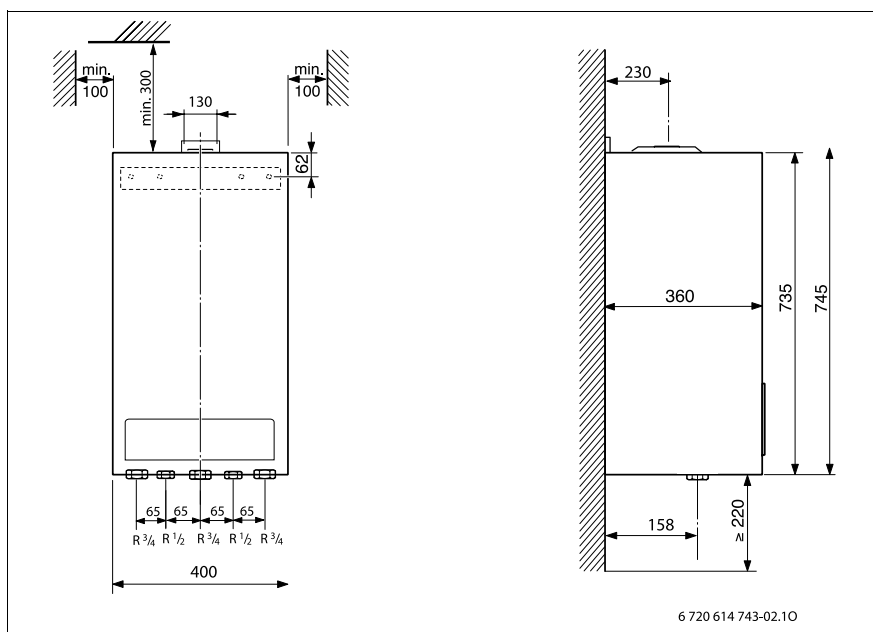
Прямое подключение в систему отопления полов не допускается.

**Характеристики насоса**

- 1 Характеристическая кривая для положения переключателя 1
- 2 Характеристическая кривая для положения переключателя 2
- 3 Характеристическая кривая для положения переключателя 3

**Logamax U044K**

1



Logamax U044K		U044K	
Минимальная / максимальная теплопроизводительность		кВт	7,8/22,5
Тепловая мощность	Полная нагрузка	кВт	25,0
	Частичная нагрузка	кВт	8,9
Давление расширительного бака		бар	0,5
Объем расширительного бака		л	6
Удельный расход горячей воды в соответствии с EN 625		л/мин	10,7
Диапазон температуры ГВС на выходе		°C	40-60
Минимальное давление в контуре ГВС для максимального расхода воды		бар	1,0
Минимальное / максимальное давление в контуре ГВС		бар	0,25/10,0
Температура дымовых газов	Полная нагрузка	°C	116
	Частичная нагрузка	°C	87
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	5,3-5,5
	Частичная нагрузка	%	1,6-1,9
Класс NO <sub>x</sub>			3
Подключение дымохода		мм	130
Электрическая потребляемая мощность		Вт	100
Диапазон температуры подающей линии		°C	40-82
Максимальное давление в отопительном контуре		бар	3,0
Высота x Ширина x Глубина		мм	740x400x360
Вес с упаковкой		кг	33

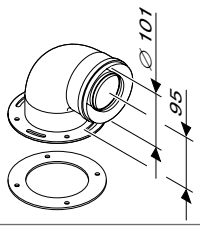
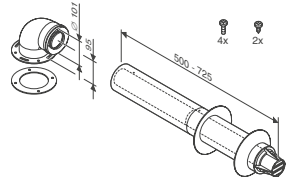
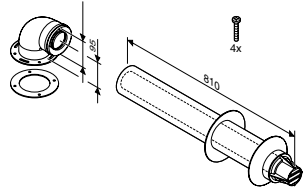
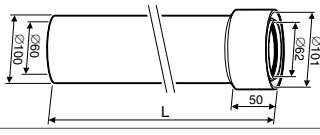
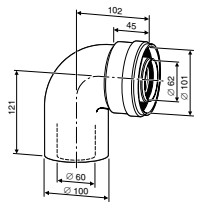
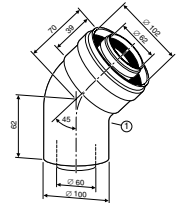
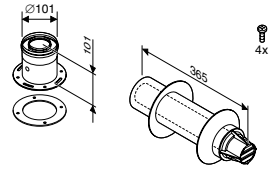
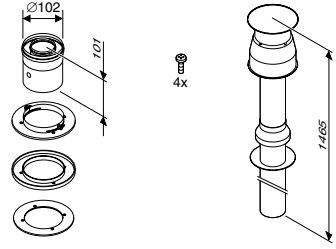
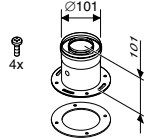
Подключения:

Подающий и обратный контур отопления 3/4"

Холодное и горячее водоснабжение 1/2"

Газопровод 3/4"



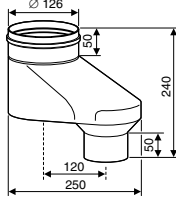
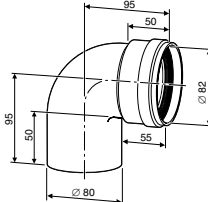
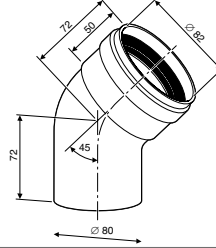
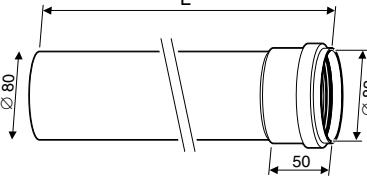
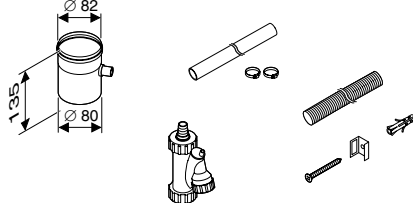
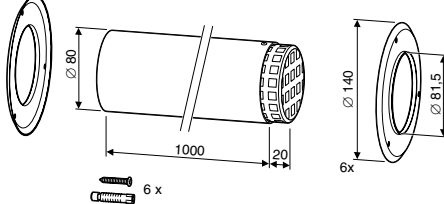
Наименование	Описание	Артикул №
Угловой адаптер (колено) 90 град.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100 для присоединения к котлу</li> </ul>	7 716 050 188
Телескопический горизонтальный комплект	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100, L=425-725 мм</li> </ul>	7 747 380 026
Горизонтальный комплект	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100, L=810 мм</li> </ul>	7 747 380 027
Удлинительный элемент	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100 L=350 мм</li> <li>• DN60/100 L=750 мм</li> <li>• DN60/100 L=1500 мм</li> </ul>	7 736 995 059 7 736 995 063 7 736 995 067
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100 90°</li> </ul>	7 736 995 079
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100 45° 2 шт.</li> </ul>	7 736 995 071
Горизонтальный дымоход с подключением к котлу	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100</li> </ul>	7 736 995 083
Вертикальный дымоход с подключением к котлу	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100</li> </ul>	7 747 380 034
Вертикальное подключение к котлу	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100</li> </ul>	7 736 995 075



Наименование	Описание	Артикул №
Черепица для крыши	<ul style="list-style-type: none"> <li>• черная</li> <li>• красная</li> </ul>	87 094 852 87 094 850
Горизонтальный элемент для отвода конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100</li> </ul>	7 736 995 087
Коаксиальная труба с люком ревизии, L=330 мм, Ø60/100		7 736 995 091
Угловое колено с ревизионным отверстием DN 60/100 90°		7 736 995 093
Вертикальный элемент для отвода конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN60/100</li> </ul>	7 736 995 089
Присоединительный элемент к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• с переходом на DN80/80</li> </ul>	7 736 995 095A
Вертикальный комплект для отвода дымовых газов через крышу		7 747 380 044
Горизонтальный комплект для отвода дымовых газов через наружную стену	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN80/80 на DN80/125</li> </ul>	7 736 995 097



1

Наименование	Описание	Артикул №
Вертикальный адаптер	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80/80 на DN80/125</li></ul>	7 736 995 098
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80 90°</li></ul>	7 736 995 107
Угловое колено	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80 45°</li></ul>	7 736 995 106
Удлинительный элемент	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80 L=500 мм</li><li>• DN80 L=1000 мм</li><li>• DN80 L=2000 мм</li></ul>	7 736 995 100 7 736 995 101 7 736 995 102
Элемент для отвода конденсата	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80</li></ul>	7 736 995 103
Дымоход отходящих газов DN80 с решеткой	 <ul style="list-style-type: none"><li>• DN80</li></ul>	7 736 995 105



Logamax plus GB172i

Продуман  
до мелочей

## Глава 2

### Logamax plus Настенные · Газовые · Отопительные конденсационные · 14-100 кВт

GB172i • 20-24-30-35-42 кВт



стр. 2003



стр. 2004



стр. 11001



стр. 2012



стр. 2017



стр. 2018

GB162 • 70-100 кВт



стр. 2020



стр. 2021



стр. 2022



стр. 2027



стр. 2036



стр. 2040



стр. 2042

GB062 • 14-24 кВт



стр. 2050



стр. 2051



стр. 2053



стр. 11001



стр. 2056



стр. 2057







## Обзор системы



2

## Характеристики и особенности

### Область применения:

- Коттеджи или загородные дома, многоквартирные дома

### Описание оборудования

- Пять типоразмеров по мощности 20, 24, 30, 35, 42 кВт
- Диапазон модуляции 12,5-100%
- Стандартизированный коэффициент мощности - 109%
- GB172-20K и GB172-30K - оснащен пластинчатым теплообменником для приготовления ГВС
- Конденсационный теплообменник с технологией ALU Plus
- Горелка с предварительным смешением

- Расширительный бак - 10 л (кроме моделей GB172-35 и GB172-42)
- Упрощенный процесс перенастройки на сжиженный газ благодаря механической трубке Вентури
- Все котлы оснащены энергоэффективным высокопроизводительным насосом
- Надежная автоматика BC25
- Возможность интеграции в котёл RC310
- Возможность подключения модуля Logamatic web KM200 или термостата Logamatic TC100 для удаленного управления через Интернет
- Возможность каскадирования (модели GB172i 24/35/42)
- Стандартная система дымоудаления 80/125 (адаптер в комплекте)

- Возможность создания отдельной системы дымоудаления 80/80
- Работа с антифризом Antifrogen N
- Удобный доступ ко всем компонентам котла благодаря модульной конструкции

### Возможность комбинирования

- Комбинирование с баками водонагревателями Logalux S120, SU120-300 (модели GB172-24/35/42i)

### Комплект поставки котла

- Котёл, крепёжные материалы, монтажная планка, кран для заполнения и слива, шланг для предохранительного клапана, шланг для слива конденсата



## Logamax plus GB172i



2

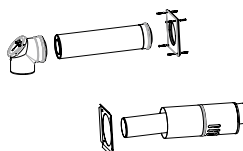
Наименование	Цвет	Приготовление ГВС	Типоразмер котла	Артикул №
GB172-20 i K	Черный	Да	20/28 кВт	7 736 901 150
GB172-24 i	Черный	Нет	24 кВт	7 736 901 148
GB172-30i K	Черный	Да	30 кВт	7 736 900 840
GB172-35i	Черный	Нет	35 кВт	7 736 900 842
GB172-42i	Черный	Нет	42 кВт	7 736 900 843
GB172-20 i KW	Белый	Да	20/28 кВт	7 736 901 151
GB172-24 i W	Белый	Нет	24 кВт	7 736 901 149
GB172-30i KW	Белый	Да	30 кВт	7 736 900 902
GB172-35i W	Белый	Нет	35 кВт	7 736 900 903
GB172-42i W	Белый	Нет	42 кВт	7 736 900 904

## Комплекты переналадки на сжиженный газ

Наименование	Артикул №
Комплект переналадки для сжиженный газ GB172-20i K	7 736 901 255
Комплект переналадки для сжиженный газ GB172-24i	7 736 901 249
Комплект переналадки для сжиженный газ GB172-30i K	7 736 900 939
Комплект переналадки для сжиженный газ GB172-35i	7 736 900 941
Комплект переналадки для сжиженный газ GB172-42i	7 736 900 942

## Дополнительные элементы подключения котла к дымовым трубам

Наименование	Артикул №
Комплект отвода дымовых газов для вывода через стену Ø80/125, включающий колено 90 град., удлинение 500 мм, декоративные накладки, наружную часть с защитой от ветра из нержавеющей стали	7 747 215 367





**Трубы 80/125 для отвода дымовых газов**

Наименование	Артикул №
Горизонтальный комплект Ø80/125	7 736 995 004
Вертикальный комплект Ø80/125	7 719 002 762
Удлинительный элемент Ø80/125 (L=500 мм)	7 719 002 763
Удлинительный элемент Ø80/125 (L=1000 мм)	7 719 002 764
Удлинительный элемент Ø80/125 (L=2000 мм)	7 719 002 765
Угловое коаксиальное колено, Ø80/125, 87°	7 719 002 766
Угловое коаксиальное колено, Ø80/125, 45°	7 747 221 380

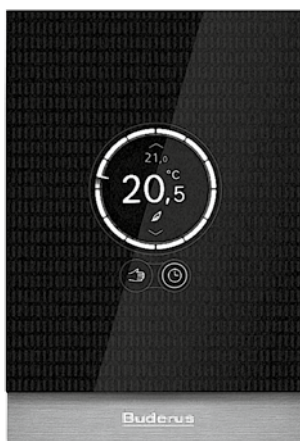
**Раздельная система дымоудаления 80-80**

Наименование	Артикул №
Адаптер для перехода от труб Ø80/125 мм к раздельным трубам Ø80 мм → 80-80	7 719 002 852
Удлинительный элемент DN80 (L=500 мм)	7 719 001 525
Удлинительный элемент DN80 (L=2000 мм)	7 719 001 527
Колено трубы 90°, DN80	7 719 001 534
Колено трубы 45°, DN80	7 719 001 535



## Регулятор Logamatic TC100

2

**Описание:**

- Программируемый комнатный термостат с возможностью подключения к Интернету и удаленного управления системой отопления и ГВС при помощи смартфона и приложения Easymode

**Характеристики и функции**

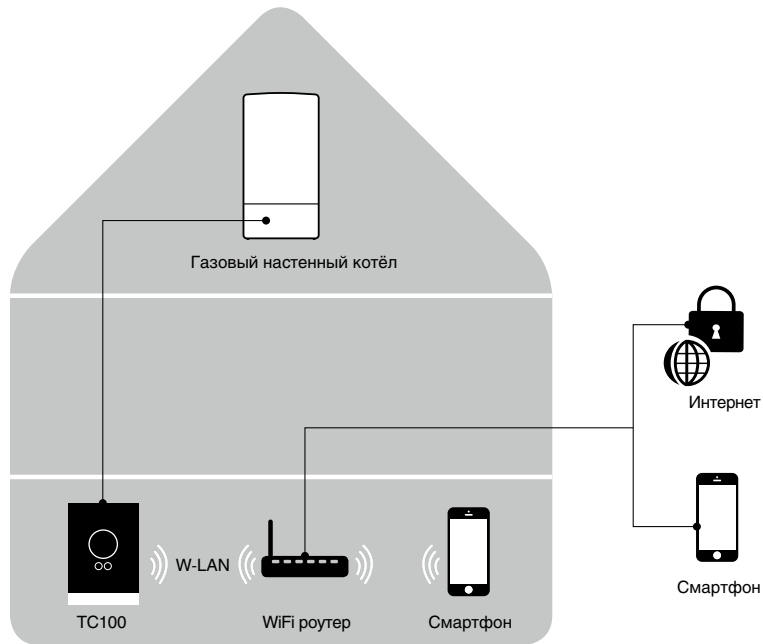
- Сенсорный экран
- Совместим только с котлами, оснащенными EMS plus
- Совместим со смарт-устройствами, работающими на Android и iOS

- Программа управления системой отопления (1 контур без смесителя) и ГВС
- Возможность работы по внешней температуре
- Возможность работы в режиме комнатного термостата
- Возможность работы по времени
- Функция «Самообучения»
- Статистика о работе системы отопления (графики потребления газа)
- Функция геолокации: термостат определяет присутствие смартфона и начнёт настройку системы

- Режим «Отпуск»
- Оптимизация работы системы отопления
- Определение присутствия подключённого смартфона в доме
- Бесплатное приложение для удалённого управления через смартфон (доступно на Google Play и AppStore)

**Комплект поставки:**

- Термостат, крепёж, инструкция



### Технические характеристики

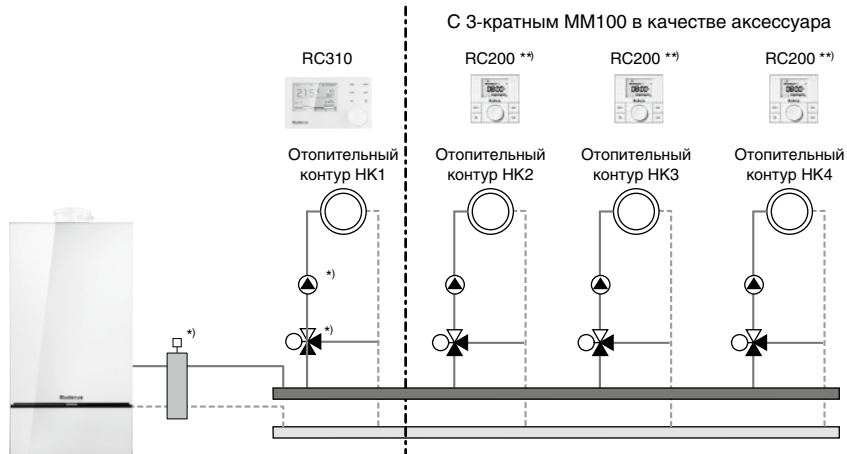
Напряжение	В пост. тока	14,3-16
Потребление (максимум)	Вт	0,9
Размеры (Д x Ш x В)	мм	100 x 145 x 27
Допустимая рабочая температура	°C	0-45
Допустимая относительная влажность	%	менее 90
Соединение WiFi	—	802,11 b/g

Обозначение	Описание	Артикул №
Термостат Logamatic TC100	Регулятор температуры для удалённого управления котлом через Интернет	7 736 701 045
Приложение Buderus Easymode для Android и iOS	Для настройки системы отопления и ГВС	бесплатно на AppStore и Google Play



Пульт управления RC310 EMS Plus

Область применения



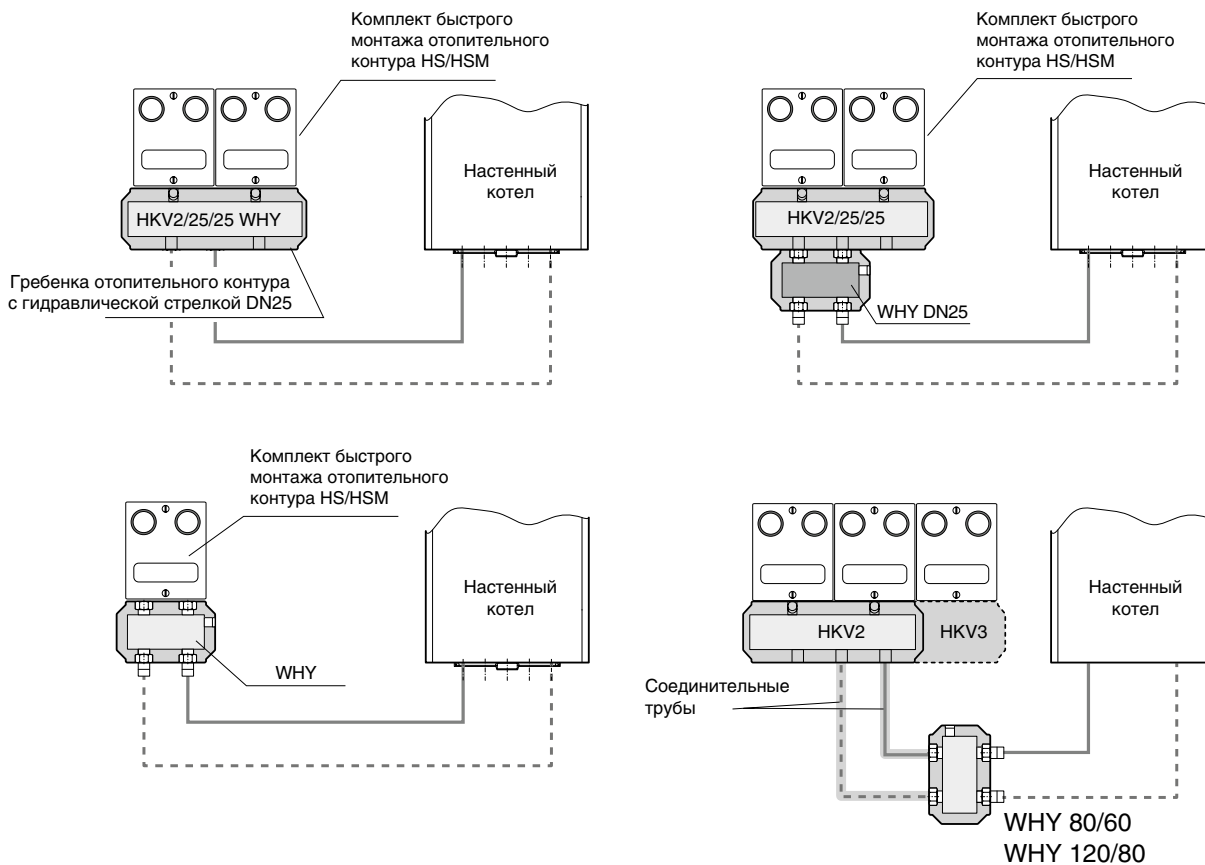
	RC310 (чёрный/белый)	RC200	Артикул №
Артикул №	7 738 111 127/ 7 738 111 128	7 738 110 073	—
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 374
Модуль MM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 139
Модуль MS100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 123
Модуль MS200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 125
Модуль EM10 общее сообщение о неисправности. Вход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 995
<b>Принадлежности</b>			
Контроллер RC200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 073
Датчик температуры горячей воды AS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Ограничитель температуры TB1 для MM100, 30-60 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 719 002 255

– Опционально



Система быстрого монтажа отопительного контура

2



Обозначение	Описание	Артикул №
Компоненты для свободной комбинации		
Комплект быстрого монтажа отопительного контура 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 25/6 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 029
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 030
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 20/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN20, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 158
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 25/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 159
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 160
Гидравлическая стрелка WHY DN25, 2 м³/ч 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции</li> <li>• Подключение напрямую к HKV 2/25/25 или HS/HSM</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> </ul>	8 718 599 384

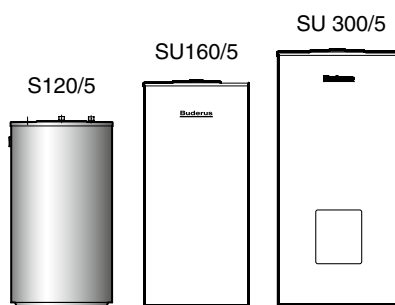


Обозначение	Описание	Артикул №
Гидравлическая стрелка WHY 80/60, 2,5 м³/ч	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Гидравлическая стрелка в изоляции DN80/60</li> <li>Встроенная гильза для датчика</li> <li>Максимально 2500 л/час</li> <li>Котловой контур - R 1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> <li>Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 385
Гидравлическая стрелка WHY 120/80, 5 м³/ч	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Гидравлическая стрелка в изоляции DN120/80</li> <li>Встроенная гильза для датчика</li> <li>Максимально 5000 л/час</li> <li>Котловой контур - R 1 1/2", контур потербителя - G 1 1/2"</li> <li>Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 386
Гребенка отопительного контура со встроенной гидравлической стрелкой DN25	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Гребенка с гидравлической стрелкой в изоляции</li> <li>В комплекте с кронштейном для настенного монтажа WMS2</li> <li>Максимально 2000 л/час</li> </ul>	8 718 599 383
Гребенка отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 2/25/25 для 2 отопительных контуров, макс. 50 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 377
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 2/32/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 378
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 2/32/40 для 2 отопительных контуров, макс. 150 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 381
Гребенка отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 3/25/32 для 3 отопительных контуров, макс. 70 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 379
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 3/32/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 380
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>HKV 3/32/40 для 3 отопительных контуров, макс. 150 кВт, <math>\Delta T = 20^\circ C</math></li> </ul>	8 718 599 382
Комплект для настенного монтажа WMS 1	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа насосной группы отопительного контура HS/HSM</li> </ul>	8 718 584 555
Комплект для настенного монтажа WMS 2	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа HKV2</li> </ul>	8 718 584 556
Комплект для настенного монтажа WMS 3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа HKV3</li> </ul>	8 718 598 609
Соединительные трубы	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY80/60 с гребенкой HKV2/25</li> </ul>	63 013 548
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV 2/32</li> </ul>	5 584 584
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV 3/32 и HKV 3/25</li> </ul>	5 584 586
Комплект подключения AS HKV	 <ul style="list-style-type: none"> <li>AS HKV25 комплект подключения R 1 1/4", G 1"</li> </ul>	5 354 210
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>AS HKV32 комплект подключения R 1 1/2", G 1 1/4"</li> </ul>	5 584 552





**Баки-водонагреватели Logalux**



	S120/5	SU120/5	SU160/5	SU200/5E	SU300/5	SU400/5
Высота/мм	980	1020	1300	1530	1495	1835
Ширина/мм						
Глубина/мм	Ø 550	Ø 550	Ø 550	Ø 550	Ø 670	Ø 670
Вес/кг	72	64	74	84	105	119

**2**

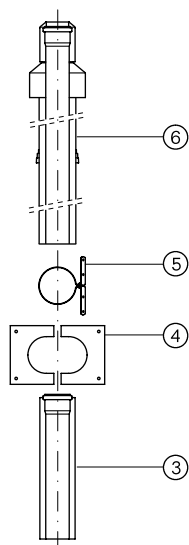
Обозначение	Исполнение	Объем бака, л	Артикул №
S120/5 W	белый	118	8 718 542 406
SU120/5 W		120	8 718 543 049
SU160/5 W		160	8 718 543 058
SU200/5E W		200	8 718 543 078
SU300/5 W		300	8 718 541 331
SU400/5 W		390	8 718 541 338
S120.5 S-B	серебристый	118	7 735 500 673
SU120/5 S-B		120	7 735 500 669
SU160/5 S-B		160	7 735 500 670
SU200/5 ES-B		200	7 735 500 671
SU300.5 S-B		300	7 735 500 680
SU400.5 S-C		390	7 735 500 681



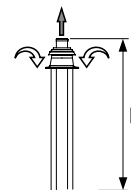
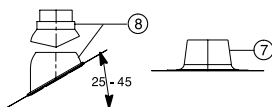
## Базовая комплектация DO · Пластик

## Вертикальный отвод дымовых газов, тип дымоудаления С33

2



**Комплектующие**  
обязательно заказать для:  
наклонной крыши/плоской крыши



Максимально допустимая общая длина L  
при прямой прокладке дымохода

Мощность, кВт	20	24	30	35	42
L, м	4/17*	4/17*	4/15*	4/13*	4/13*

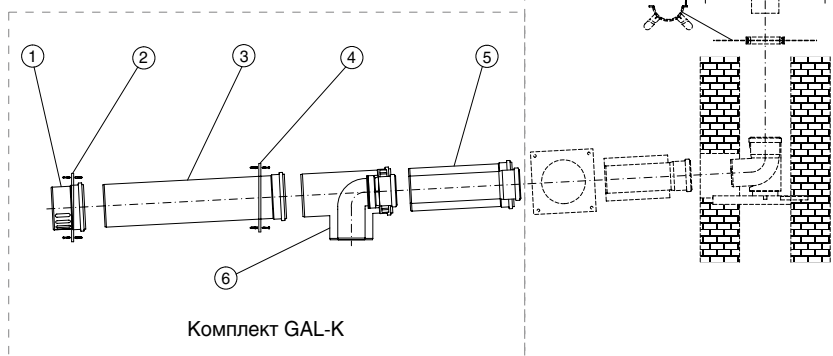
\* Требуется повышение минимальной мощности до 5,8 кВт

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовая комплектация DO для GB172i, содержит:	• Ø 80/125 мм	
3	Сдвижной элемент	• Для прохода через наклонную крышу концентрических каналов воздух/дымовые газы	7 719 003 660
4	Изолирующая пластина	• Из пластмассы PP/PE	
5	Хомут		
6	Проход через крышу	черный	
<b>Комплектующие</b>			
7	Элемент с фартуком для плоской крыши	• Ø 125 мм нерегулируемый регулируемый 0° - 15°	7 719 000 838 87 094 912
8	Универсальная кровельная черепица	• Ø 125 мм • С дождевым козырьком	красная 7 719 002 855 черная 7 719 002 857
-	Адаптер Klöber	• Комбинация с кровельной плиткой Klöber	черный 80 396 064
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм	500 мм 7 719 002 763 1000 мм 7 719 002 764 2000 мм 7 719 002 765
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм	87° 7 719 002 766 45° 7 747 221 380 30° 7 719 002 768 15° 87 094 580
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 003 382
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 002 760

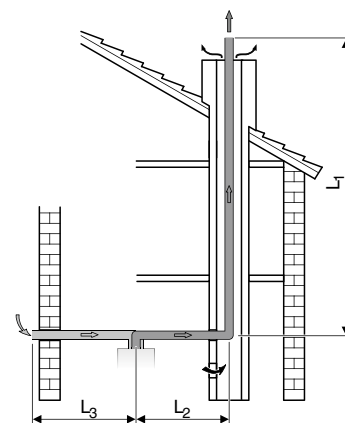


**Базовая комплектация GAL-K**

Диаметр трубы	Котёл	Макс L дымохода
80 мм	GB172-20/24/30i	28 м
	GB172-35i...	16 м
	GB172-42i...	



Комплект GAL-K



Дымовая труба в шахте по C<sub>53</sub>

2

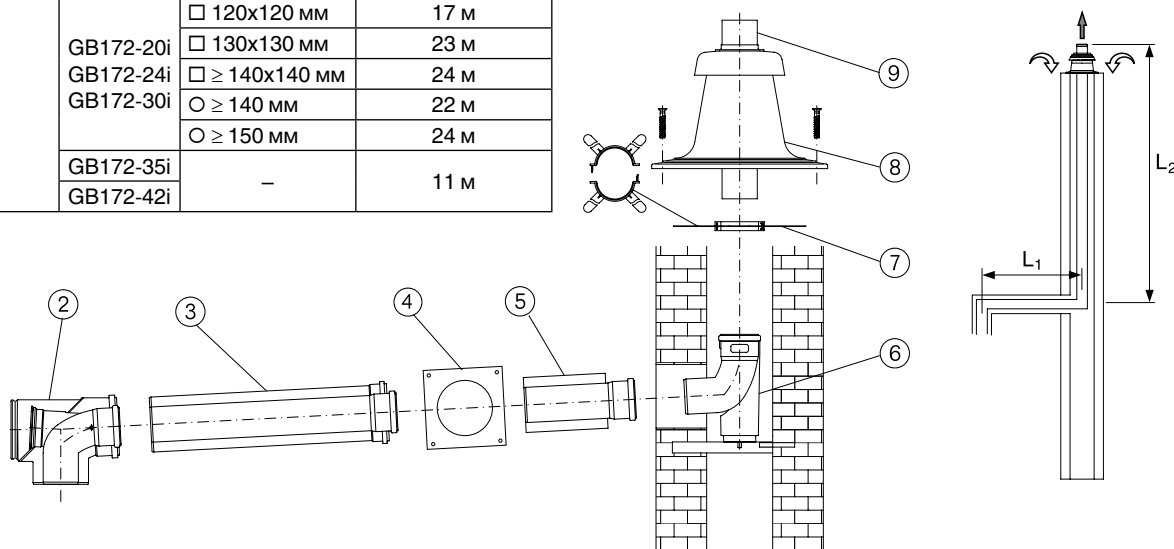
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовый комплект GAL-K, состоящий из:		
1	Задняя крышка		
2	Распорка		
3	Удлинение трубы	DN 80/125	87 094 459
4	Распорка		
5	Концентрическая труба, L=250 мм		
6	Концентрическое колено с отводом к котлу		
<b>Комплектующие</b>			
–	Концентрическая труба	450 мм, Ø 80/125 950 мм, Ø 80/125 1950 мм, Ø 80/125	7 719 002 763 7 719 002 764 7 719 002 765
–	Концентрический отвод	Ø 80/125 мм 87° 45° 30° 15°	7 719 002 766 7 747 221 380 7 719 002 768 87 094 580
–	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	Ø 80/125	7 719 003 382
–	Комплект трубы 10 метров, Ø80	450 мм, 2 шт., Ø 80 950 мм, 1 шт., Ø 80 1950 мм, 4 шт., Ø 80	7 719 003 669
–	Комплект трубы 10 метров, Ø80, с участком для ревизии	450 мм, 2 шт., Ø 80 950 мм, 1 шт., Ø 80 1950 мм, 4 шт., Ø 80 участок трубы с ревизионным отверстием	7 739 601 650
–	Дымовая труба	450 мм, Ø 80 950 мм, Ø 80 1950 мм, Ø 80	7 719 001 525 7 719 001 526 7 719 001 527
–	Отвод	30°, Ø 80 15°, Ø 80	7 719 001 851 7 719 001 850
–	Участок трубы с ревизионным отверстием	250 мм, Ø 80	7 719 001 533
–	Распорка	4 шт., Ø 80	87 094 614



## Базовая комплектация GA-K · Пластик

## Дымовая труба в шахте, тип дымоудаления C93

Диаметр трубы	Котёл	Шахта	Макс L дымохода
К шахте: 80/125 мм В шахте: 80 мм	GB172-20i GB172-24i GB172-30i	□ 120x120 мм	17 м
		□ 130x130 мм	23 м
		□ ≥ 140x140 мм	24 м
		○ ≥ 140 мм	22 м
		○ ≥ 150 мм	24 м
	GB172-35i	—	11 м
	GB172-42i	—	11 м



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовая комплектация GA-K содержит:		
2	Концентрический отвод со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	
3	Концентрическая труба, 500 мм	• Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противочной вентиляцией в шахте	
4	Декоративная панель	• Из пластмассы PP/оцинкованной стали (белая)	
5	Концентрический проход через стену		7 747 215 365
6	Отвод 87°, с подпоркой и опорным кронштейном		
7	Распорки (6 шт.)		
8	Покрытие шахты		
9	Оголовок трубы 500 мм		

Комплектующие			
—	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм	500 мм 1000 мм 7 719 002 763 7 719 002 764
—	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм	87° 45° 30° 15° 7 719 002 766 7 747 221 380 7 719 002 768 87 094 580
—	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 003 382
—	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 002 760
—	Комплект дымовых труб	• Ø 80 x 500 мм, 2 шт. • Ø 80 x 1000 мм, 1 шт. • Ø 80 x 2000 мм, 4 шт.	7 719 003 669
—	Дымовая труба	• Ø 80 x 500 мм • Ø 80 x 1000 мм • Ø 80 x 2000 мм	7 719 001 525 7 719 001 526 7 719 001 527
—	Отвод	• Ø 80 мм	30° 15° 7 719 001 851 7 719 001 850
—	Труба со смотровым люком	• Ø 80 мм	7 719 001 533
—	Распорка	• Ø 80 мм • 4 шт.	87 094 614
—	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком	• Ø 80 мм	87 094 920



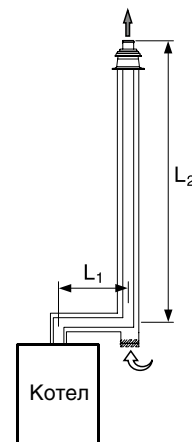
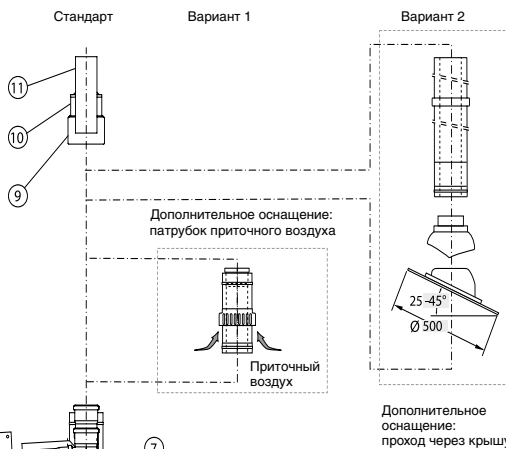
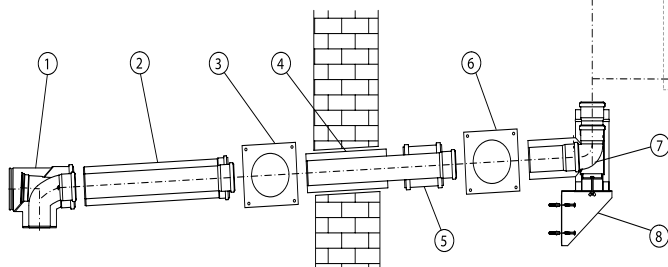
**Базовая комплектация GAF-K · Забор наружного воздуха**

**Дымовая труба в шахте, тип дымоудаления C<sub>53</sub>**

Максимально допустимая общая длина L при прямой прокладке дымохода

Диаметр трубы	Котёл	Макс L дымохода
80/125 мм	GB172-20i GB172-24i GB172-30i...	25 м
	GB172-35i... GB172-42i...	23 м

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
------	-------------	----------	-----------

- Базовая комплектация GAF-K содержит:
- 1 Концентрический отвод со смотровым люком
  - 2 Концентрическая труба, 500 мм
  - 3 Декоративная панель
  - 4 Концентрический проход через стену
  - 5 Двойная муфта
  - 6 Декоративная панель из нержавеющей стали
  - 7 Тройник 90° для настенного кронштейна, из нерж. стали
  - 8 Кронштейн на наружной стене, из нержавеющей стали
  - 9 Хомут для перекрытия оголовка, из нержавеющей стали
  - 10 Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали
  - 11 Оголовок трубы 250 мм

- Ø 80/125 мм
- Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде
- Из полипропилена PP/ оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/ нержавеющей стали снаружи

7 747 215 369

**Комплектующие для монтажа в помещении**

–	Концентрическая труба	• Белая	500 мм 1000 мм	7 719 002 763 7 719 002 764
–	Концентрический отвод	• Белый	30° 15°	7 719 002 768 87 094 580
–	Концентрический отвод со смотровым люком	• Белый	87°	7 719 003 382
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Белая		7 719 002 760

**Комплектующие для монтажа на наружном фасаде**

–	Концентрическая труба	• Из нержавеющей стали	500 мм 1000 мм 2000 мм	87 094 628 87 094 632 87 094 636
–	Концентрический отвод	• Из нержавеющей стали	87° 45° 30° 15°	87 094 644 87 094 648 87 094 652 87 094 656
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Из нержавеющей стали		87 094 640
–	Концентрический патрубок приточного воздуха			87 094 664
–	Настенный кронштейн через каждые 2 м	• Из нержавеющей стали • Расстояние от стены:	40 – 65 мм	87 094 626

**GB172i****Logamax plus**

Настенный · Газовый · Отопительный конденсационный · 20-42 кВт

**2**

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
–	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	<ul style="list-style-type: none"><li>• Из нержавеющей стали</li><li>• Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм</li></ul>	87 094 710
–	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	<ul style="list-style-type: none"><li>• Из нержавеющей стали</li><li>• Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм</li></ul>	87 094 712
–	Кровельная черепица	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ø 125 мм</li></ul> <p>черная красная</p>	7 719 002 857 7 719 002 855
–	Элемент с фартуком для плоской крыши		87 094 910
–	Элемент для прохода через крышу	<ul style="list-style-type: none"><li>• Из нержавеющей стали без перекрытия оголовка</li></ul>	87 094 660

**Комплектация Logamax plus GB172i**

- Диапазон модуляции
  - GB172-20i K: 12,5–100 %
  - GB172-24i: 12,5–100 %
  - GB172-30i K: 12,5–100 %
  - GB172-35i: 14–100 %
  - GB172-42i: 14–100 %
- Насос с электронным управлением, регулируемый по мощности или по разнице давлений
- Интегрированный трехходовой клапан для переключения между режимом отопления и приготовления горячей воды
- Предохранительный клапан 3,0 бар
- Механическая трубка Вентури
- Манометр
- Кран для наполнения и слива
- Автоматический воздухоотводчик
- Автоматика управления и устройства безопасности
- Электрод розжига и ионизации
- Базовый контроллер Logamatic BC25
- Возможность интеграции в котёл автоматики RC310
- Возможность подключения модуля Logamatic web KM200 или термостата Logamatic TC100 для удаленного управления через Интернет (см. раздел автоматика)

**Комплектация Logamax plus GB172i**

- Интегрированная функция приготовления горячей воды в теплообменнике пластинчатого типа для горячей воды без длительного ожидания для котлов мощностью 20 и 30 кВт
- Предохранительный клапан для холодной воды 10 бар
- Расширительный бак 10 л (кроме моделей GB172-35 и GB172-42)

**Приготовление горячей воды****Приготовление ГВС в баке-водонагревателе****Область применения**

- Такой метод приготовления горячей воды рекомендуется, когда одновременно используется несколько точек водоразбора.
- Возможность комбинирования установок с различными баками косвенного нагрева в зависимости от потребности в горячей воде
- Все баки косвенного нагрева имеют покрытие из термоглазури

**Приготовление ГВС в пластинчатом теплообменнике****Область применения**

- Подходит для тех случаев, когда в наличии есть несколько точек водоразбора, которые, не используются одновременно
- Подходит при использовании труб горячей воды длиной не более 8 м
- При жесткости воды >21° dH рекомендуется предусмотреть дополнительные меры по химической подготовке воды

**Функция**

- Горячая вода подготавливается без длительного времени ожидания
- Функция постоянной готовности в летнем режиме работы с настраиваемой температурой горячей воды 40–60 °C

**Требования к гидравлической обвязке****Расширительный бак**

- В двухконтурных котлах Logamax plus установлен расширительный бак (10 л)
- Необходимо проверить, достаточно ли установленного расширительного бака для отопительной установки

**Остаточный напор циркуляционного насоса**

- Если при незначительных перепадах температуры (например, 40/30° C для систем теплого пола) остаточного напора встроенного насоса недостаточно для преодоления сопротивления отопительной установки, на объекте необходимо установить дополнительный насос

енного насоса недостаточно для преодоления сопротивления отопительной установки, на объекте необходимо установить дополнительный насос

- В Logamax plus GB172i встроен энергоэффективный высокопроизводительный насос. Таким образом, по сравнению с обычными циркуляционными насосами расход электроэнергии существенно снижается

**Отвод конденсата**

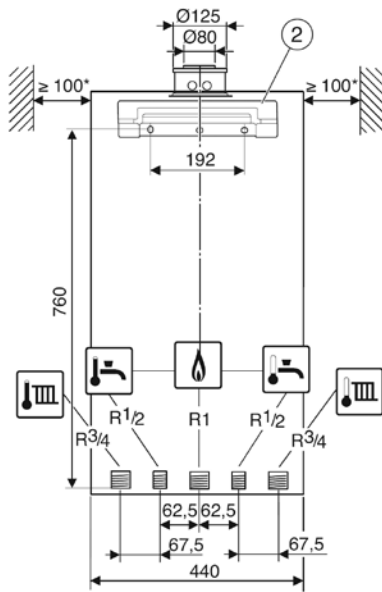
- Выделяющийся во время отопления в конденсационном отопительном котле и в системе отвода дымовых газов конденсат в соответствии с нормами проектирования отводится в канализацию

**Требования к помещению для установки котла**

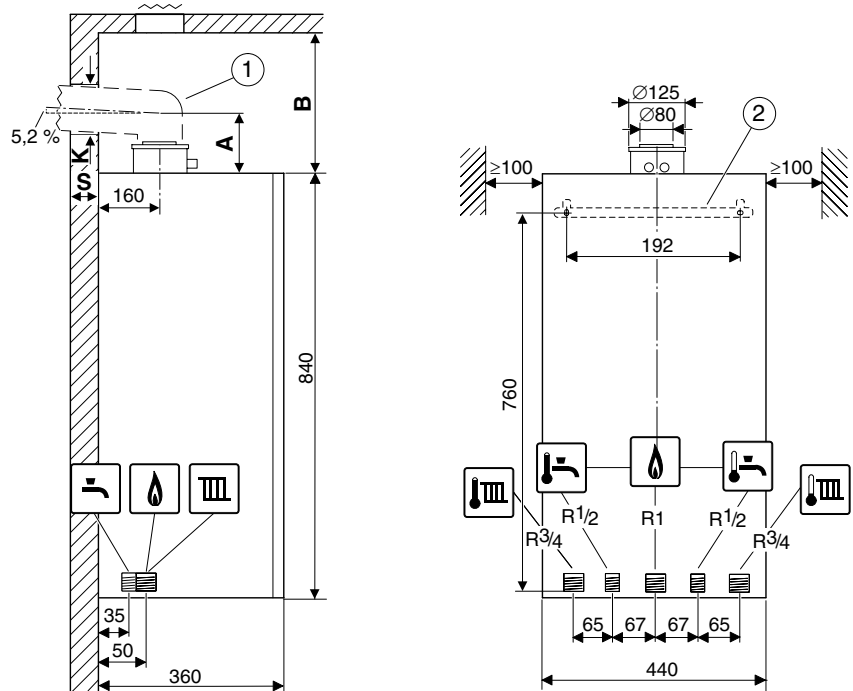
- Необходимо соблюдать местные строительные нормы и предписания
- Не допускается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи газового котла
- Помещение, где установлен котел, должно быть хорошо проветриваемым и защищенным от замерзания
- Режим работы с забором воздуха для горения из помещения
- Воздух для горения забирается из помещения где установлен котел
- Воздух для горения не должен быть загрязненным (например, пылью)
- Режим работы с забором воздуха вне помещения
- Допускается установка, применение и эксплуатация в бытовых помещениях

Logamax plus GB172i

Размеры для GB172-20..24



Размеры для GB172-30..42



- [1] Узел отвода дымовых газов
- [2] Планка для подвески
- A Расстояние от верхнего края котла до оси горизонтальной трубы отвода дымовых газов
- B Расстояние от верхнего края котла до потолка
- K Диаметр отверстия
- S Толщина стены

		GB172-20i K	GB172-24i	GB172-30iK	GB172-35i	GB172-42i
Типоразмер котла	кВт	20/28	24	30	35	42
Макс. номинальная теплопроизводительность (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C	кВт	21,3	25,1	30	34,9	41,9
Макс. номинальная теплопроизводительность (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C	кВт	21,2	25,1	29,8	34,7	41,7
Макс. номинальная теплопроизводительность (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C	кВт	20,0	24,0	28,1	33	39,9
Макс. номинальная тепловая нагрузка (Q <sub>max</sub> ), отопление	кВт	20,5	24,6	28,7	33,8	41
Мин. номинальная тепловая нагрузка (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C	кВт	4,1	3,4	4,2	5,6	5,9
Мин. номинальная тепловая нагрузка (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C	кВт	4,1	3,4	4,2	5,6	5,9
Мин. номинальная тепловая нагрузка (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C	кВт	3,7	3,0	3,8	5	5,3
Мин. номинальная тепловая нагрузка (Q <sub>min</sub> ) отопления	кВт	3,8	3,1	3,9	5,2	5,5
Макс. номинальная теплопроизводительность ГВС (P <sub>nW</sub> )	кВт	28	24	29,8	34,7	41,7
Макс. номинальная тепловая нагрузка ГВС (Q <sub>nW</sub> )	%	28,7	24,6	28,7	33,8	41
КПД котла, макс. мощность, отопительная кривая 80/60 °C %	%	97,6	97,6	98	97,7	97,4
КПД котла, мин. мощность, отопительная кривая 40/30 °C %	%	107,9	109,7	108,4	108,4	108,4
<b>Расход газа</b>						
Природный газ Н (Н <sub>i</sub> (15 °C) = 9,5 кВтч/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup> /ч	2,59	2,59	3,02	3,56	4,32
Сжиженный газ (Н <sub>i</sub> = 12,9 кВтч/кг)	кг/ч	1,91	1,91	2,22	2,62	3,18

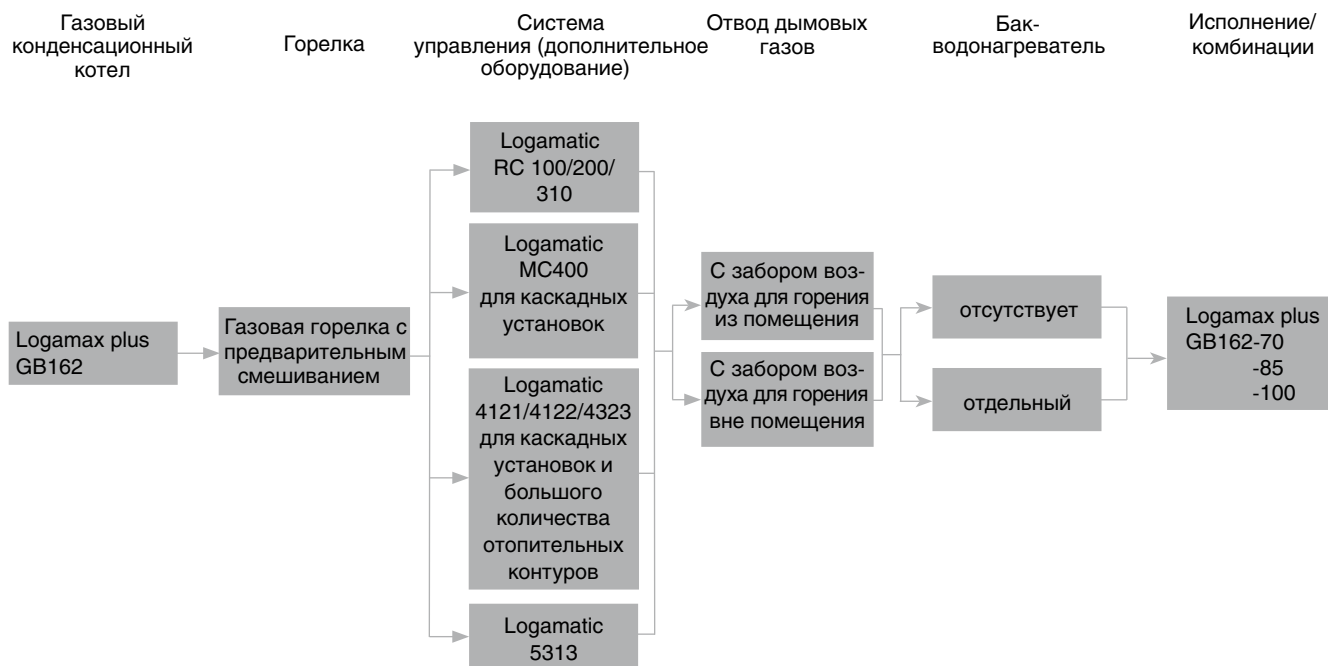


		GB172-20i K	GB172-24i	GB172-30iK	GB172-35i	GB172-42i
<b>Допустимое подаваемое давление газа</b>						
Природный газ	мбар	10-16	10-16	10,5-16	10,5-16	10,5-16
Сжиженный газ	мбар	25-45	25-45	25-35	25-35	25-35
<b>Расширительный бак</b>						
Предварительное давление	бар	0,75	0,75	0,75	–	–
Общий объем	л	10	10	10	–	–
<b>Горячая вода</b>						
Макс. расход горячей воды ( $\Delta T = 35 \text{ K}$ )	л/мин	10	–	12	–	–
Температура горячей воды °C	°C	40-60	–	40-60	–	–
Макс. температура холодной воды на входе °C	°C	60	–	60	–	–
Мин. давление истечения	бар	0,2	–	0,2	–	–
Удельный расход по EN 15502, $DT = 30 \text{ K}$	бар	11,8	–	13,7	–	–
<b>Система дымоудаления</b>						
Возможные системы дымоудаления		B23, B33, C13x, C33x, C43x, C53x, C63x, C83x, C93				
Весовой поток дымовых газов при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	г/с	12,1/1,8	11,1/1,5	12,8/1,9	15,1/2,5	18,3/2,7
Температура дымовых газов 80/60 °C при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	°C	87/55	87/55	65/55	65/55	75/55
Температура дымовых газов 40/30 °C при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	°C	59/32	59/32	50/35	50/35	62/35
Стандартный коэффициент эмиссии CO	мг/кВтч	≤110	≤110	≤110	≤110	≤110
Остаточный напор	Па	80	80	80	100	150
CO <sub>2</sub> при максимальной номинальной теплопроизводительности	%	9,4	9,4	9,5	9,5	9,5
CO <sub>2</sub> при минимальной номинальной теплопроизводительности	%	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Класс NOx		5	5	6	6	6
<b>Конденсат</b>						
Макс. количество конденсата (TR = 30 °C)	л/ч	1,7	1,7	3,5	3,7	4,0
Значение pH		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Общие характеристики</b>						
Электрическое напряжение	АС ... V	230	230	230	230	230
Частота Гц	Гц	50	50	50	50	50
Макс. потребляемая мощность (в режиме ожидания)	Вт	2	2	2	2	2
Максимальная потребляемая мощность при наименьшей теплопроизводительности (отопление)	Вт	60	60	82	82	82
Степень защиты IP	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Макс. температура подающей линии °C	°C	82	82	82	82	82
Макс. допустимое рабочее давление, отопление бар	бар	3	3	3	3	3
Вес (без упаковки) (с/без расширительного бака)	кг	43	43	52	45	45
Размеры (ВхШхГ)	мм	840x440x350	840x440x350	840X440X350	840X440X350	840X440X350



## Обзор системы

2



## Характеристики и особенности

### Применение

- Коттеджи на несколько семей, а также промышленные и коммунальные объекты

### Описание оборудования

- 3 типоразмера по мощности (70, 85 и 100 кВт)
- Диапазон плавного изменения мощности 19 (22) – 100%
- Стандартизированный коэффициент использования до 110%

### • Технология ALUplus для теплообменника

- Максимальная мощность при минимальной занимаемой площади
- Высокий коэффициент полезного действия теплообменника в течение всего срока службы благодаря плазменной полимеризации поверхности трубок теплообменника
- Меньше затрат на техническое обслуживание и более длительный срок службы теплообменника
- Компактный теплообменник мощностью до 100 кВт с максимальной теплопередачей благодаря новой внутренней конфигурации трубок

### • Система ETA plus

- Для оптимального использования энергии и минимизации общих эксплуатационных расходов. Состоит из:
  - горелки с модулированным регули-

рованием горения в диапазоне мощности 19 (22) – 100%

- высокоэффективного теплообменника для круглогодичного конденсационного режима
- модулированного циркуляционного насоса Wilo Stratos Para 25/1-8 с регулированием производительности – по дополнительному заказу
- возможна эксплуатация без поддержания минимального объемного потока

### • Система FLOW plus

Для максимальной использования теплоты конденсации дымовых газов и работы с низким уровнем шума благодаря:

- простой гидравлической схеме без перепускного клапана, т.к. не требуется поддерживать минимальный объемный поток
- циркуляционному насосу с регулируемой производительностью. Он обеспечивает максимальное использование теплоты конденсации дымовых газов

### Топливо

- Природный газ по DIN EN 437

### Возможности комбинирования

- Комбинируется с отдельными баками-водонагревателями SU400/5-SU1000.5

### Охрана окружающей среды/эмиссии

- Низкий уровень шума
- Предварительное смешивание в керамической горелке плоского пламени с низкими эмиссиями вредных веществ

### Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

- Монтаж предпочтительно в подвале или на чердаке
- Низкие затраты на монтаж и техническое обслуживание с использованием многочисленных комплектующих для подключения (преимущественно при открытой прокладке труб) и узлов для отвода дымовых газов
- Наличие сервисного меню в системе управления Logamatic RC 310 упрощает пуск в эксплуатацию и проведение сервисных работ
- Простое, недорогое техническое обслуживание и сервис, благодаря компактной и удобной конструкции
- Многофункциональная насосная группа для облегчения монтажа

### Управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлической схеме системы
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления



**Logamax plus GB162**

В комплектацию входят монтажная планка, соединительный элемент котла и сифон.



Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ E
		70	7 736 700 888
GB 162	отсутствует	85	7 736 700 889
		100	7 736 700 890

Котлы поставляются без циркуляционного насоса и предохранительного клапана.

Насосы, предохранительные клапаны и запорные органы подбираются из дополнительной комплектации.

Конденсационный котел нужно укомплектовать системой управления (дополнительное оборудование) ⇒ глава 11

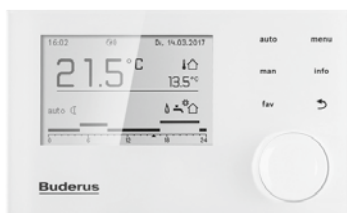
**Бак-водонагреватель Logalux**

Обозначение	Исполнение	Объем бака, л	Артикул №
Бак-водонагреватель Logalux SU400/5	синий	400	8 718 541 335
Бак-водонагреватель Logalux SU400.5 S-C	серебристый	400	7 735 500 681
Бак-водонагреватель Logalux SU400/5 W	белый	400	8 718 541 338
Бак-водонагреватель Logalux SU500.5 E S-B	серебристый	500	7 735 501 583
Бак-водонагреватель Logalux SU500.5-C	синий	500	7 736 502 250
Бак-водонагреватель Logalux SU750.5-C	синий	750	7 736 502 262
Бак-водонагреватель Logalux SU750.5W-C	белый	750	7 736 502 263
Бак-водонагреватель Logalux SU1000.5-C	синий	1000	7 736 502 270
Бак-водонагреватель Logalux SU1000.5W-C	белый	1000	7 736 502 271

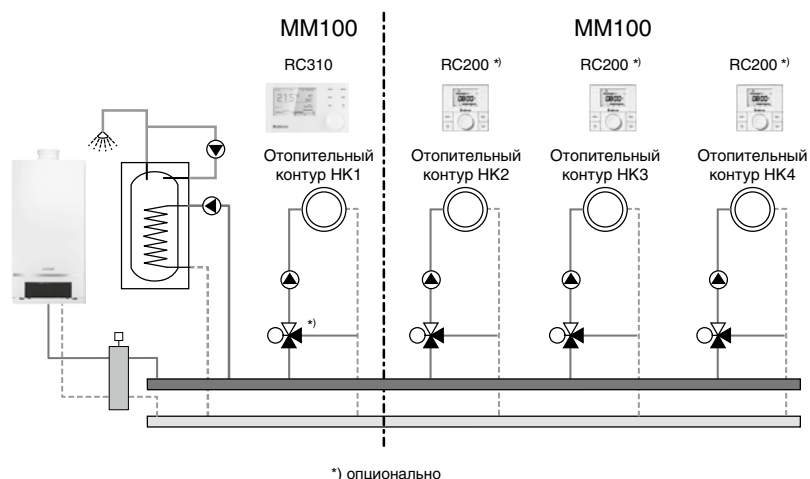
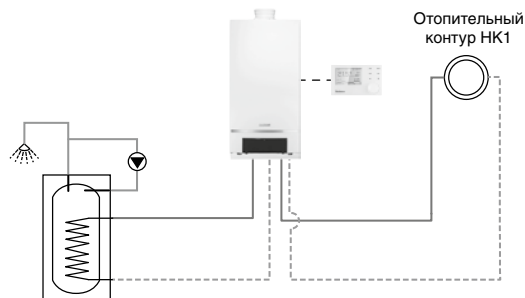


## Система управления Logamatic EMS Plus

Пульт управления RC310 EMS Plus



Область применения



\*) опционально

	RC310 (чёрный/белый)	RC200	Артикул №
Артикул №	7 738 111 127/ 7 738 111 128	7 738 110 073	—
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 374
Модуль MM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 139
Модуль SM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 123
Модуль SM200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 125
Модуль EM10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 995
<b>Принадлежности</b>			
Контроллер RC200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 073
Датчик температуры горячей воды AS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Ограничитель температуры TB1 для MM100, 30-60 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 719 002 255

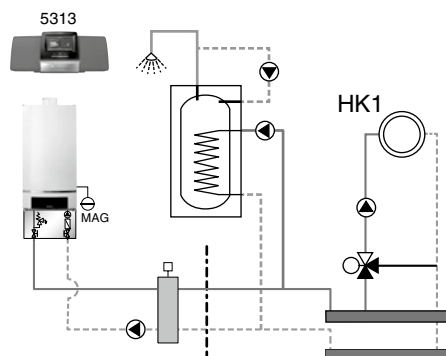
☐ – Опционально



**Система управления Logamatic 5000**

Система управления Logamatic 5313

Область применения



**2**

Logamatic 5313		Артикул №
Артикул №	7 736 602 047	—
<b>Модули</b>		
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>	8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>	8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>	8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 069
Свободных слотов для модулей	4	
<b>Принадлежности</b>		
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>	63 043 983
Дистанционное управление BFU	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>	89 094 252
Комплект датчиков FV/FZ	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Датчик температуры горячей воды AS-E <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 446 142

– Опционально

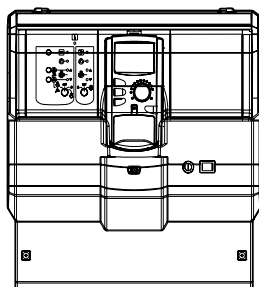
<sup>1)</sup> Входит в объем поставки для серийной комбинации котел-бак

<sup>2)</sup> Опция для отопительного контура с исполнительным органом

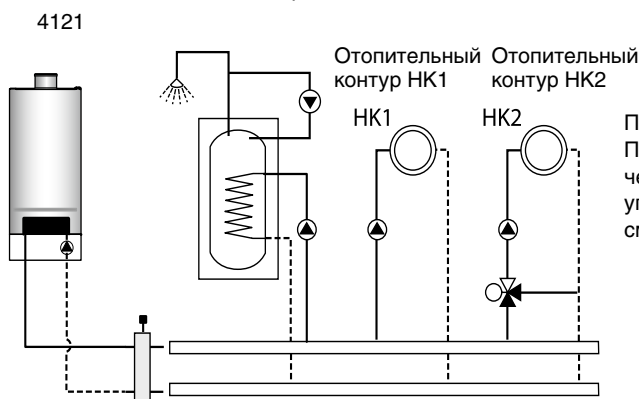
Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11



## Система управления Logamatic 4000

Система управления  
Logamatic 4121  
в базовом исполнении

Область применения



Примечание:  
При приготовлении воды  
через UBA позволяет  
управлять 2 контурами со  
смесителями.

Система управления	Logamatic 4121	Logamatic 4122	Артикул №
	Артикул №	30 009 462	30 009 481
<b>Модули</b>			
FM441, 1 отопительный контур со смесителем, горячая вода	–	<input type="checkbox"/>	30 004 861
FM442, 2 отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878
FM443, модуль солнечного коллектора для 1 и 2 потребителей, с буферным регулированием	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384
FM445, модуль LAP/LSP для системы загрузки бака с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969
FM448, общее сообщение о неисправности, вход/выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072
FM456 KSE 2, управление каскадом из 2-х котлов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 915
FM457 KSE 4, управление каскадом из 4-х котлов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 920
Свободные разъемы для модулей	1	2	
<b>Дополнительное оборудование</b>			
Комплект для монтажа MEC2 в помещении, настенный держатель с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812
Дистанционное управление BFU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520
Дополнительный комплект HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530
Датчик температуры горячей воды AS-E <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142

● – базовая комплектация,  – опционально

<sup>1)</sup> Входит в объем поставки для серийной комбинации котел-бак или модуля FM445

<sup>2)</sup> Опция для отопительного контура с исполнительным органом



**Регулирование каскада с системой управления Logamatic 4122**

Граничные условия	Артикул №		
	Logamatic 4122	30 009 481	
Регулирование каскада из 2 котлов состоит из:	Модуль FM 456	7 747 300 915	2 котла
	Датчик FA	5 991 374	
	Logamatic 4122	30 009 481	
Регулирование каскада из 4 котлов состоит из:	Модуль FM 457	7 747 300 920	4 котла
	Датчик FA	5 991 374	
	Logamatic 4122	30 009 481	
Регулирование каскада из 6 котлов состоит из:	Модуль FM 456	7 747 300 915	6 котлов
	Модуль FM 457	7 747 300 920	
	Датчик FA	5 991 374	
	Logamatic 4122	30 009 481	
Регулирование каскада из 8 котлов состоит из:	Модуль FM 457 x 2 модуля	7 747 300 920	8 котлов
	Датчик FA	5 991 374	
	Logamatic 4122	30 009 481	

В системе управления Logamatic 4122 имеются 2 разъема для модулей, т.е. для вышеописанного исполнения в наличии имеется или только 1 разъем или ни одного свободного разъема.





Модуль управления каскадом MC400



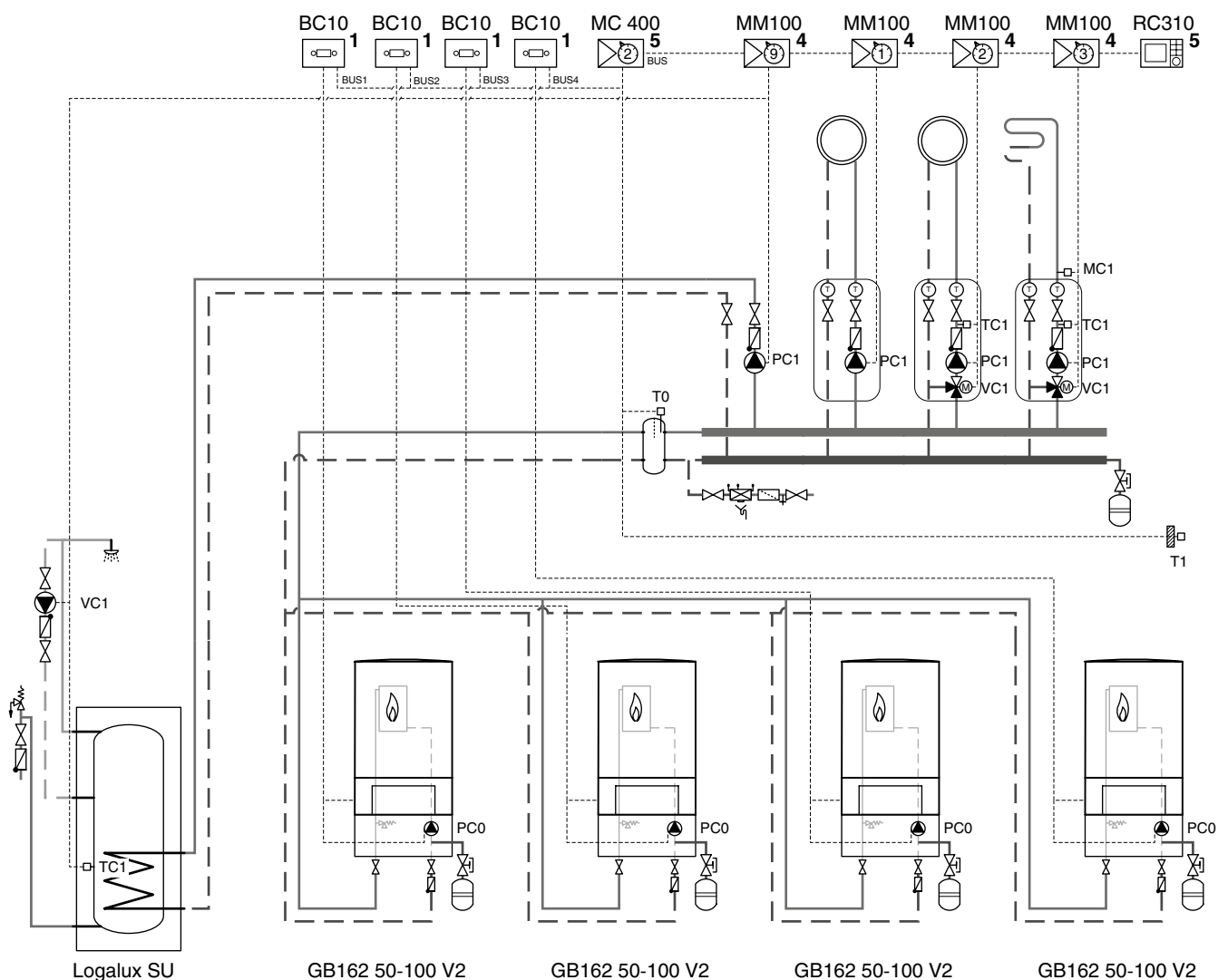
2

Описание

- Один модуль может управлять каскадом из 4 котлов GB162.
- Комбинация из 5 модулей MC400 и RC310 может управлять каскадом из 16 котлов GB162

Обозначение	Артикул №
MC400	7 738 111 003

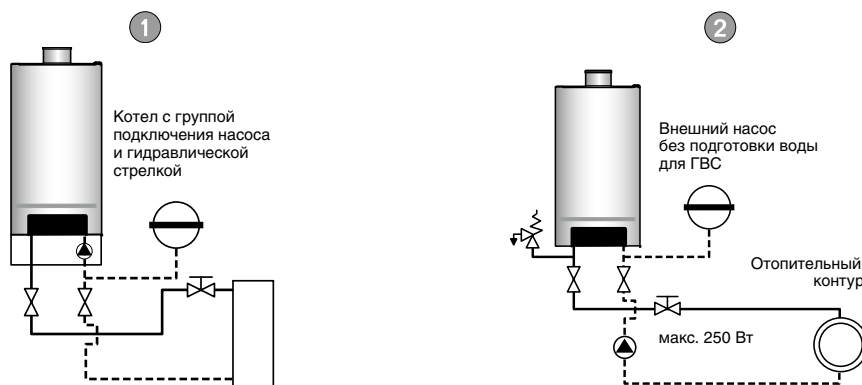
Схема управления каскадом из 4 котлов GB162 с помощью 1 модуля MC400.







**Комплектующие для GB162-70/85/100**



2

Тип установки		Без бака	Произвольное размещение бака	без бака
Возможная гидравлическая обвязка		1	1	2
Вид монтажа	Артикул №	Открытая прокладка		
<b>Оборудование для группы подключения насоса котла</b>				
Группа подключения насоса для GB162-70/85/100	7 736 700 103	●	●	
<b>Внешние насосы с регулированием по Δр (произвольный монтаж, макс. 250 Вт)</b>				
Насос WILO STRATOS 25/1-8	2 090 448			● <sup>3)</sup>
<b>Гидравлические стрелки</b>				
Отдельный узел со стрелкой	7 114 060	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	
Гидравлическая стрелка Sinus 120/80, до 8000 л/ч, альтернатива отдельному узлу с изоляцией	89 200 972	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	
<b>Внешний загрузочный насос бака</b>				
Насос STAR-RS25/6 с гайками	4 119 787		●	
<b>Оборудование для системы отопления, газоснабжения, произвольный монтаж</b>				
Комплект HKA DN 32 для подключения отопительного контура	7 095 692			●
Газовый проходной кран 1", открытый монтаж	80 949 220			●
Группа безопасности котла 1" SV3/4" до 100 кВт, 3 бар	7 738 309 547			●
Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения NG 50/6, R 3/4, белый	7 747 215 461	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>
Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения NG 80/6, R 1, белый	7 747 215 462	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>
<b>Оборудование для бака</b>				
Датчик температуры горячей воды AS-E	5 991 387		●	
<b>Опциональное оборудование</b>				
Предохранительный клапан, 4 бар	7 095 595	□	□	□
<b>Оборудование для системы нейтрализации</b>				
Устройство нейтрализации NE 0.1 V3	8 718 576 749	□	□	□
Устройство нейтрализации NE 1.1 V3	8 718 577 421	□	□	□

● – требуется, □ – опционально

1) Может быть использована только одна стрелка.



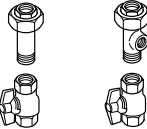


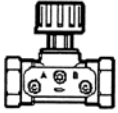
2) Расширительный бак с необходимыми параметрами рассчитать с учетом специфики установки

3) Выбрать соответствующий насос

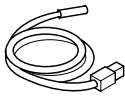
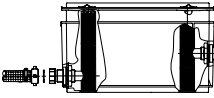
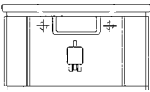

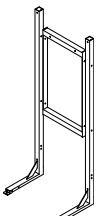
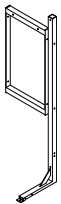


## Комплектующие

2

Обозначение	Описание	Артикул №
Оборудование для группы подключения насоса		
Группа подключения насоса для GB162-70/85/100	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для непосредственного подключения к котлу, включает мод. насос Wilo Stratos Para 25/1-8, предохранительный клапан (3 бар), газовый кран, запорные краны, обратный клапан, манометр, подключение для внешнего расширительного бака MAG, кран для заполнения и слива, изоляцию</li> </ul>	7 736 700 103
Предохранительный клапан 4 бар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Давление срабатывания клапана 4 бара</li> <li>Для встраивания в группу подключения насоса</li> </ul>	7 095 595
Комплект подключения AS HKV 32	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дополнительного монтажа под группой подключения насоса, при отсутствии каскадного блока</li> </ul>	5 584 552
Внешние насосы с регулированием по $\Delta p$ , устанавливаемые заказчиком (произвольный монтаж)		
Насос WILO STRATOS 25/1-8	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний насос с регулированием по <math>\Delta p</math> для непосредственно подключенного отопительного контура</li> <li>Режим работы D p-v (переменный)</li> <li>Класс энергоэффективности – A</li> </ul>	2 090 448
Оборудование для монтажа		
Комплект HKA DN 32 для подключения отопительного контура	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для открытого монтажа, DN 32</li> <li>2 крана для обслуживания</li> <li>Тройник для подключения внешнего MAG</li> <li>2 резьбовых соединения Rp 1"</li> </ul>	7 095 692
Группа безопасности котла 1" SV3/4" до 100 кВт, 3 бар (требуется, если не установлена группа подключения насоса)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительный клапан, 3 бар</li> <li>Манометр</li> <li>Автоматический клапан выпуска воздуха</li> <li>Изоляция</li> </ul>	7 738 309 547
Дифференциальный регулятор давления ASV-PV (только в соединении с ASV-M)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для установки на ответвлении</li> <li>Диапазон настройки 0,05 – 0,25 бар</li> <li>Только в комбинации с ASV-M</li> <li>DN 32, <math>K_{VS} = 6,3</math>; RP 1 1/4</li> </ul>	89 192 841
Линейный измерительный вентиль ASV-M	 <ul style="list-style-type: none"> <li>DN 32, <math>K_{VS} = 6,3</math>; RP 1 1/4</li> </ul>	89 192 828
Мембранный расширительный бак	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 35/3, R 3/4, белый</li> <li>Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения NG 50/6, R 3/4, белый</li> <li>Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения NG 80/6, R 1, белый</li> </ul>	81 148 238 7 747 215 461 7 747 215 462



Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Оборудование для внешнего бака</b>		
Датчик температуры горячей воды AS-E 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры горячей воды 6 мм</li> <li>• Соединительные штекеры для загрузочного и циркуляционного насоса</li> <li>• Вкл. заглушку на 1/4 круга и пружинную стяжку для баков более 120 л</li> </ul>	5 991 387
<b>Сервис</b>		
Шумопоглощающие дюбели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для шумопоглощающего монтажа кронштейна прибора</li> </ul>	7 099 398
<b>Нейтрализация</b>		
NE 0.1 Устройство нейтрализации 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 576 749
NE 1.1 Устройство нейтрализации 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 577 421
NE 2.0 Устройство нейтрализации 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С автоматическим контролем, состоит из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> <li>• Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки</li> <li>• Возможность передачи сигнала, например на DDC</li> <li>• Проверено DVGW</li> </ul>	8 738 612 817
Нейтрализующее средство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведро 10 кг, достаточно для NE0.1/NE1.1/NE2.0</li> </ul>	7 115 120
<b>Монтаж</b>		
Монтажная стойка для одного котла GB162 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливается на пол</li> <li>• Белая</li> <li>• Материал сталь</li> </ul>	7 747 201 439
Дополнительная рама к монтажной стойке 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Такая же, как монтажная стойка</li> <li>• Для установки второго котла рядом с котлом на монтажной стойке</li> </ul>	7 747 201 440



## Каскадные блоки с гидравлической стрелкой (установка в ряд)

2

Обозначение	Описание	Артикул №
Блок для одного котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 8,6 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной цпийнй</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 456
Каскадный блок для 2 котлов, TL2, установка в ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 457
Каскадный блок для 3 котлов, TL3, установка в ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5", макс. 17 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 458
Каскадный блок для 4 котлов, TL4, установка в ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 3", макс. 23 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 459
Каскадный блок для 5 котлов, TL5, установка в ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 460
Каскадный блок для 6 котлов, TL6, установка в ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 461

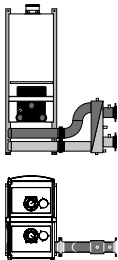
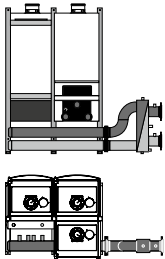
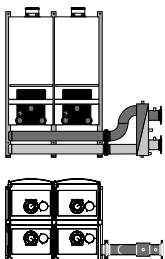
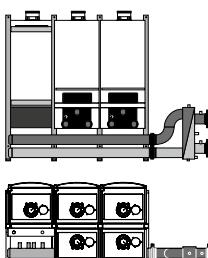
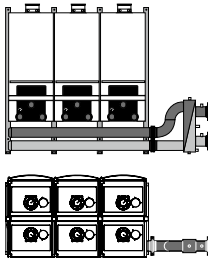
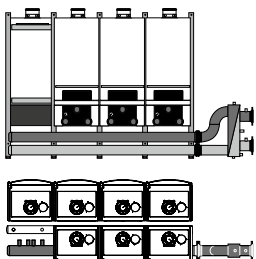


Обозначение	Описание	Артикул №	
Каскадный блок для 7 котлов, TL7, установка в ряд		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 462
Каскадный блок для 8 котлов, TL8, установка в ряд		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 463
Колено 90°, 2,5" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блоков на 1, 2 и 3 котла с установкой в ряд</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 114 100	
Колено 90°, 3" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блока с 4 котлами</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 114 104	
Колено 90°, 4" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блоков с 5, 6, 7 и 8 котлами</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 746 900 117	
Заглушка каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заглушка требуется, если, например, заказан блок на три котла, но сначала устанавливаются только два. Таким образом, имеется возможность в дальнейшем установить еще один котел.</li> </ul>	7 114 120	
Погружная гильза для датчика стрелки каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для датчика стрелки Logamatic 4000/5000</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• Длина 100 мм</li> </ul>	5 446 142	



## Каскадные блоки с гидравлической стрелкой (установка “спина к спине”)

2

Обозначение	Описание	Артикул №	
Каскадный блок для 2 котлов, TR2, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5 “, макс. 17 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 464
Каскадный блок для 3 котлов, TR3, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 2,5 “, макс. 17 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 465
Каскадный блок для 4 котлов, TR4, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 3 “, макс. 23 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 466
Каскадный блок для 5 котлов, TR5, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4 “, макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 467
Каскадный блок для 6 котлов, TR6, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4 “, макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 468
Каскадный блок для 7 котлов, TR7, установка “спина к спине”		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4 “, макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 469

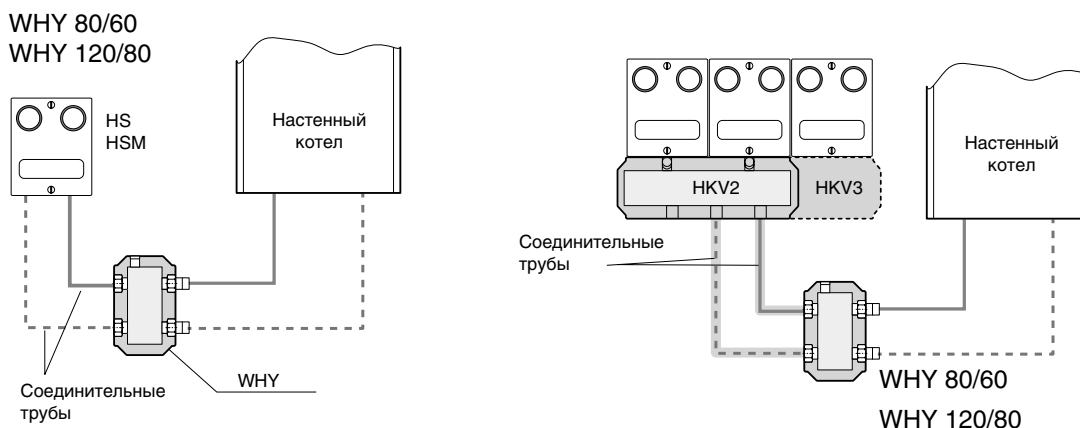


Обозначение	Описание	Артикул №	
Каскадный блок для 8 котлов, TR8, установка "спина к спине"		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная рама</li> <li>• Гидравлическая стрелка, устанавливается справа или слева, 4", макс. 34 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• Коллекторы подающей и обратной линий</li> <li>• Газопровод</li> <li>• Черная изоляция</li> <li>• Коденсатопровод заказчика</li> </ul>	7 736 700 470
Колено 90°, 2,5" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блоков на 1, 2 и 3 котла с установкой в ряд</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 114 100	
Колено 90°, 3" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блока с 4 котлами</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 114 104	
Колено 90°, 4" с изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для монтажа гидравлической стрелки под углом</li> <li>• Для блоков с 5, 6, 7 и 8 котлами</li> <li>• Материал сталь</li> <li>• Черная изоляция</li> </ul>	7 746 900 117	
Заглушка каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заглушка требуется, если, например, заказан блок на три котла, но сначала устанавливаются только два. Таким образом, имеется возможность в дальнейшем установить еще один котел.</li> </ul>	7 114 120	
Погружная гильза для датчика стрелки каскадного блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для датчика стрелки Logamatic 4000/5000</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• Длина 100 мм</li> </ul>	5 446 142	



## Система быстрого монтажа отопительного контура

2



Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Компоненты для свободной комбинации</b>		
Комплект быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 25/6 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 029
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 030
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 20/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN20, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 158
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 25/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 159
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 160
Гидравлическая стрелка WHY DN25, 2 м³/ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции</li> <li>• Подключение напрямую к HKV 2/25/25 или HS/HSM</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> </ul>	8 718 599 384
Гидравлическая стрелка WHY 80/60, 2,5 м³/ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN80/60</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2500 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 385
Гидравлическая стрелка WHY 120/80, 5 м³/ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN120/80</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 5000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R 1 1/2", контур потербителя - G 1 1/2"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 386



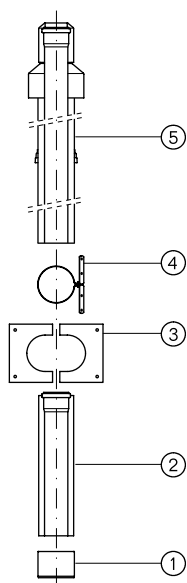


Обозначение	Описание	Артикул №
Гребенка отопительного контура со встроенной гидравлической стрелкой DN25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Гребенка с гидравлической стрелкой в изоляции</li> <li>В комплекте с кронштейном для настенного монтажа WMS2</li> <li>Максимально 2000 л/час</li> </ul>	8 718 599 383
Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 2/25/25 для 2 отопительных контуров, макс. 50 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 377
	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 2/32/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 378
	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 2/32/40 для 2 отопительных контуров, макс. 150 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 381
Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 3/25/32 для 3 отопительных контуров, макс. 70 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 379
	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 3/32/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 380
	<ul style="list-style-type: none"> <li>НКВ 3/32/40 для 3 отопительных контуров, макс. 150 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 382
Комплект для настенного монтажа WMS 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа насосной группы отопительного контура HS/HSM</li> </ul>	8 718 584 555
Комплект для настенного монтажа WMS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа НКВ2</li> </ul>	8 718 584 556
Комплект для настенного монтажа WMS 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для настенного монтажа НКВ3</li> </ul>	8 718 598 609
Соединительные трубы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY80/60 с гребенкой НКВ2/25</li> </ul>	63 013 548
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой НКВ 2/32</li> </ul>	5 584 584
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой НКВ 3/32 и НКВ 3/25</li> </ul>	5 584 586
Комплект подключения AS НКВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>AS НКВ25 комплект подключения R 1 1/4", G 1"</li> </ul>	5 354 210
	<ul style="list-style-type: none"> <li>AS НКВ32 комплект подключения R 1 1/2", G 1 1/4"</li> </ul>	5 584 552



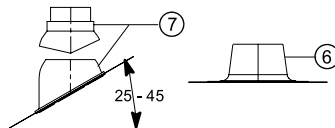
## Базовая комплектация DO · Пластик · Для GB162

2

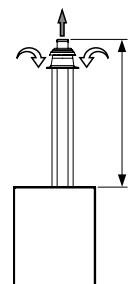


## Комплектующие

обязательно заказать для:  
наклонной крыши плоской  
крыши



Каждый дополнительный поворот трубы на 90°  
уменьшает общую длину на 1,5 м.



Максимально допустимая общая длина L при прямой  
прокладке дымохода

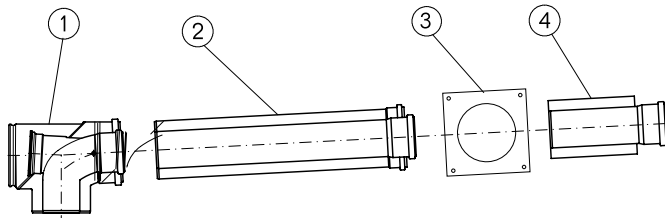
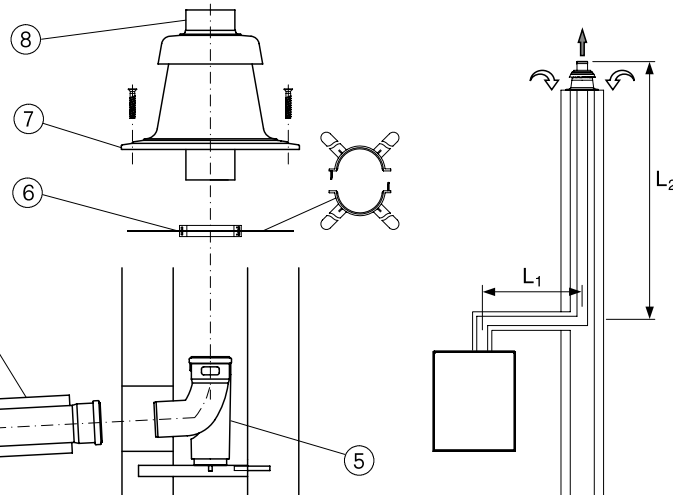
Мощность, кВт	70	85	100
L, м	20	19	16

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовая комплектация DO		
	Содержит:		
1	Труба без муфты	• Ø 110/160 мм	
2	Сдвижной элемент	• Для прохода через наклонную крышу концентрических каналов воздух/ дымовые газы	
3	Изолирующая пластина	• Из полипропилена PP/PE	
4	Хомут		
5	Проход через крышу		
		черный	87 094 050
		красный	87 094 052
<b>Комплектующие</b>			
6	Элемент с фартуком для плоской крыши	нерегулируемый	87 090 920
7	Универсальная кровельная черепица	• 25° - 45° • С дождевым козырьком	87 090 500 87 090 504
-	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм	500 мм 87 090 370 1000 мм 87 090 372
-	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм	87° 87 090 284 45° 87 090 282 30° 87 090 281 15° 87 090 280
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 110/160 мм	87 090 220
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм	87 090 210



**Базовая комплектация GA-K · Для GB162**

Мощность, кВт	Квадратная шахта	70	85	100
L, м	140	11	10	8
	150	20	19	15
	160	29	28	22
	170	36	36	29
	180	37	42	34
	200	37	49	40



Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.

Максимально допустимая общая длина L при прямой прокладке дымохода см. таблицу вверху слева (L = L1 + L2)

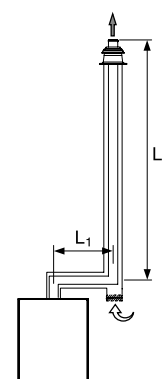
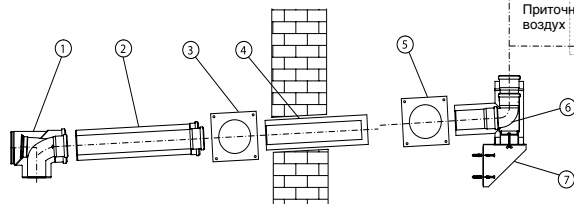
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
Базовая комплектация GA-K содержит:			
1	Концентрический отвод со смотровым люком	• Ø 110/160 мм в горизонтальном участке	87 094 054
2	Концентрическая труба, 500 мм	• Ø 110 мм в шахте	
3	Декоративная панель	• Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противоточной вентиляцией в шахте	
4	Концентрический проход через стену	• Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белая)	
5	Отвод 87° с подпоркой и опорным кронштейном		
6	Распорки (6 шт.)		
7	Покрытие шахты		
8	Оголовок трубы 500 мм, Ø 110 мм		
<b>Комплектующие при прокладке в помещении</b>			
-	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм	500 мм 1000 мм 87 090 370 87 090 372
-	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм	87° 45° 30° 15° 87 090 284 87 090 282 87 090 281 87 090 280
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 110/160 мм	87 090 220
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм	87 090 210
<b>Комплектующие при прокладке в шахте</b>			
-	Дымовая труба		Ø 110 x 500 мм Ø 110 x 1000 мм Ø 110 x 2000 мм 87 090 400 87 090 404 87 090 408
-	Отвод	• Ø 110 мм	87° 45° 30° 15° 87 090 309 87 090 305 87 090 300 87 090 296
-	Труба со смотровым люком	• Ø 110 мм	87 090 236
-	Распорка	• Ø 110 мм • 4 шт.	87 090 421
-	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком		87 090 750



## Базовая комплектация GAF-K · Забор наружного воздуха · Для GB162

Мощность, кВт	70	85	100
L, м	52	52	52

Каждый дополнительный поворот трубы на 90° уменьшает общую длину на 1,5 м.



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовая комплектация GAF-K для GB162 содержит:		
1	Концентрический отвод со смотровым люком	• Ø 110/160 мм внутри/снаружи	
2	Концентрическая труба, 500 мм	• Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде	
3	Декоративная панель	• Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/нержавеющей стали снаружи	87 094 056
4	Концентрический элемент для прохода через стену		
5	Декоративная панель из нержавеющей стали		
6	Тройник 90° для настенного кронштейна, из нержавеющей стали		
7	Кронштейн на наружной стене, из нерж. стали		
8	Хомут для перекрытия оголовка, из нерж. стали		
9	Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали		
10	Оголовок Ø 110 x 250 мм		

## Комплектующие для монтажа в помещении

–	Концентрическая труба	• Ø 110/160 мм • PP/белый	500 мм 1000 мм	87 090 370 87 090 372
–	Концентрический отвод	• Ø 110/160 мм • PP/белый	87° 45° 30° 15°	87 090 284 87 090 282 87 090 281 87 090 280
–	Концентрический отвод 87° со смотровым люком	• Ø 110/160 мм • PP/белый		87 090 220
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 110/160 мм • PP/белый		87 090 210



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
Комплектующие для монтажа на наружном фасаде			
–	Концентрическая труба	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь</li> </ul>	500 мм 87 090 380 1000 мм 87 090 384 2000 мм 87 090 388
–	Концентрический отвод	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь</li> </ul>	87° 87 090 352 45° 87 090 348 30° 87 090 344 15° 87 090 340
–	Концентрический патрубок приточного воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь</li> </ul>	87 092 206
–	Концентрическая труба со смотровым люком	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 110/160 мм, PP/нержавеющая сталь</li> </ul>	87 090 244
–	Настенный кронштейн	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 160 мм, нержавеющая сталь</li> <li>• Расстояние от стены 40 – 65 мм</li> </ul>	87 090 430
–	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 160 мм, нержавеющая сталь</li> <li>• Общее расстояние от стены 180 – 270 мм</li> </ul>	87 094 714
–	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 160 мм, нержавеющая сталь</li> <li>• Общее расстояние от стены 180 – 270 мм</li> </ul>	87 094 716
–	Универсальная кровельная черепица	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 160 мм, с дождевым козырьком</li> </ul>	черная 87 090 500 красная 87 090 504
–	Элемент для прохода через крышу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 110/160 мм, нержавеющая сталь</li> <li>• Без перекрытия оголовка</li> </ul>	87 090 460

**Logamax GB162****Допуск**

Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом EN 483, EN 437, EN 677.

**Технология ALUplus в исполнении теплообменника**

- Новая технология теплообменника
- Компактность при максимальной мощности
- Большой срок службы благодаря повышенной износостойкости
- Высокий коэффициент полезного действия сохраняется длительное время, т.к. не образуется загрязнений
- Не требует больших затрат на техническое обслуживание, возможен быстрый и простой уход
- Оптимизированная организация потока в трубках теплообменника благодаря новой внутренней конструкции

**Система ETA plus**

Для оптимального использования энергии и минимизации общих эксплуатационных расходов. Состоит из:

- горелки с плавным регулированием горения в диапазоне мощности 18-100%
- высокоэффективного теплообменника для круглогодичного конденсационного режима
- возможна эксплуатация без поддержания минимального объемного потока

**Система FLOW plus**

Для максимального использования теплоты конденсации дымовых газов и работы с низким уровнем шума благодаря:

- простой гидравлической схеме без перепускного клапана, так как не требуется поддерживать минимальный объемный поток
- циркуляционному насосу с регулируемой производительностью. Он обеспечивает максимальное использование теплоты конденсации дымовых газов (дополнительный заказ для GB162-70/85/100)

- Встроенный соединительный элемент, имеющий отверстия для замеров
- Блок KombiVENT для смешивания газа с воздухом
- GB162-70/85/100 без насоса для гибкой гидравлической обвязки
- Автоматический клапан выпуска воздуха
- Запальный электрод
- Ионизационный контроль пламени
- Автомат горелки UBA3.5 для цифрового контроля и управления всеми электронными элементами
- Главный регулятор BC10 с основными функциями управления отопительным котлом
- Возможность установки внутри котла системы управления Logamatic RC310 двух модулей EMS

**Область применения**

- Коттедж на одну или несколько семей, а также промышленные и коммунальные установки
- Забор воздуха для горения из помещения или извне

**Приготовление воды для ГВС****Приготовление воды для ГВС в отдельном баке****Область применения**

Этот вид приготовления горячей воды рекомендуется при одновременном использовании нескольких точек водоразбора.

**Возможности комбинирования**

- Возможна комбинация настенных котлов с разными баками-водонагревателями в зависимости от потребности в горячей воде. Logamax plus GB162 применяется с напольными баками емкостью от 400 до 1000 литров.

- Все баки имеют коррозионную защиту: покрытие термоглазурью DUOCLEAN

**Приготовление воды для ГВС****Общие положения**

Logamax plus GB162 оснащен системой FLOW plus. Ему не требуется поддерживать минимальный объемный поток. Поэтому можно реализовать простую гидравлическую схему без перепускного клапана.

**Гидравлическая обвязка GB162-70/85/100**

Logamax plus GB162-70/85/100 поставляется с завода без насоса и поэтому возможна гибкая гидравлическая обвязка.

- Подключение к насосу с регулированием производительности  
Насос входит в группу подключения насоса, его нужно применять:

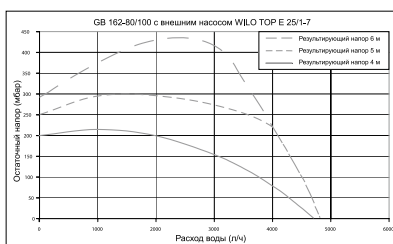
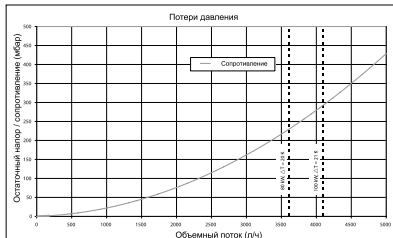
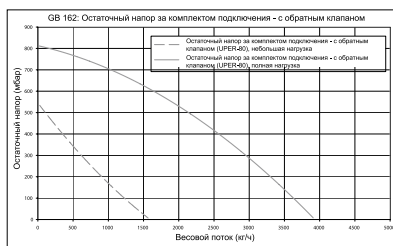
- при использовании гидравлической стрелки (например, в соединении с несколькими отопительными контурами, каскадами котлов или при больших объемных потоках в установке). В этом случае рекомендуется режим эксплуатации с регулированием производительности.

- Соединение с внешним насосом отопительного контура с регулированием по  $\Delta p$

Для непосредственного подключения отопительного контура можно использовать предлагаемые фирмой Бuderус насосы отопительного контура с регулированием по  $\Delta p$ . Целесообразно выполнить настройку насоса на режим работы  $\Delta p$ -v (переменный). Рекомендуемые настроечные

значения обеспечивают работу с низким уровнем шума, с максимально возможным объемным потоком; они приведены на диаграммах с остаточным напором. При более высоких требованиях к уровню шума мы рекомендуем установку дифференциального регулятора давления с настройкой 100-150 мбар. Максимально допустимый объемный поток через GB162 составляет 5700 л/ч. Если подача насоса выше этого допустимого значения, то объемный поток нужно ограничить, установив выравнивающий клапан.

Потребляемая мощность внешнего насоса не должна превышать 250 Вт.



### Циркуляционный насос

Если при небольшом перепаде температур (например, 40/30 °C в контуре обогрева пола) остаточный напор насоса, встроенного в насосную группу, или напор отдельного внешнего насоса недостаточен для преодоления сопротивления на последующем участке установки, то заказчик должен установить второй внешний циркуляционный насос. Для гидравлического разделения нужно предусмотреть установку гидравлической стрелки (см. документацию для проектирования Logamax plus).

### Отвод конденсата

Конденсат, образующийся во время работы в настенном котле и в системе отвода дымовых газов, необходимо сбрасывать в канализацию в соответствии с коммунальными правилами.

### Требования к помещению для установки оборудования

- Для котлов мощностью > 50 кВт необходимо отдельное помещение

- Необходимо соблюдать строительные нормы и правила
- Не допускается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи газового конденсационного котла
- Помещение, где устанавливается котел, должно быть защищено от холода и хорошо проветриваться.

### Работа с забором воздуха для горения из помещения

- Воздух для горения забирается из помещения, в котором установлен котел
- Воздух для горения не должен быть загрязнен (не должен содержать галогены, углеводороды, пыль и др.)
- Подача воздуха для горения должна осуществляться в соответствии с TRGI

### Работа с забором наружного воздуха для горения

- Для горения забирается наружный воздух

## Приготовление воды для греющего контура

Перед заполнением необходимо тщательно промыть установку. Заполняйте котел и добавляйте в него только необработанную воду из водопровода! Не допускается применение катионитов! Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок! Расширительный бак должен быть правильно рассчитан и иметь достаточный объем! При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для обогрева пола, нуж-

но предусмотреть разделение систем, установив теплообменник. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и возникновению коррозии. Это приводит к неисправностям в работе и повреждениям теплообменника.

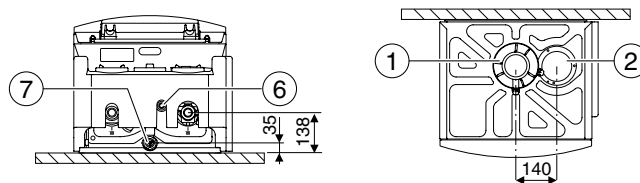
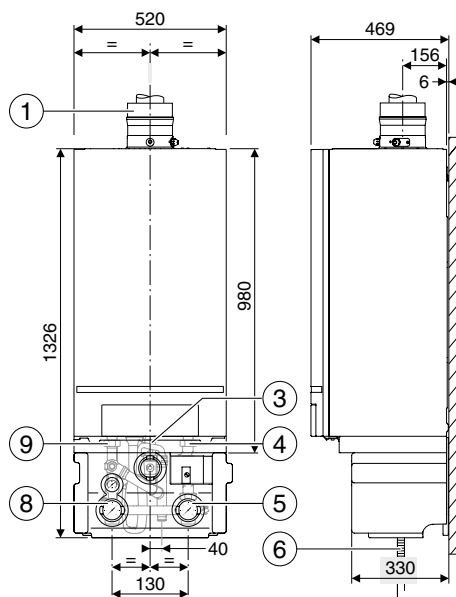
Для защиты настенного котла от загрязнения шламом при установке его в уже существующие отопительные системы рекомендуется устанавливать фильтр-грязеуловитель в общую обратную линию.

До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 14

Logamax plus GB162

2



- [1] Концентрический переходник дымовых газов, Ø 110/160 мм конец муфты
- [2] Заглушка
- [3] Подключение подачи газа, наружная резьба R 1"
- [4] Обратная линия отопления, резьбовое соединение с внутренней резьбой G 1 1/2"
- [5] Обратная линия группы подключения, наружная резьба G 1 1/2" с плоским уплотнением
- [6] Слив конденсата, наружный диаметр 24 мм
- [7] Газовая линия группы подключения, внутренняя резьба R 1"
- [8] Подающая линия группы подключения, наружная резьба G 1 1/2" с плоским уплотнением
- [9] Подающая линия отопления, резьбовое соединение с внутренней резьбой G 1 1/2"

		GB162-70	GB162-85	GB162-100	
Типоразмер котла		70	85	100	
Вес	кг		70		
Объем воды	л		5		
Максимальная устанавливаемая температура подающей линии			90		
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4		
Классификация		B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub>			
Знак CE		CE-0085BN0073			
<b>Температуры в системе 80/60 °C</b>					
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	62,6	80,0	94,5
	Частичная нагрузка	кВт	14,3	20,8	20,8
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	64,3	82,0	96,5
	Частичная нагрузка	кВт	13,3	19,3	19,3
Температура дымовых газов <sup>1)</sup>	Полная нагрузка	°C	62	66	68
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	9,3	9,3	9,3
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,298	0,377	0,438
Остаточный напор вентилятора		Па	130	195	220
Стандартизированный коэффициент использования		%	106,8	107,1	106,7
<b>Температуры в системе 50/30 °C</b>					
Теплопроизводительность (возможна бесступенчатая модулированная настройка)	Номин. теплопроизводительность	кВт	69,5	84,5	99,5
	Частичная нагрузка	кВт	14,3	20,8	20,8
Тепловая мощность сжигания	Полная нагрузка	кВт	64,3	82,0	96,5
	Частичная нагрузка	кВт	13,3	19,3	19,3
Температура дымовых газов <sup>1)</sup>	Полная нагрузка	°C	39	39	53
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	9,3	9,3	9,3
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,298	0,377	0,438
Стандартизированный коэффициент использования, отопительная кривая (40/30 c)		%	109,4	109,7	109,5
Потребляемая электрическая мощность без насоса, при полной нагрузке		Вт	82	102	155
Уровень шума		dB (A)	46,0	47,1	52,1

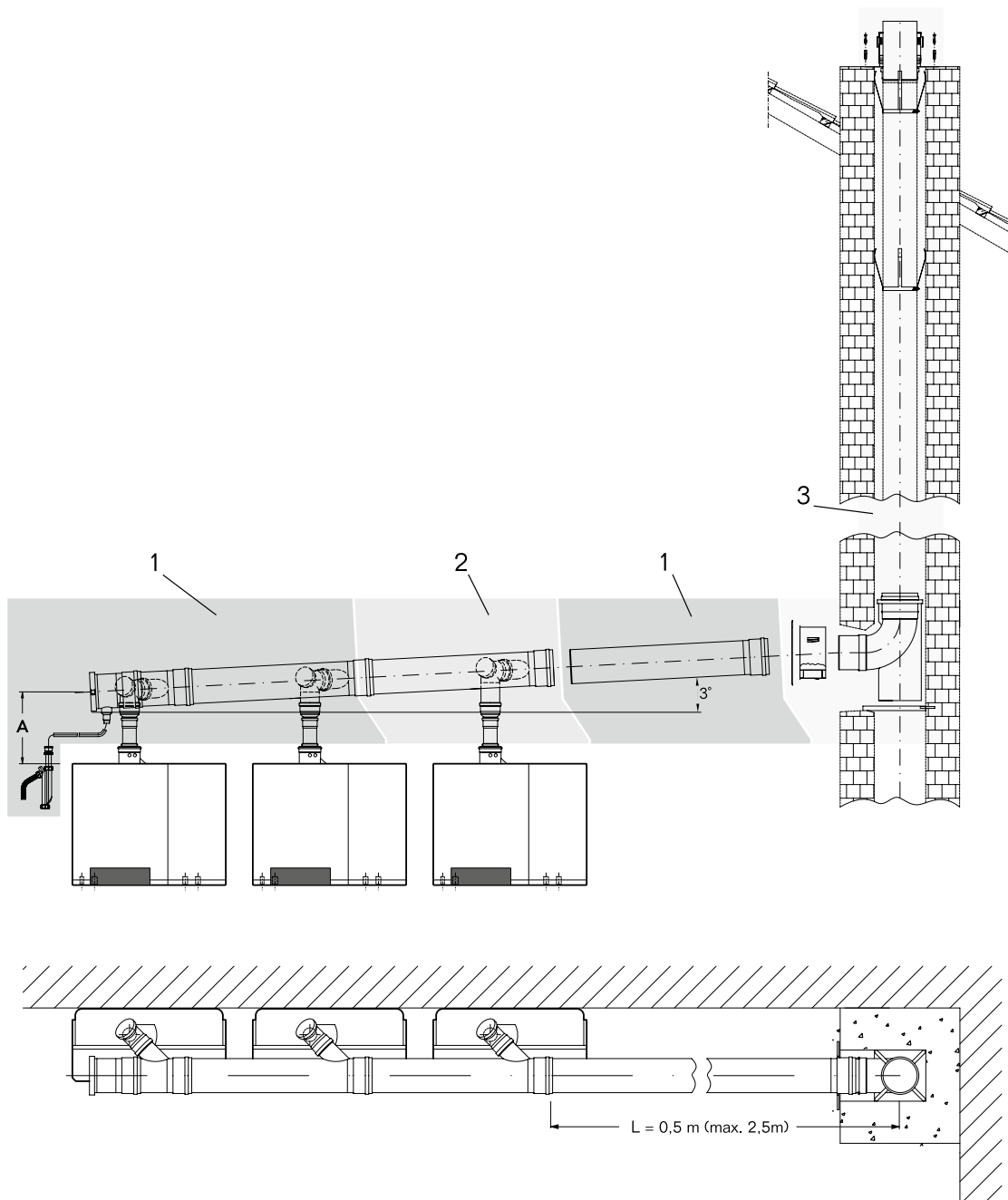
<sup>1)</sup> Измерена в патрубке дымовых газов





Logamax plus GB162

2



Поз. 1 Базовая комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP для 2 котлов в каскаде состоит из:

**Вертикальный коллектор**

- 2 коллектора с наклонным отводом
- 1 труба из PP, длина 500 мм
- 1 заглушка с отводом конденсата
- 1 сифон

**Подключение к котлу**

- 2 приточная решетки
- 2 отвода со смотровым люком Ø 110 мм
- 2 трубы из PP, Ø 80 мм, длина 250 мм
- 2 расширения 80/100 мм

Поз. 2 Дополнительная комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP для 1 дополнительного котла в сочетании с базовой комплектацией в каскаде состоит из:

**Вертикальный коллектор**

- 1 коллектор с наклонным отводом

**Подключение к котлу**

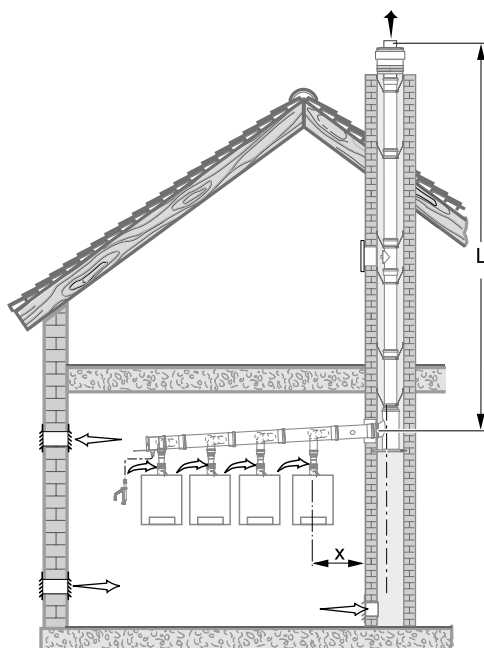
- 1 приточная решетка
- 1 отвод со смотровым люком Ø 110 мм
- 1 труба из PP, Ø 80 мм, длина 250 мм
- 1 расширение 80/100 мм

Поз. 3 Комплектация системы дымоудаления из полипропилена PP в шахте состоит из:

- 1 покрытие шахты с оголовком, длина 500 мм
- 6 распорок
- 1 отвод
- 1 проход через стену
- 1 декоративная панель

**Размеры системы дымоудаления в каскаде для GB162****Отвод дымовых газов от каскадов (разрежение)**

Отвод дымовых газов от каскада котлов через вентилируемую шахту.

**с 2 котлами****с 3 котлами****с 4 котлами****с 5 котлами****с 6 котлами****с 7 котлами****с 8 котлами**

Максимально допустимая длина L действительна для X = 2,5 м и 1 колена 87°.  
Для других конфигураций с X > 2,5 м и более чем с 1 коленом 87° требуется расчёт по EN 13384.

Требуемый Ø трубы отвода дымовых газов	Мощность (кВт)	(L min) -L
DN 160	-70	(4)-50
	-85	(6)-39
	-100	(9)-28
DN 200	-70	(2)-50
	-85	(2)-50
	-100	(2)-50
DN 200	-70	(8)-50
	-85	(15)-38
	-100	(3)-50
DN 250	-70	(3)-50
	-85	(3)-50
	-100	(3)-50
DN 250	-70	(6)-50
	-85	(7)-50
	-100	(11)-50
DN 315	-70	(3)-50
	-85	(3)-50
	-100	(3)-50
DN 250	-70	(16)-50
	-70	(4)-50
	-85	(5)-50
DN 315	-100	(6)-50
	-70	(7)-50
	-85	(9)-50
DN 315	-100	(11)-50
	-70	(11)-50
	-85	(17)-50
DN 315	-100	(25)-50
	-70	(19)-50



## Системы дымоудаления · Пластик · В каскаде для GB162

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Система дымоудаления в каскаде</b>		
Базовая комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Для 2 котлов	
	• Ø 160 для GB162	87 090 009
	• Ø 200 для GB162	87 090 010
	• Ø 250 для GB162	87 090 011
Базовая комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Для 3-х или 4-х котлов GB162	
	Расположение спина к спине DN 250	87 090 028
	• Для 5-и или 6-и котлов GB162	
	Расположение спина к спине DN 315	7 747 202 159
Дополнительная комплектация системы дымоудаления в каскаде	• Заглушка для комбинации из 3-х или 5-ти котлов GB162 DN 110	7 747 202 158
	• Для дополнительного котла	
	Ø 200 для GB162	87 090 070
Комплектация системы дымоудаления в шахте	Ø 250 для GB162	87 090 071
	Ø 315 для GB162	87 090 072
	• Для шахты	
	Ø 125	87 090 082
	Ø 160	87 090 084
	Ø 200	87 090 086
	Ø 250	87 090 088
	Ø 315	87 090 089
<b>Комплектующие</b>		
Отвод	• Ø 125	
	15°	87 090 310
	30°	87 090 311
	45°	87 090 312
	87°	87 090 313
	• Ø 160	
	15°	87 090 315
	30°	87 090 316
	45°	87 090 317
	87°	87 090 318
	• Ø 200	
	30°	87 090 320
	45°	87 090 321
	90°	87 090 322
	• Ø 250	
	30°	87 090 324
45°	87 090 325	
90°	87 090 326	
• Ø 315		
30°	87 090 328	
45°	87 090 329	
90°	87 090 330	
Труба со смотровым люком	Ø 125	87 090 682
	Ø 160	87 090 684
	Ø 200	87 090 686
	Ø 250	87 090 688
	Ø 315	87 090 690
Отвод со смотровым люком	87°, Ø 125	87 090 882
	87°, Ø 160	87 090 884
	90°, Ø 200	87 090 886
	90°, Ø 250	87 090 887
	90°, Ø 315	87 090 888

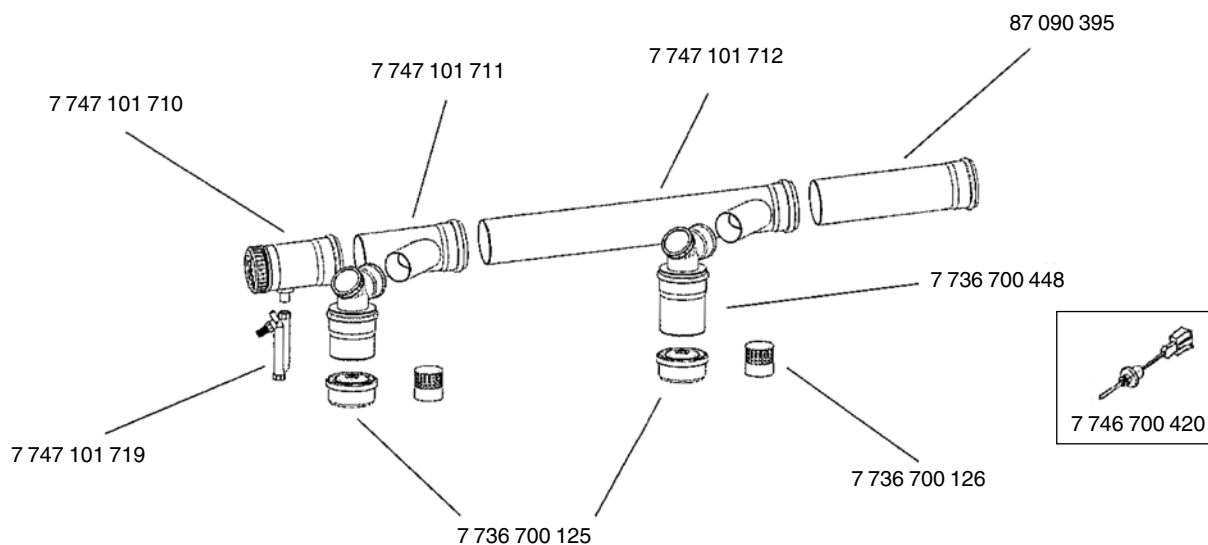


Обозначение	Описание	Артикул №
Система дымоудаления в каскаде		
	• Из пластмассы	
	• Минимум 1 шт. на 2 м	
		∅ 125 87 090 424
		∅ 160 87 090 426
Распорка	• Из стали	
	• Минимум 1 шт. на 2 м	
		∅ 160 87 090 425
		∅ 200 87 090 427
		∅ 250 87 090 428
		∅ 315 87 090 429
Дымовая труба	• ∅ 125	
	• С муфтой и уплотнением	
		250 мм 87 090 390
		500 мм 87 090 391
		1000 мм 87 090 392
		2000 мм 87 090 393
	• ∅ 160	
	• С муфтой и уплотнением	
		250 мм 87 090 394
		500 мм 87 090 395
		1000 мм 87 090 396
		2000 мм 87 090 397
	• ∅ 200	
	• С муфтой и уплотнением	
		250 мм 87 090 409
	500 мм 87 090 410	
	1000 мм 87 090 411	
	2000 мм 87 090 412	
• ∅ 250		
• С муфтой и уплотнением		
	250 мм 87 090 416	
	500 мм 87 090 417	
	1000 мм 87 090 418	
	2000 мм 87 090 419	
• ∅ 315		
• С муфтой и уплотнением		
	500 мм 87 090 042	
	1000 мм 87 090 044	
	2000 мм 87 090 046	
Хомут для крепления труб		∅ 110 87 090 830
		∅ 125 87 090 832
		∅ 160 87 090 834
		∅ 200 87 090 836
		∅ 250 87 090 837
		∅ 315 87 090 838



**Система дымоудаления с обратным клапаном для GB162 в каскаде**

Комплектация системы дымоудаления для двух котлов в каскаде с обратным клапаном



2

	Артикул №
<b>Составные части системы отдельно:</b>	
Обратный клапан	7 736 700 125
Сливной сифон	7 747 101 719
Отвод со смотровым люком DN160	7 747 101 710
Коллектор DN160 с наклонным отводом DN110	7 747 101 711
Коллектор DN160 с наклонным отводом DN110	7 747 101 712
Отвод DN160x500 мм	87 090 395
Вертикальный отвод-подключение к котлу	7 736 700 448
Решетка для забора воздуха	7 736 700 126
Система дымоудаления в сборе для двух котлов DN125	7 736 700 112
Система дымоудаления в сборе для двух котлов DN160	7 736 700 113
Система дымоудаления в сборе для двух котлов DN200	7 736 700 114
Система дымоудаления в сборе для двух котлов DN250	7 736 700 115
Система дымоудаления в сборе для двух котлов DN315	7 736 700 116
Датчик дымовых газов (в отдельной упаковке)	7 747 700 420
<b>Дополнительная комплектация системы отдельно:</b>	
Дополнительная комплектация системы дымоудаления DN125	7 736 700 117
Дополнительная комплектация системы дымоудаления DN160	7 736 700 118
Дополнительная комплектация системы дымоудаления DN200	7 736 700 119
Дополнительная комплектация системы дымоудаления DN250	7 736 700 120
Дополнительная комплектация системы дымоудаления DN315	7 736 700 121



## Размеры системы дымоудаления с обратным клапаном для каскада котлов GB162

## Отвод дымовых газов от каскадов (избыточное давление)

Отвод дымовых газов от каскада котлов через вентилируемую шахту.

## с 2 котлами

## с 3 котлами

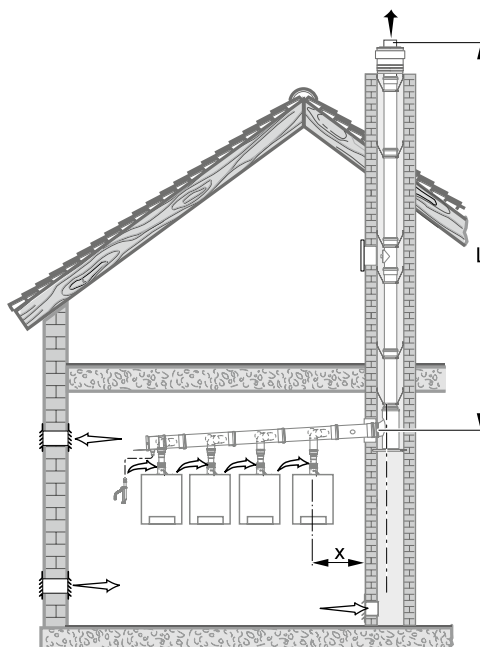
## с 4 котлами

## с 5 котлами

## с 6 котлами

## с 7 котлами

## с 8 котлами



Максимально допустимая длина L действительна для  $X = 2,5$  м и 1 колена  $87^\circ$ .  
Для других конфигураций с  $X > 2,5$  м и более чем с 1 коленом  $87^\circ$  требуется расчёт по EN 13384.

Требуемый $\varnothing$ трубы отвода дымовых газов	Тип котла GB162 V2	L [м]
DN 110	-70	6
DN 125	-70	24
	-85	20
	-100	14
DN 160	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 160	-70	47
	-85	41
	-100	30
DN 200	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 160	-70	15
	-85	12
	-100	6
DN 200	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 200	-70	50
	-85	48
	-100	34
DN 250	-85	50
	-100	50
DN 200	-70	28
	-85	22
	-100	12
DN 250	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 250	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 250	-70	50
	-85	50
	-100	49
DN 315	-100	50

[L] Максимально допустимая длина дымовой трубы



**Размеры системы дымоудаления с обратным клапаном для каскада котлов GB162**

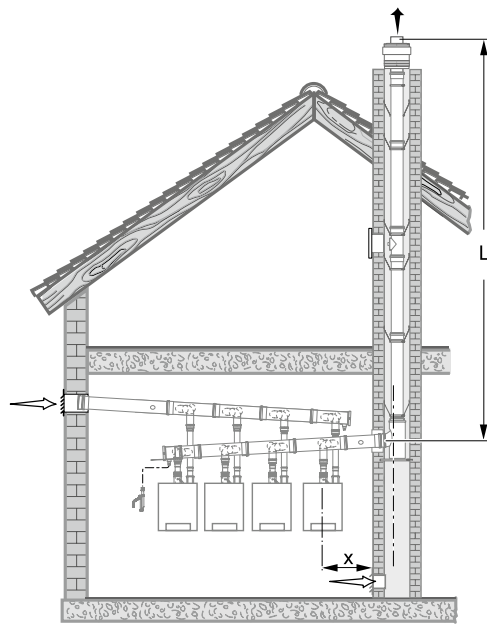
**Отвод дымовых газов от каскадов (избыточное давление)**

Отвод дымовых газов от каскада котлов через вентилируемую шахту.

с 2 котлами

с 3 котлами

с 4 котлами



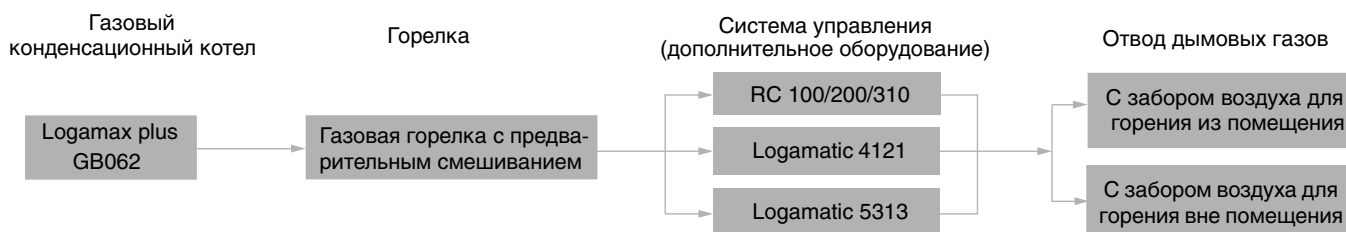
Требуемый Ø трубы отвода дымовых газов	Тип котла GB162 V2	L [м]
DN 125	-70	12
	-85	9
	-100	3
DN 160	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 200	-70	50
	-85	50
	-100	50
DN 315	-70	50
	-85	50
	-100	50

Максимально допустимая длина L действительна для X = 2 м и 1 колена 87°. Для других конфигураций с X > 2 м и более чем с 1 коленом 87° требуется расчёт по EN 13384.

[L] Максимально допустимая длина дымовой трубы

**Обзор системы**

2

**Характеристики и особенности****Применение**

- Отопление и приготовление ГВС в котеджах на одну, две и несколько семей, а также в многоквартирных домах.

**Описание оборудования**

- 2 типоразмера по мощности (14-24 кВт).
- Диапазон плавного изменения мощности: 22-100%.
- Стандартизированный коэффициент использования до 109%.
- Надежные стандартные решения и оптимальная гидравлика для максимального использования теплотворной способности.
- Возможны индивидуальные гидравлические схемы.
- Высокое использование теплотворной способности за счет низких температур дымовых газов (только около 3 К выше температуры обратной линии).
- Низкая потребляемая электрическая мощность с 3-ступенчатым насосом.
- Встроенный теплообменник с большими поверхностями нагрева.

**Топливо**

- Природный газ по DIN EN 437.

**Возможности комбинирования**

- Комбинация с отдельными баками-водонагревателями Logalux S120, SU120-300.

**Охрана окружающей среды / эмиссии**

- Низкий уровень шума.
- Предварительное смешивание в горелке из нержавеющей стали с очень низкими эмиссиями.

**Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание**

- Монтаж предпочтительно в подвале или на чердаке.
- Сниженные затраты на монтаж и техническое обслуживание с использованием многочисленных комплектующих для подключения (преимущественно при открытой прокладке труб) и узлов для отвода дымовых газов.
- Система автоматического управления горелкой UBA с микропроцессором для

цифрового контроля и управления всей электронной системой котла.

- Простое, техническое обслуживание и сервис, благодаря компактной и удобной конструкции.

**Управление**

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлической схеме системы.
- Минимум действий для настройки всех функций системы управления.





**Logamax plus GB072**

**2**



Обозначение	Приготовление воды для ГВС	Типоразмер котла	Артикул №
GB062-14	отсутствует	14	7 736 901 201
GB062-24	отсутствует	24	7 736 901 202
GB062-24K	встроено	24	7 736 901 200

**Комплектация:**

- Монтажная планка, кран для наполнения и слива, предохранительный клапан, циркуляционный насос, быстро действующий воздушный клапан.
- В комплектацию котла входит расширительный бак 6 л.
- Адаптер подключения к дымоходу AZB 931 необходимо заказывать отдельно!

**Комплектующие**

Обозначение	Артикул №
Комплект перенастройки на сжиженный газ NG-LPG GB062-14	7 736 900 929
Комплект перенастройки на сжиженный газ NG-LPG GB062-24	7 736 900 925
Комплект перенастройки на сжиженный газ NG-LPG GB062-24K	7 736 900 532

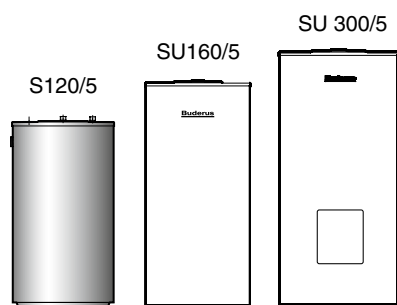
Комплект для чистки теплообменника		7 719 003 006
------------------------------------	--	---------------

Адаптер подкл. к дымоходу AZB 931		7 716 780 184
-----------------------------------	---	---------------

Комплект отвода дымовых газов для вывода через стену Ø80/125, включающий колено 90 град., удлинение 500 мм, декоративные накладки, наружную часть с защитой от ветра из нержавеющей стали		7 747 215 367
---	--	---------------



## Баки-водонагреватели Logalux



	S120/5	SU120/5	SU160/5	SU200/5E	SU300/5	SU400/5
Высота/мм	980	1020	1300	1530	1495	1835
Ширина/мм						
Глубина/мм	Ø 550	Ø 550	Ø 550	Ø 550	Ø 670	Ø 670
Вес/кг	72	64	74	84	105	119

Обозначение	Исполнение	Объем бака, л	Артикул №
S120/5 W	белый	118	8 718 542 406
SU120/5 W		120	8 718 543 049
SU160/5 W		160	8 718 543 058
SU200/5E W		200	8 718 543 078
SU300/5 W		300	8 718 541 331
SU400/5 W		390	8 718 541 338
S120.5 S-B	серебристый	118	7 735 500 673
SU120/5 S-B		120	7 735 500 669
SU160/5 S-B		160	7 735 500 670
SU200/5 ES-B		200	7 735 500 671
SU300.5 S-B		300	7 735 500 680
SU400.5 S-C		390	7 735 500 681



Комплектующие для Logotax plus GB062

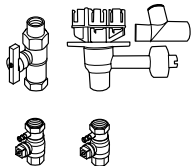
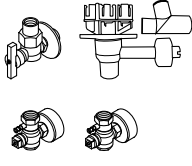

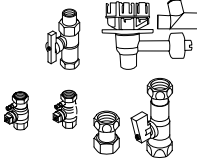
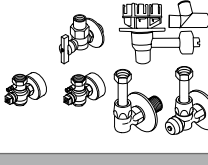
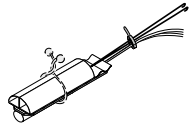
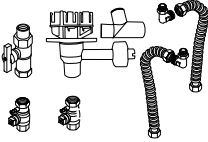
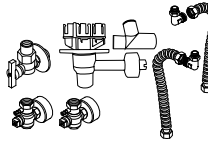
2

Вид монтажа	без бака		с встроенным приготовлением ГВС		с бойлером S120		для подключения бойлеров	
	ОП	СП	ОП	СП	ОП	СП	ОП	СП
<b>Оборудование для отопления и газа</b>								
AS5-AP – Комплект подключения одноконтурного котла	7 736 613 430	●	–	–	–	–	●	–
AS5-UP – Комплект подключения одноконтурного котла	7 736 613 431	–	●	–	–	–	–	●
Заглушки на ГВС	7 709 000 227	●	●	–	–	–	–	–
<b>Оборудование для котлов с встроенным приготовлением ГВС</b>								
AS6-AP – Комплект подключения двухконтурного котла	7 736 613 432	–	–	●	–	–	–	–
AS6-UP – Комплект подключения двухконтурного котла	7 736 613 433	–	–	–	●	–	–	–
<b>Оборудование для бойлера косвенного нагрева</b>								
AS-E – Комплект датчика температуры горячей воды	5 991 387	–	–	–	–	●	●	●
AS7-AP – Комплект подключения одноконтурного котла с бойлером	7 736 613 434	–	–	–	–	●	–	–
AS7-UP – Комплект подключения одноконтурного котла с бойлером	7 736 613 435	–	–	–	–	–	●	–

- ОП открытая прокладка
- СП скрытая прокладка труб
- требуется
- опционально
- неприменимо



## Комплектующие для Logamax plus GB062

Обозначение	Описание	Артикул №	
<b>Оборудование для отопления и газа</b>			
AS5-AP Комплект подключения одноконтурного котла		<ul style="list-style-type: none"> <li>Открытая прокладка труб</li> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HA (Отопление с 2 кранами тех. обслуживания Rp 3/4</li> <li>– GA-BS (Газовый проходной кран Rp 1/2 с встроенным пожарным клапаном)</li> <li>– Сливная воронка</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 430
AS5-UP Комплект подключения одноконтурного котла		<ul style="list-style-type: none"> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HU (Отопление с 2 кранами тех. обслуживания Rp 3/4</li> <li>– GU-BS (Газовый проходной кран Rp 1/2 с встроенным пожарным клапаном)</li> <li>– Сливная воронка</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 431
Заглушки на ГВС 1/2"		<ul style="list-style-type: none"> <li>Необходимы для монтажа при отсутствии ГВС</li> </ul>	7 709 000 227
<b>Оборудование для котлов со встроенным приготовлением ГВС</b>			
AS6-AP Комплект подключения двухконтурного котла		<ul style="list-style-type: none"> <li>Открытая прокладка труб</li> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HA (Отопление с 2 кранами тех. обслуживания Rp 3/4</li> <li>– GA-BS (Газовый проходной кран Rp 1/2 с встроенным пожарным клапаном)</li> <li>– Сливная воронка</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 432
AS6-UP Комплект подключения двухконтурного котла		<ul style="list-style-type: none"> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HU (Отопление с 2 кранами тех. обслуживания Rp 3/4</li> <li>– GU-BS (Газовый проходной кран Rp 1/2 с встроенным пожарным клапаном)</li> <li>– Сливная воронка</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 433
<b>Оборудование для бака косвенного нагрева</b>			
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS-E		<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик температуры горячей воды 6 мм</li> <li>Соединительные штекеры для загрузочного и циркуляционного насоса</li> <li>Вкл. заглушку на 1/4 круга и пружинную стяжку для баков более 120 л</li> </ul>	5 991 387
AS7-AP Комплект подключения одноконтурного котла с бойлером		<ul style="list-style-type: none"> <li>Открытая прокладка труб</li> <li>Для подключения бака-водонагревателя под котлом</li> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HA (Описание –&gt; AS6-AP)</li> <li>– GA-BS (Описание –&gt; AS6-AP)</li> <li>– Сливная воронка</li> <li>– U-Flex (гибкая труба для подключения контура отопления)</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 434
AS7-UP Комплект подключения одноконтурного котла с бойлером		<ul style="list-style-type: none"> <li>Открытая прокладка труб</li> <li>Для подключения бака-водонагревателя под котлом</li> <li>состоит из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– HU (Описание –&gt; AS6-AP)</li> <li>– GU-BS (Описание –&gt; AS6-AP)</li> <li>– Сливная воронка</li> <li>– U-Flex (гибкая труба для подключения контура отопления)</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 435



Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Нейтрализация</b>		
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 576 749
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 577 421
Нейтрализующее средство для конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведро 10 кг, достаточно для NE0.1/NE1.1/NE2.0</li> </ul>	7 115 120

**Logamax GB062****Допуск**

Имеют допуск в соответствии с Правилами эксплуатации газовых приборов 90/396/EWG с учетом DIN 3368 и EN 297, EN 483, EN 437, EN 677.

**Комплектация**

- Горелка и плавное регулирование горения Logamax plus – GB062-14/24: 14 - 100%, GB062-24K: 12,5 - 100%
- Высокоэффективный теплообменник для круглогодичного конденсационного режима

- Циркуляционный трехскоростной насос
- Предохранительный клапан 3,0 бар
- Комбинированный газовый клапан с настраиваемым регулятором давления
- Термоманометр
- Кран для наполнения и слива
- Автоматический клапан выпуска воздуха
- Запальный электрод
- Ионизационный контроль пламени
- Система автоматического управления горелкой UBA с микропроцессором для цифрового контроля и управления всей электронной системой котла

- Возможность подключения переносного терминала

**Область применения**

- Коттедж на одну или несколько семей, многоквартирные дома, крупные объекты
- Забор воздуха для горения из помещения или вне помещения

**Приготовление воды для ГВС****Приготовление воды для ГВС в баке-водонагревателе****Область применения**

Этот вид приготовления горячей воды рекомендуется при одновременном использовании нескольких точек водоразбора.

**Возможности комбинирования**

- Возможна комбинация настенных котлов с разными баками-водонагревателями в зависимости от потребности в горячей воде. Logamax plus GB062 приме-

няется с напольными баками, емкостью 120, 160, 200 и 300 л

- Все баки имеют коррозионную защиту: покрытие термолазурью DUOCLEAN

**Приготовление воды для ГВС в пластинчатом теплообменнике GB062-24K**

- Вода для ГВС приготавливается проточным методом

- Этот вид применяется для нескольких точек водоразбора при условии, что они используются одновременно

- Используется при жесткости воды до 16° dGH (немецкий градус жесткости) (содержание известки)

- При значении > 16° dGH (немецкий градус жесткости) рекомендуется установка по снижению жесткости воды

- Температура горячей воды на выходе настраивается в диапазоне от 40 до 60 °C.

- Мощность до 30 кВт в режиме приготовления ГВС

**Требования по гидравлической обвязке**

- Котел устанавливается в закрытую отопительную систему с давлением до 3 бар

**Мембранный расширительный бак**

- Мембранный расширительный бак (6 л, 0,75 бар) уже встроен в котел
- Следует проверить, достаточен ли этот расширительный бак для отопительной системы

**Предохранительный клапан**

- Предохранительный клапан на 3,0 бар уже установлен в котел

**Приготовление воды для греющего контура**

Перед заполнением тщательно промыть

установку. Не допускается умягчение катионитами. Не разрешается применение ингибиторов, антифризов или других добавок (За исключением приведенных в инструкции).

Расширительный бак должен быть правильно рассчитан. При использовании трубопроводов, пропускающих кислород, например, для отопления полов, в системе должен быть предусмотрен разрыв в виде теплообменника. Котловая вода низкого качества способствует образованию шлама и приводит к коррозии. Это может привести к сбоям в работе и к повреждению теплообменника.

Для предотвращения попадания шлама в настенный котел, монтируемый в уже существующую систему, рекомендуется

установка грязевого фильтра в общую обратную линию. До и после фильтра нужно установить запорный орган. Если установка была тщательно промыта перед пуском в эксплуатацию и возникновение кислородной коррозии исключено, то от установки грязевого фильтра можно отказаться.

**Отвод конденсата**

Конденсат, образующийся во время работы в настенном котле и в системе отвода дымовых газов, в соответствии с коммунальными правилами необходимо сбрасывать в канализацию. Общие требования приведены в Рабочем листе A 251 Ассоциации по охране водных ресурсов (ATV).

**Помещение для установки котла****Требования к помещению для установки котла**

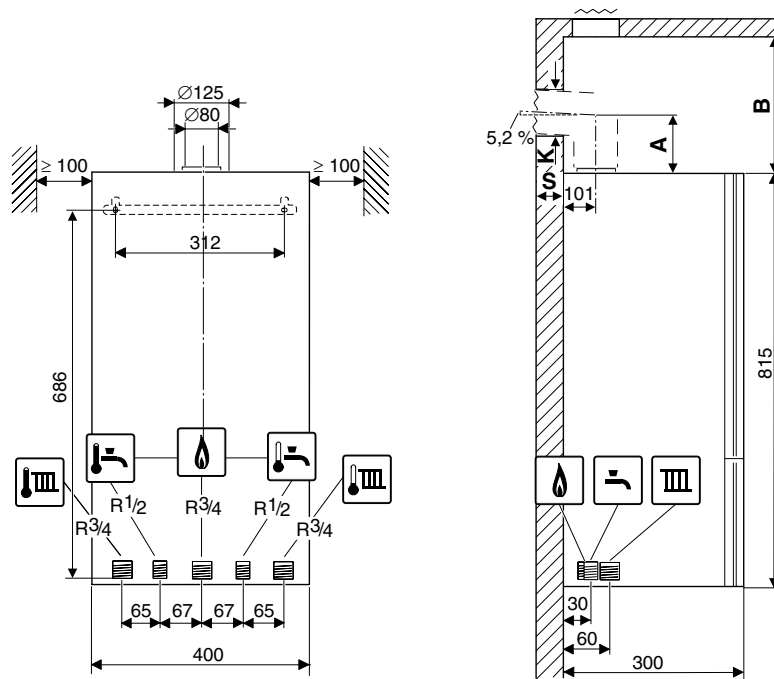
- Следует соблюдать строительные нормы и правила
- Не допускается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи газового конденсационного котла
- Помещение, где установлен котел, должно всегда хорошо проветриваться и должно быть защищено от замерзания

**Режим работы с забором воздуха для горения из помещения**

- Воздух для горения забирается из помещения, где установлен котел
- Воздух для горения не должен быть загрязнен (например, галогенсодержащими углеводородами или пылью)
- Подача воздуха для горения происходит согласно TRGI

**Работа с забором воздуха для горения вне помещения**

- Для горения забирается атмосферный воздух
- Возможна установка в бытовых помещениях

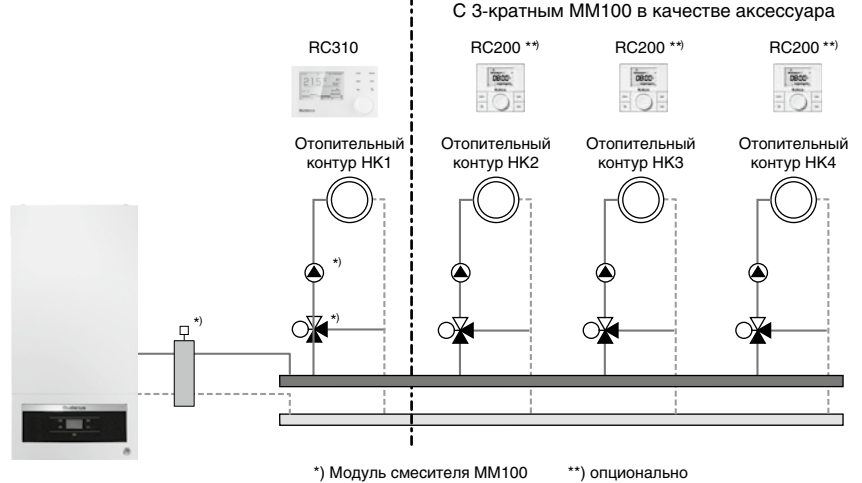
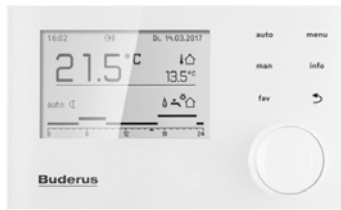


		GB062-14	GB062-24	GB062-24K	
Типоразмер котла		14	24	24K	
Вес (без упаковки)	кг	36	36	36	
Номинальная емкость котлового контура			7		
Максимальная температура подающей линии			82		
Максимально допустимое рабочее давление (PMS), отопление			3		
Классификация		B23, B33, C13x, C33x, C43x, C53x, C83x, C93x			
Группа параметров дымовых газов по G 635/G 636		G61/G62			
Максимальный расход горячей воды	л/мин	–	–	12	
Максимальное допустимое давление горячей воды	бар	–	–	10	
<b>Температура в системе 80/60 °C</b>					
Номинальная теплопроизводительность	Максимальная	кВт	14,0	24,1	24,1
	Минимальная	кВт	2,0	3,0	3,7
Теплопроизводительность ГВС	Полная нагрузка	кВт	14,4	24,7	28,9
Номинальная тепловая нагрузка	Максимальная	кВт	14,4	24,7	24,7
	Минимальная	кВт	2,1	3,1	3,8
Температура дымовых газов <sup>1</sup>	Полная нагрузка	°C	75	87	87
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	9,4	9,4	9,4
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	г/с	6,5	11,2	12,6
Располагаемый напор		Па	125	130	130
Коэффициент использования при максимальной мощности		%	97,1	97,5	97,5
<b>Температура в системе 40/30 °C</b>					
Номинальная теплопроизводительность	Максимальная	кВт	15,2	25,4	25,4
	Минимальная	кВт	2,3	3,8	4,1
Теплопроизводительность ГВС	Полная нагрузка	кВт	14,4	24,7	28,2
Номинальная тепловая нагрузка	Максимальная	кВт	14,4	24,7	28,9
	Минимальная	кВт	2,1	3,1	3,8
Температура дымовых газов	Полная нагрузка	°C	53	59	59
Содержание CO <sub>2</sub>	Полная нагрузка	%	9,4	9,4	9,4
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	г/с	6,5	11,2	12,6
Располагаемый напор		Па	125	130	130
Коэффициент использования		%	109	109	108

<sup>1</sup> Измерено в штуцере дымовых газов

Пульт управления RC310 EMS Plus

Область применения



	RC310 (черный/белый)	RC200	Артикул №
Артикул №	7738111127/ 7738111128	7 738 110 073	—
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 374
Модуль MM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 139
Модуль SM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 123
Модуль SM200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 125
Модуль EM10 общее сообщение о неисправности. Вход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 995
<b>Принадлежности</b>			
Контроллер RC200	<input type="checkbox"/>	—	7 738 110 073
Датчик температуры горячей воды AS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Ограничитель температуры TB1 для MM100, 30-60 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 719 002 255

– Опционально





Logamax E213

Идеально прост

## Глава 3

# Logamax E213

Настенный · Электрический · Отопительный · 30-60 кВт

E213 30-60 • 30-60 кВт



стр. 3003



стр. 3004



стр. 3005





## Logamax E213



### Характеристики и особенности

#### Современная концепция котла

- Электрический отопительный котел Logamax E213 является современным экологичным источником тепла, предназначенным для отопления домов, дач и других объектов
- Электрокотел можно установить в отопительные системы вместе с котлом, работающем на твердом топливе

#### Особенности



- Электрический отопительный котел Logamax E213 является современным экологичным источником тепла, предназначенным для отопления домов, дач и других объектов
- 4 типоразмера котла Logamax E213 в диапазоне мощностей 30-60 кВт
- Электрокотел можно присоединить к любой схеме центрального или этажного отопления

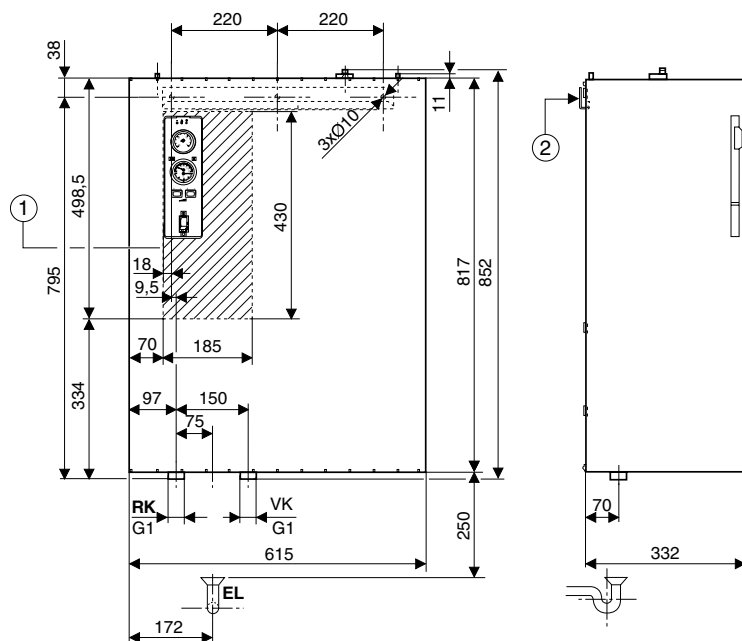
#### Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Простое техническое обслуживание благодаря удобной конструкции

Типоразмер котла	Наличие расширительного бака	Артикул №
Logamax E213-30	Нет	7 738 500 320
Logamax E213-36	Нет	7 738 500 321
Logamax E213-45	Нет	7 738 500 322
Logamax E213-60	Нет	7 738 500 323

### Комплектующие

	Описание	Артикул №
Хронотермостат CM907	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• недельная программа</li> <li>• 5...35 °C</li> <li>• SPDT</li> <li>• 24...230 Vac</li> <li>• 6 темп. уровней</li> <li>• П+И регулирование</li> </ul>	CMT907A1041
Комнатный термостат Buderus	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулирования 10-30 °C</li> <li>• Электрические параметры: 230 В</li> <li>• Дифференциал 1°</li> </ul>	T6360A1186

**Logamax E213 30-60**


- 1 Кабельный ввод
- 2 Монтажный кронштейн
- EL Слив (сифон)
- RK Обратная линия котла (G 1")
- VK Подающая линия котла (G 1")

Тип электродкотла Logamax E213		30	36	45	60
Тепловая мощность	кВт	29,7	35,64	44,55	59,4
Общая максимальная мощность	кВт	30,1	36,2	45,2	60,2
КПД	%	99			
Мощность ТЭНа	кВт	7,5+7,5+ 7,5+7,5	12+6+ 12+6	15+7,5+ 15+7,5	15+15+ 15+15
Число ступеней	-	4 (3)			
Количество контакторов	шт.	4			
Низкошумовые контакты	-	нет			
Распределение мощности по ступеням	кВт	15; 22,5; 22,5; 30	18; 24; 30; 36	22,5; 30; 37,5; 45	30; 45; 45; 60
Сила тока	A	45	53	67	88
Требуемый защитный выключатель перед котлом	A	50	63	80	100
Мин. сечение подводящих кабелей	мм <sup>2</sup>	5(4)x10	5(4)x16	5(4)x16	5(4)x25
Разрывная мощность главного выключателя	A	63	160		
Напряжение	B	3 x 400 / 230 (+6 - 10%)			
Класс защиты	IP	IP40			
Зажимы для термостата «On/Off»	230В	да			
Максимальное рабочее давление	бар	2,5			
Минимальное рабочее давление	бар	0,8			
Объем воды	л	29,5			
Макс. температура нагрева воды	°C	90			
Расширительный бак давления	л	нет			
Предохранительный клапан 1/2"	бар	2,5			
Размер входа воды (внешняя резьба)	Js	G1			
Размер выхода воды (внешняя резьба)	Js	G1			
Вес котла без воды	кг	48	53	53	62
Ширина	мм	615			
Высота	мм	852			
Глубина	мм	332			



## Обзор системы

### Область применения:

- Котел предназначен для устройства системы отопления жилых домов, квартир и подобных объектов.
- Котел может быть подключен к любой системе центрального или этажного отопления, смешанным или накопительным системам.
- Может применяться в уже существующих закрытых системах отопления с котлами для твердого топлива
- Промышленное использование тепла для технологических процессов не допускается.

### Базовая комплектация:

- Насос и предохранительный клапан входят в комплект поставки котлов Logamax E213

- В комплект поставки котлов Logamax E213 не входит расширительный бак. Этот элемент должен являться составной частью системы отопления и устанавливаться в соответствии со стандартами для систем отопления.

### Конструкция и особенности котла

- Электрический котел «Logamax E213» состоит из корпуса котла, электрического блока (электрошкафа), панели управления, насоса, переключателя давления воды и предохранительного клапана. Рама электрического котла крепится на стене при помощи кронштейнов, являющихся частью поставки.
- Корпус котла сварен из стальных пластин и оснащен теплоизоляцией. В корпусе котла установлены электрические нагревающие элементы (от их количества зависит мощность котла).

- Обшивка котла изготовлена из стали и покрыта коакситовой краской. На панели расположены элементы управления и сигнализации. Предохранитель находится в верхней части электрического устройства. Трехступенчатый насос обеспечивает циркуляцию котловой воды по всей системе отопления.
- Котловой термостат регулирует температуру воды в корпусе котла, блокировочный термостат защищает корпус котла от перегрева. Выходную температуру воды и давление в системе показывает комбинированное измерительное устройство – термоманометр.
- Датчик контроля давления контролирует минимальное давление воды в котле (в отопительной системе). При меньшем давлении котел работать не будет.





Logano G234 с системой управления  
Logamatic MC 110  
и пультом управления BC 30 E  
(дополнительная комплектация)

Проверенные временем технологии  
в ультрасовременном дизайне  
и управлении через Интернет

## Глава 4

### Logano Напольные · Газовые · Чугунные · Отопительные · 20-270 кВт

G124 WS • 20-32 кВт



стр. 4003



стр. 4004



стр. 11001



стр. 4005



стр. 4009



стр. 4011

G234 WS • 38-55 кВт



стр. 4014



стр. 4015



стр. 11001



стр. 4016



стр. 4023



стр. 4025

G234 • 60 кВт



стр. 4026



стр. 4027



стр. 11001



стр. 4028



стр. 4029



стр. 4031

G334 WS • 73-135 кВт  
• 146-270 кВт, установка  
с двумя котлами



стр. 4032



стр. 4033



стр. 11001



стр. 4034



стр. 4036



стр. 4038





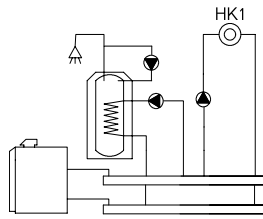


## Обзор системы

### Возможные гидравлические схемы (дополнительная комплектация)

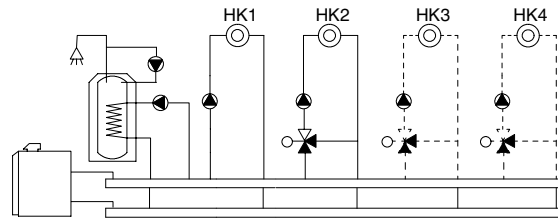
#### Все варианты комбинаций на выбор для:

- природного газа Н
- сжиженного газа Р
- сжиженного газа В/Р



#### Logamatic MC110 + BC30E

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей: модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет:
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов;
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении.



#### Logamatic MC110 + RC310\*

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1) – управляется через MC110
- Отопительные контура со смесителем (НК2-НК4) – управляются через RC310
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей:
  - модуль MM100 – управление одним отопительным контуром любого типа
  - модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов.
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении
  - модуль MS100/200 – управление 1 или 2 контурами солнечной системы

\* Системный регулятор RC310 может управлять максимум 4-мя отопительными контурами и 2-мя ГВС.

## Характеристики и особенности

### Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 для плавного регулирования температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью от 20 до 32 кВт
- Отопительный котел предназначен для работы на природном газе Н или сжиженном газе Р / В/Р
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с тремя различными баками-водонагревателями Logalux L емкостью 135, 160 или 200 литров, устанавливаемыми под котлом

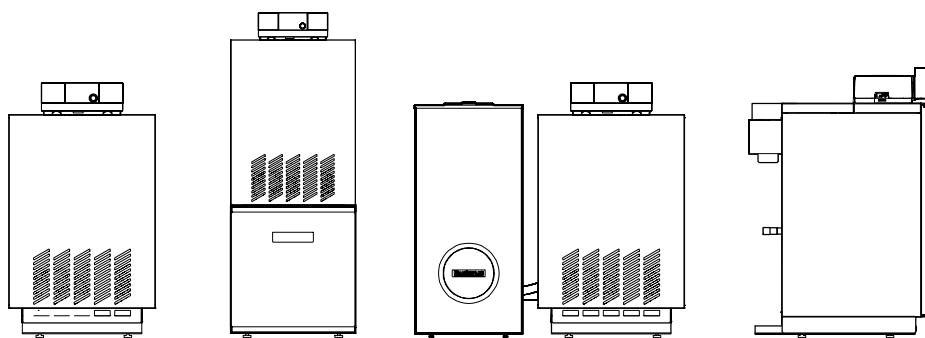
- Комбинируется с тремя различными баками-водонагревателями Logalux SU емкостью 160, 200 или 300 литров, устанавливаемыми рядом с котлом
- Комбинируется с системой управления управления на базе Logamatic MC110 или Logamatic 5000 стандарта EMS Plus
- При заказе оборудования следует обязательно заказать: котел + система управления Logamatic MC110 + системный регулятор Logamatic BC30E или RC310
- Особо компактная конструкция при установке бака-водонагревателя под котлом
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (92%) и низкие эмиссии вредных веществ
- Датчик опрокидывания тяги в объеме поставки котла

### Бесшумная и надежная работа

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Стабильная работа на природном газе с подаваемым давлением до 10 мбар



## Logano G124 WS

Котел Logano G124 WS  
с баком LКотел Logano G124 WS  
с баком SU

4

Система управления	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ Н
Без системы управления	20	8 732 204 647
	24	8 732 204 648
	28	8 732 204 649
	32	8 732 204 650

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

Настройка: заводская установка на природный газ Н, переналадку на сжиженный газ Р / В / Р осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)



## Баки-водонагреватели и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Бак-водонагреватель Logalux L.../2R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается под котлом</li> <li>С магниевым анодом</li> <li>Смотровой люк спереди</li> <li>Термоглазурь DUOCLEAN MKT</li> </ul>	L135/2R 7 735 500 047 L160/2R 7 735 500 048 L200/2R 7 735 500 049	
	Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux L</li> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul>	для L135-160/2R 7 747 210 582 для L200/2R 7 747 210 583
	Термометр	<ul style="list-style-type: none"> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> <li>На верхнюю крышку бака</li> </ul>	для Logalux L 5 236 200 для Logalux SU 5 236 210
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>Для монтажа в изолированной отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>	для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S 3 868 354 для S120/5; SU300/5-SU400/5; SM290/-400/5; SMS290/5-400/5 8 718 542 444	
Бак-водонагреватель Logalux SU.../5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается рядом с котлом</li> <li>С магниевым анодом</li> <li>Смотровой люк спереди</li> <li>Термоглазурь DUOCLEAN MKT</li> </ul>	SU160/5 8 718 542 280 SU200/5E 8 718 543 077 SU300/5 8 718 541 326 SU400/5 8 718 541 335	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для SU200-400 возможна установка электронагревательного элемента</li> </ul>	SU120/5 S-B 7 735 500 669 SU160/5 S-B 7 735 500 670	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цвет синий или серебристый</li> </ul>	SU200/5 ES-B 7 735 500 671 SU300.5 S-B 7 735 500 680 SU400.5 S-C 7 735 500 681	
	Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU120-300</li> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul>	8 718 588 384
	Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для удлинения соединительного трубопровода котел-водонагреватель для Logalux SU</li> <li>Подключение к верхнему змеевику Logalux SM/SMS/SL</li> </ul>	63 019 531
	Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU</li> <li>1 1/2"</li> <li>В сборе с регулятором температуры</li> <li>Без крышки смотрового люка <sup>1)</sup></li> </ul>	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм) 7 735 501 415 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм) 7 735 501 416 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм) 7 735 501 417 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм) 7 735 501 418
		Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для регулирования высоты бака</li> <li>Звукопоглощающие</li> </ul>
Крышка смотрового люка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU</li> <li>Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой</li> </ul>	для SU, SF, SM на 300 и 400 л 8 718 542 449
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1		<ul style="list-style-type: none"> <li>В комплекте: датчик температуры горячей воды и соединительный штекер</li> </ul>	5 991 384

### Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10


При комбинировании отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект для подключения бака.

<sup>1)</sup> Для первичного монтажа необходимо дополнительно заказать крышку смотрового люка. Используется в моделях от 300-х литров и выше.



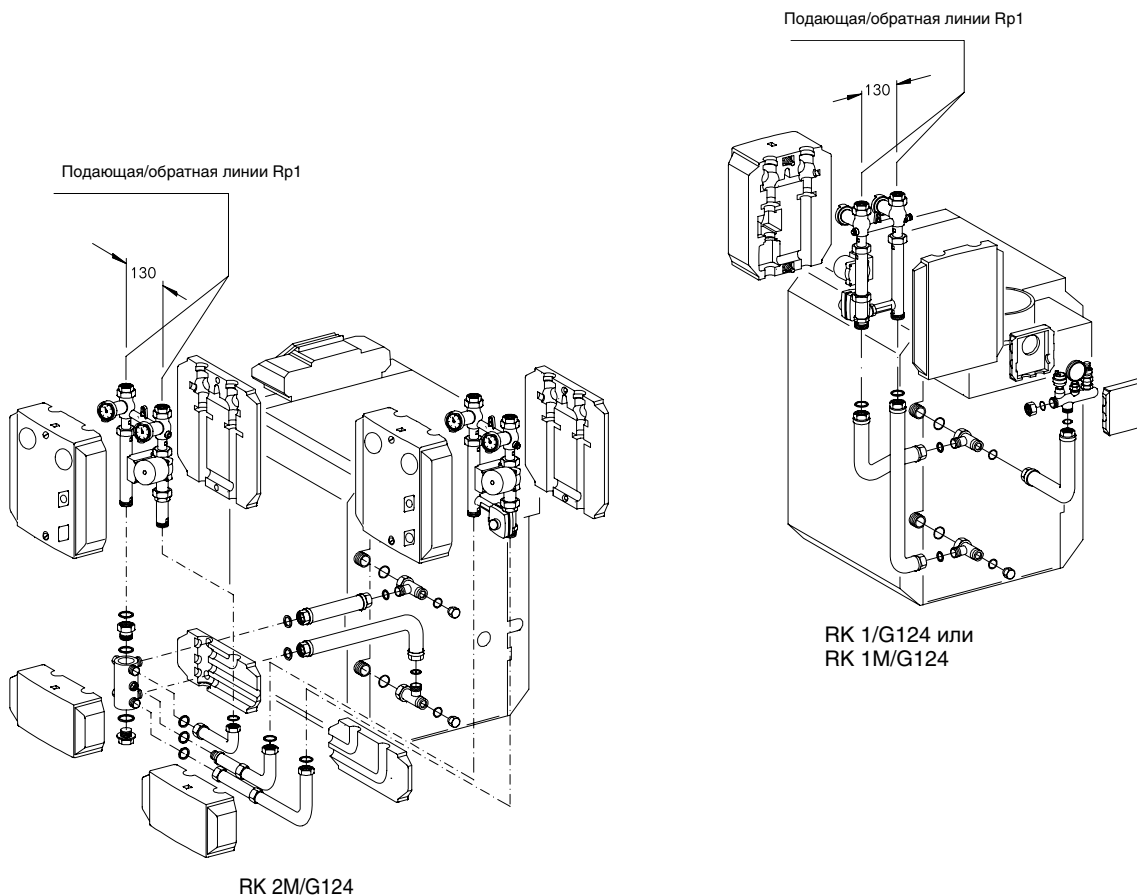


## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>			
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>• 3/4"</li> </ul>	80 937 412	
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С редуктором понижения давления</li> <li>• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>• 3/4"</li> </ul>	80 937 242	
Аквастат регулирующий SPDT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для отопления полов</li> <li>• Готов к подключению</li> <li>• 25°C...95°C</li> </ul>	L6190B2022U	
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Звукопоглощающие</li> <li>• 1 комплект</li> </ul>	5 236 440	
Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для природного газа</li> </ul>	5 176 020	
Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р</li> </ul>		
		для типоразмера 20	8 732 204 809
		для типоразмера 24	8 732 204 810
		для типоразмера 28	8 732 204 811
		для типоразмера 32	8 732 204 810
Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ В/Р</li> </ul>		
		для типоразмера 20	8 732 204 812
		для типоразмера 24	8 732 204 813
		для типоразмера 28	8 732 204 812
		для типоразмера 32	8 732 204 813
DNA комплект безопасности отопительного котла BSS 7/G124		7 736 602 386	
Комплект подключения расширительного бака AAS/G124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С вентилем для наполнения и слива</li> </ul>	7 747 304 815	
Устройство для чистки котла		80 393 030	
Газовый фильтр 1/2"		7 738 310 788	



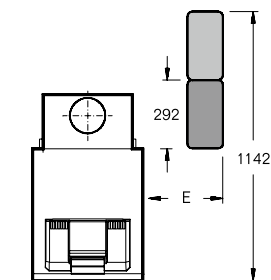
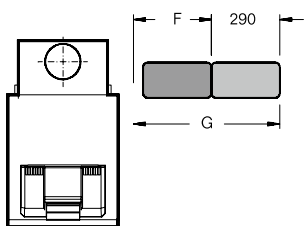
**Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу**



**4**

**RK 2M/G124**

Максимальная высота с баком под котлом - 1,70 м<sup>1)</sup>  
 Монтаж только справа рядом с котлом

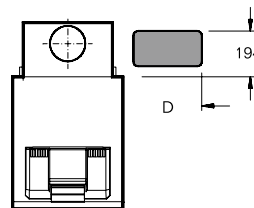


Типоразмер                      Размеры / мм

Типоразмер	D	E	F	G
20 / 24	325	265	330	620
28 / 32	415	355	420	710

**RK 1/G124 или RK 1M/G124**

Максимальная высота с баком под котлом - 1,73 м<sup>1)</sup>  
 Монтаж только справа рядом с котлом



<sup>1)</sup> Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15 - 25 мм выше



## Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Сочетания</b>		
RK 1/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 комплект для подключения отопительного контура справа, перпендикулярно, рядом с котлом</li> <li>• Для 1 отопительного контура без смесителя</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G124, HS 25</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 1M/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 комплект для подключения отопительного контура справа, перпендикулярно, рядом с котлом</li> <li>• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 20</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G124, HSM 20</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M/G124 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 комплекта для подключения отопительных контуров перпендикулярно справа или параллельно рядом с котлом</li> <li>• 1 отопительный контур без смесителя и 1 отопительный контур с 3-ходовым смесителем DN 20</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 2/G124, HS 25, HSM 20 и ES 2</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
<b>Арматура для различных соединений</b>		
KAS 1/G124 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура</li> </ul>	7 747 304 823
KAS 2/G124 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1-3 отопительных контуров</li> </ul>	7 747 304 824
BCS 31/G124 DNA комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура</li> </ul>	7 736 602 384
BCS 32/G124 DNA комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1-3 отопительных контуров</li> </ul>	7 736 602 385
HS 25/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура без смесителя DN 25 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 602 029
HSM 20/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура со смесителем DN20 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 601 158
HSM 25/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура со смесителем DN 25 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 601 159
ES 2 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вместе с KAS 2 для 2-го комплекта подключения отопительного контура</li> </ul>	80 675 210
ES 3 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вместе с KAS 2 для 3-го комплекта подключения отопительного контура</li> </ul>	80 675 212
US 1 Комплект для перехода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переход с KAS 1/G 124 на комплекты отопительных контуров НК 32</li> </ul>	63 012 350

1) При  $\Delta T$  20 К применяется при теплопроизводительности до 30 кВт2) При  $\Delta T$  20 К применяется при теплопроизводительности до 40 кВт



## Logano G124 WS

- Конструкция котла с идеально подогнанными чугунными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Высокий коэффициент теплопередачи поверхностей нагрева благодаря особому ребрению
- Регулируемые опоры для простого выравнивания по высоте на месте монтажа
- Полностью автоматический режим работы с электрическим розжигом, не требуется дополнительного расхода газа для розжига
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой – это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные комбинации с системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Простая чистка котла сверху

## Горелка с предварительным смешиванием

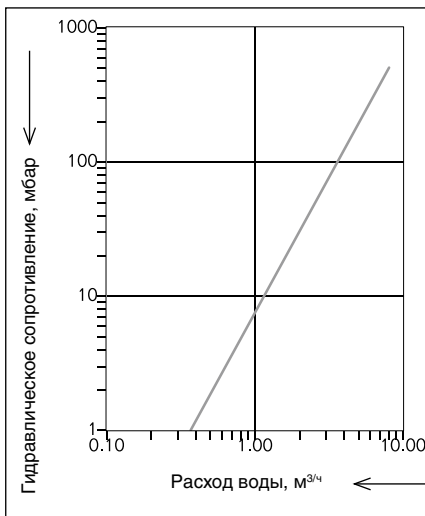
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан

## Кратность поставки

Отопительный котел - для работы на природном газе Н, с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Комплект перенастройки на сжиженный газ Р и В/Р (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления Logamatic MC 110 + регулятор Logamatic BC30E или RC310 (дополнительная комплектация)	2 коробки

## Рекомендации по проектированию

### Гидравлическое сопротивление котла по воде



### Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку на природный газ Н, сопоставимую с методом ЕЕ-Н. В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный Р / В/Р используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа

(подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	10-25 <sup>1)</sup>	20
Сжиженный газ Р / В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении необходимо установить на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

### Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 5 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой

трубы рекомендуется – после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам – установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

### Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

### Подключение бака-водонагревателя к отопительному котлу

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU

При подключении бака-водонагревателя подающую линию бака нужно подключать к месту подсоединения "VS", а обратную линию к месту подсоединения "RK" на отопительном котле.

<sup>1)</sup> До 8 мбар при работе с прибором контроля давления газа

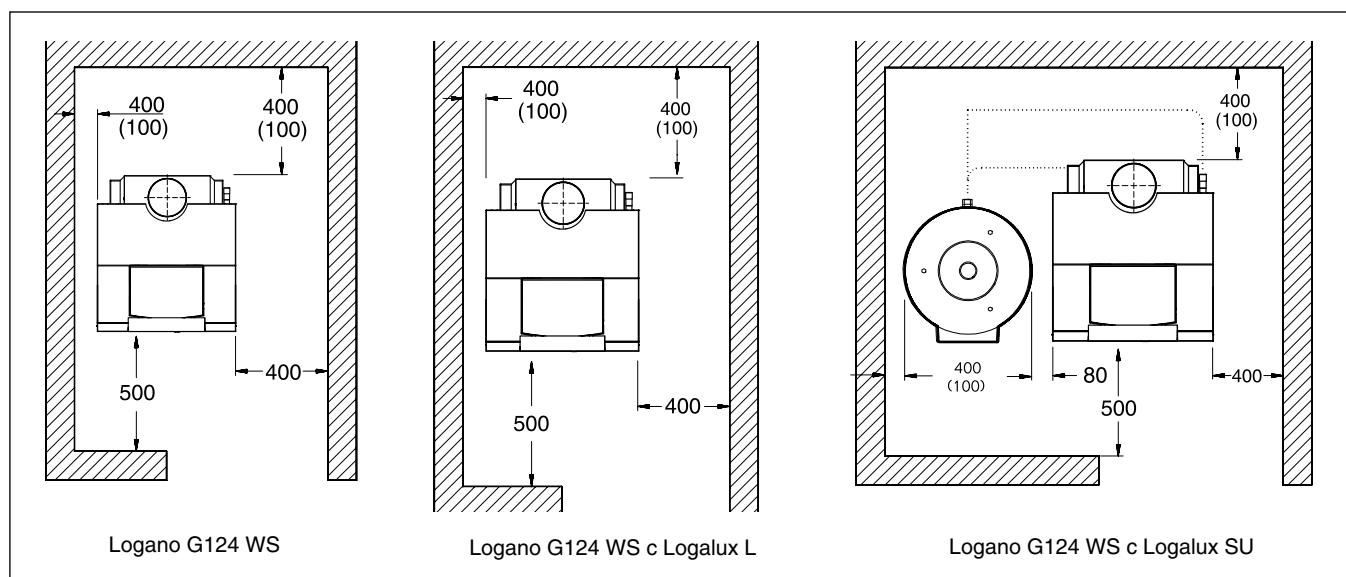
**Общие положения**

- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе К 6
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах

- Для исполнения B11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах
- При расположении газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно

**Осмотры**

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

**Горелка с предварительным смешиванием**

Logano G124 WS

Logano G124 WS с Logalux L

Logano G124 WS с Logalux SU

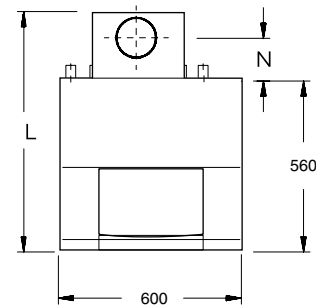
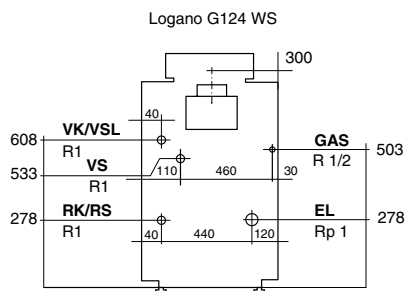
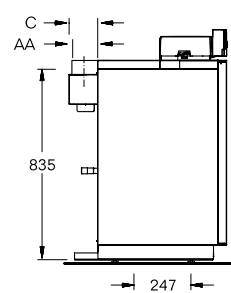
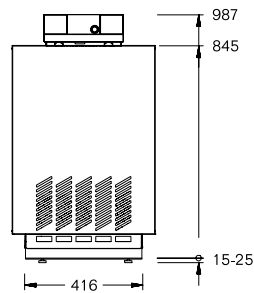
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводоро-

ды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.



**Logano G124 WS**



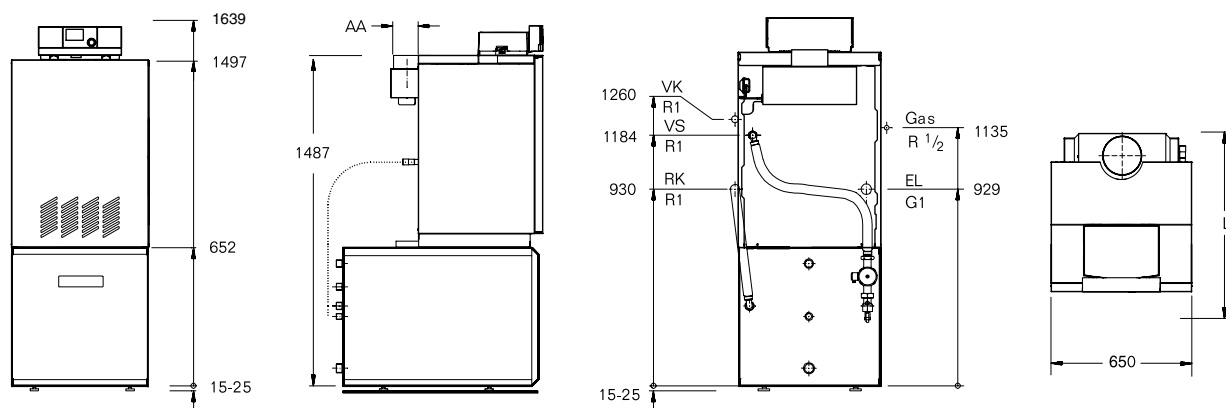
Типоразмер котла			20	24	28	32
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	20	24	28	32
Тепловая мощность сжигания	Природный газ	кВт	21,8	26,1	30,6	34,8
Длина	L	мм	788	788	788	788
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	130	130	150	150
	N	мм	130	130	140	140
	C	мм	228	228	228	228
Вес нетто <sup>1)</sup>		кг	127	127	151	151
Объем воды		л	11	11	13	13
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>		°C	104	101	97	102
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0165	0,0201	0,0263	0,0268
Содержание CO <sub>2</sub>		%	5,2	5,1	4,5	5,1
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C			90	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

<sup>2)</sup> По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 8 К

<sup>3)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB) 102 °C

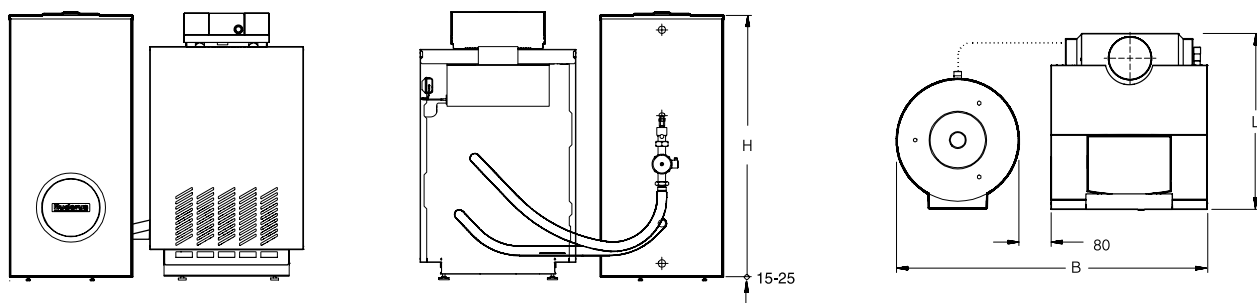
Logano G124 WS с Logalux L.../2R



Типоразмер котла			20	24	28	32
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	20	24	28	32
Длина с	L135/2R	L			860	
	L160/2R	L			870	
	L200/2R	L			1125	

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4013  
Дополнительные технические данные для Logalux L ⇒ Глава 10

Logano G124 WS с Logalux SU.../5



Типоразмер котла			20	24	28	32
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	20	24	28	32
Длина	L	мм	788	788	788	788
Ширина с	SU120.5	B			1230	
	SU160/5	B			1230	
	SU200/5E	B			1230	
	SU300/5	B			1350	
Высота с	SU120.5	H			1020	
	SU160/5	H			1300	
	SU200/5E	H			1530	
	SU300/5	H			1495	

Данные по горячей воде ⇒ стр. 4013  
Дополнительные технические данные для Logalux SU ⇒ Глава 10

Данные по горячей воде в комбинации с Logalux L.../2R <sup>1)</sup>

Типоразмер котла			20	24	28	32	
L135/2R	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	1,6				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	1,8	2,0	2,0	2,0	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20,0	21,6	21,6	21,6	
		л/ч	491	531	531	531	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	35	33	33	33
		t2 <sup>6)</sup>	мин	44	42	42	42
L160/2R	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	2,1				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	2,6	2,9	3,0	3,0	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20,0	24,8	25,8	25,8	
		л/ч	491	540	635	635	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	43	39	33	33
		t2 <sup>6)</sup>	мин	50	43	36	36
L200/2R	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	3,2				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	3,8	3,9	4,0	4,0	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20	24	28	30,8	
		л/ч	540	640	690	690	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	48	41	37	37
		t2 <sup>6)</sup>	мин	55	46	39	39

Данные по горячей воде в комбинации с Logalux SU.../5 <sup>1)</sup>

Типоразмер котла			20	24	28	32	
SU160/5	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	2,0				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	2,3	2,3	2,4	2,4	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20,0	24,0	28,0	32,0	
		л/ч	491	590	688	786	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	29	26	25	23
		t2 <sup>6)</sup>	мин	35	29	28	26
SU200/5E	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	3,1				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	4,0	4,0	4,1	4,1	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20,0	24,0	28,0	32,0	
		л/ч	491	590	688	786	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	41	36	31	30
		t2 <sup>6)</sup>	мин	46	40	34	32
SU300/5	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	5,0				
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	8,7	9,0	9,0	9,5	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	20	24	28	32	
		л/ч	491	590	688	732	
	Время повторного нагрева	t1 <sup>5)</sup>	мин	53	44	38	34
		t2 <sup>6)</sup>	мин	57	48	41	37

1) С предлагаемым соединительным трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Buderus

3) Температура подающей линии котла  $t_p = 80\text{ °C}$  и температура бака-водонагревателя  $t_{sp} = 60\text{ °C}$

4) При подогреве с  $10\text{ °C}$  до  $45\text{ °C}$  и  $t_v = 80\text{ °C}$

5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев воды в баке от  $10\text{ °C}$  до  $60\text{ °C}$

6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев воды в баке от  $10\text{ °C}$  до  $60\text{ °C}$

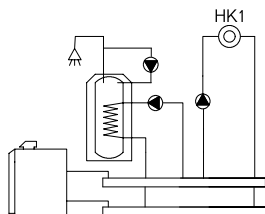


## Помощь в выборе комплектации

## Возможные гидравлические схемы (дополнительная комплектация)

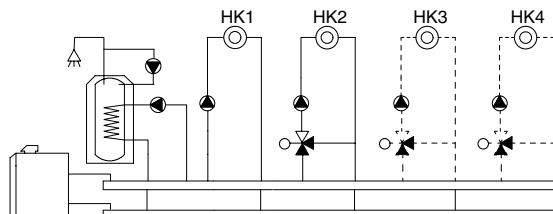
## Все варианты комбинаций на выбор для:

- природного газа Н
- сжиженного газа Р
- сжиженного газа В/Р



## Logamatic MC110 + BC30E

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей: модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет:
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов;
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении.



## Logamatic MC110 + RC310\*

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1) – управляется через MC110
- Отопительные контура со смесителем (НК2-НК4) – управляются через RC310
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей:
  - модуль MM100 – управление одним отопительным контуром любого типа
  - модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов.
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении
  - модуль MS100/200 – управление 1 или 2 контурами солнечной системы

\* Системный регулятор RC310 может управлять максимум 4-мя отопительными контурами и 2-мя ГВС.

## Обзор системы

## Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью 38-55 кВт,
- Отопительный котел предназначен для работы на природном газе Н и сжиженном газе Р, В/Р
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с рядом стоящими баками-водонагревателями Logalux SU из программы Бuderус
- Комбинируется с системой управления управления на базе Logamatic MC110 или Logamatic 5000 стандарта EMS Plus

- При заказе оборудования следует обязательно заказать: котел + система управления Logamatic MC110 + системный регулятор Logamatic BC30E или RC310
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93%) и низкие эмиссии вредных веществ
- Датчик опрокидывания тяги в объеме поставки котла

## Бесшумная и надежная работа

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Стабильная работа на природном газе с подаваемым давлением до 10 мбар

## Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления

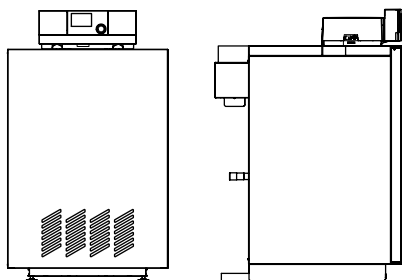
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

## Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура для его присоединения к котлу или крепления к стене
- Удобное подключение баков-водонагревателей Logalux SU емкостью 120, 160, 200, 300 и 400 литров к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель с загрузочным насосом и обратным клапаном
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа



## Logano G234 WS





Настройка: заводская установка на природный газ Н, переналадку на сжиженный газ Р / В / Р осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)

Система управления	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ Н
Без системы управления	38	8 732 204 651
	44	8 732 204 652
	50	8 732 204 653
	55	8 732 204 654

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ **Глава 11**

**Баки-водонагреватели и комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Бак-водонагреватель Logalux SU.../5	• Устанавливается рядом с котлом	SU160/5 8 718 542 280
	• С магниевым анодом	SU200/5E 8 718 543 077
	• Смотровой люк спереди	SU300/5 8 718 541 326
	• Термоглазурь DUOCLEAN MKT	SU400/5 8 718 541 335
	• Для SU200-400 возможна установка электронагревательного элемента	SU120/5 S-B 7 735 500 669
		SU160/5 S-B 7 735 500 670
	• Цвет синий или серебристый	SU200/5 ES-B 7 735 500 671
	SU300.5 S-B 7 735 500 680	
	SU400.5 S-C 7 735 500 681	
Группа подсоединения котёл-бойлер	• Для Logalux SU • С загрузочным насосом бака, обратным клапаном и теплоизоляцией	7 747 210 576
Тройник для обратной линии котла		67 900 046
Термометр	• Для Logalux SU • 30-80 °C • С датчиком	5 236 210
Электронагревательный элемент	• Для Logalux SU	
	• Подключение R 1 1/2"	
	• В сборе с регулятором температуры	
	• Без крышки смотрового люка <sup>1)</sup>	
	• 2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
• 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416	
• 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417	
• 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418	
Крышка смотрового люка	• Для Logalux SU • Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой для SU, SF, SM на 300 и 400 л	8 718 542 449
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1	• В комплекте: датчик температуры горячей воды и соединительный штекером	5 991 384
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар) • 3/4"	 80 937 412
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	• С редуктором понижения давления • 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар) • 3/4"	 80 937 242


**Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10**

При комбинировании отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект для подключения бака

<sup>1)</sup> Для первичного монтажа необходимо дополнительно заказать крышку смотрового люка. Крышка смотрового люка используется в моделях от 300-х литров.



## Комплектующие

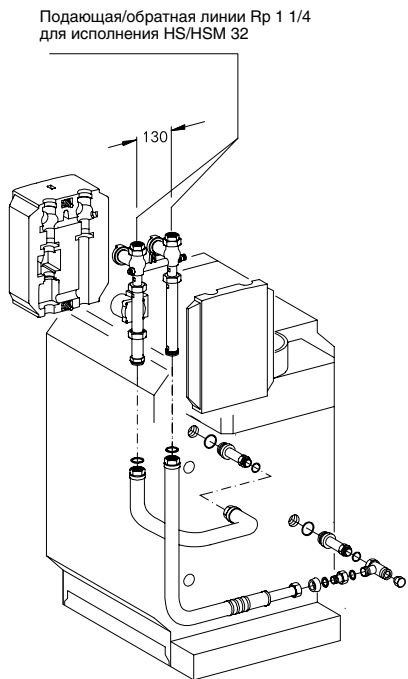
Обозначение	Описание	Артикул №
Запорный клапан дымовых газов <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для установки перед прерывателем тяги с электроприводом</li> </ul>	для типоразмеров 38/44
		для типоразмеров 50/55
		5 077 273 5 077 274
Аквастат регулирующий SPDT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для отопления полов</li> <li>Готов к подключению</li> <li>25°C...95°C</li> </ul>	L6190B2022U
Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для природного газа</li> </ul>	5 176 020
Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р (G31)</li> </ul>	для типоразмеров 38/50
		для типоразмера 44
		для типоразмера 55
		8 732 204 814 8 732 204 815 8 732 204 816
AAS/G234 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ В/Р (G30)</li> </ul>	для типоразмеров 38/50
		для типоразмера 44
		для типоразмера 55
		8 732 205 037 8 732 205 038 8 732 205 039
AAS/G234 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>С вентилем для наполнения и слива</li> </ul>	7 747 304 817
BSS 8/G234 DNA комплект безопасности отопительного котла		7 736 602 387
Устройство для чистки котла		80 393 030
Газовый фильтр 3/4"		7 738 310 789

<sup>1)</sup> Функционирование возможно только при подключении к автоматике Logamatic 5313. С автоматикой Logamatic MC110 не работает.

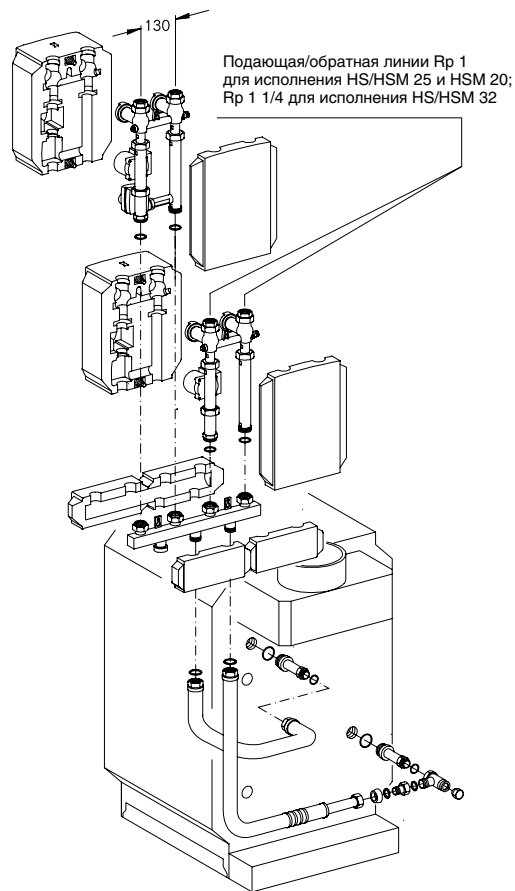


Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

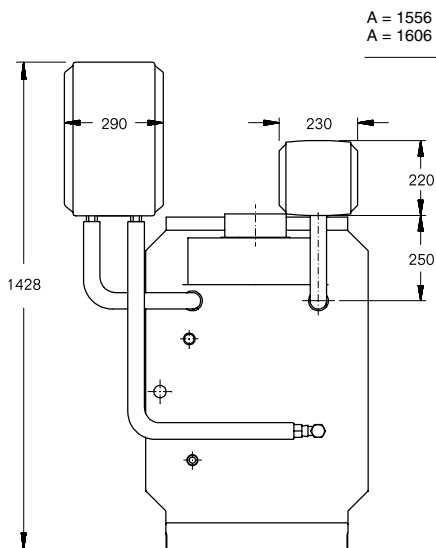
4



RK 1M/G234

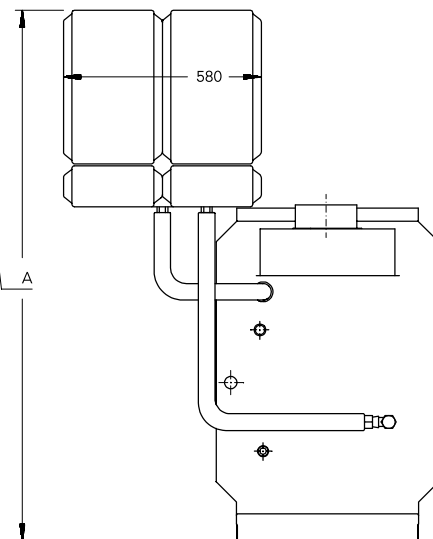


RK 2M/G234

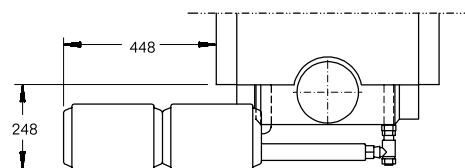
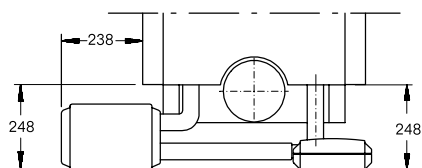


RK 1/G234 или RK 1M/G234

A = 1556 для HS 25/HSM 25/HSM 20  
A = 1606 для HS 32/HSM 32



RK 2M/G234







## Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу

Обозначение	Описание	Артикул №
Комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку		
RK 1-E/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним</li> <li>• Для 1 отопительного контура без смесителя</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HS 32 <sup>1)</sup></li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 1M-E/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 комплект для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу, рядом с ним</li> <li>• Для 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G234 и HSM 32 <sup>1)</sup></li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(25)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу и рядом с ним</li> <li>• Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 25</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 25-E, HSM 25-E и 2 x ES 0 <sup>1)</sup></li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(32)/G234 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 комплекта для подключения отопительного контура перпендикулярно к котлу и рядом с ним</li> <li>• Для 1 отопительного контура без смесителя и 1 отопительного контура с 3-ходовым смесителем DN 32</li> <li>• Состоит из комплектов: KAS 1/G234, HKV 2/32, HS 32 и HSM 32 <sup>1)</sup></li> </ul>	Поставляется отдельными элементами

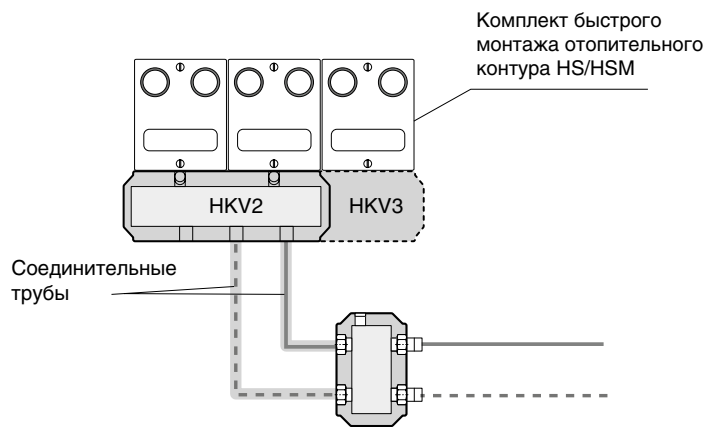
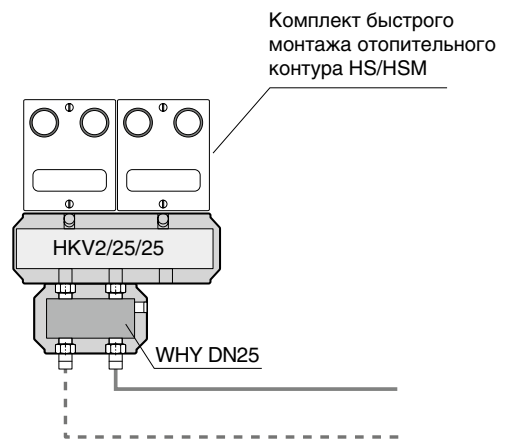
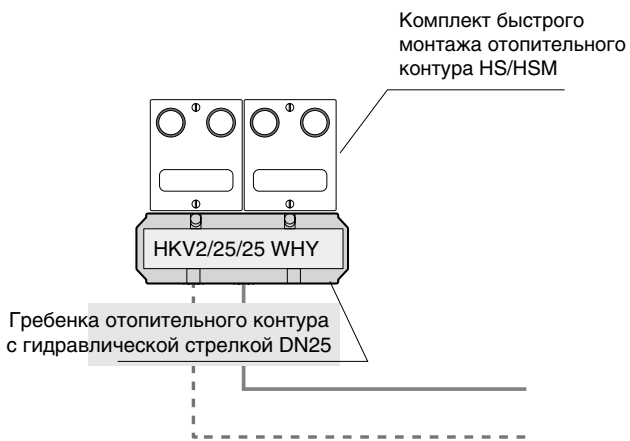
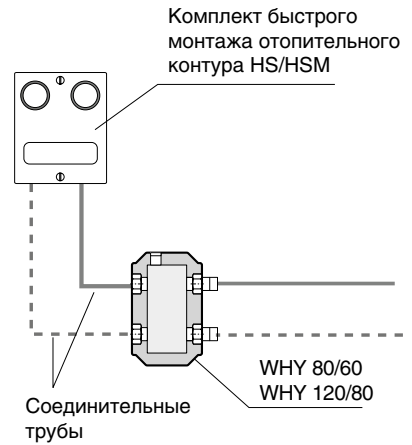
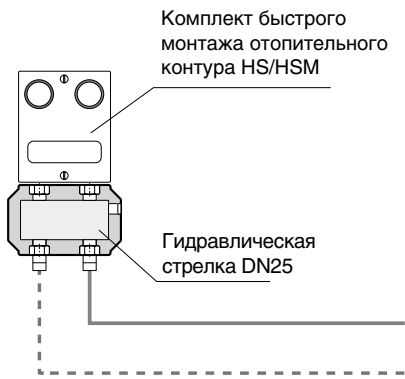
**Подробная информация по системам быстрого монтажа отопительного контура ⇒ Документация для проектирования систем быстрого монтажа отопительного контура**

<sup>1)</sup> Тройник для обратной линии заказывается дополнительно.

Без данного тройника подключение водонагревателя напрямую к котлу невозможно.



Система быстрого монтажа отопительного контура





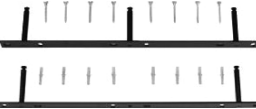






Обозначение	Описание	Артикул №
Компоненты для свободной комбинации		
Комплект быстрого монтажа отопительного контура 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 25/6 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 029
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 030
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 20/6 DNA, для 1 отопительного контуры со смесителем DN20, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 158
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 25/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 159
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 160
Гидравлическая стрелка WHY DN25, 2 м³/ч 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции</li> <li>• Подключение напрямую к НКВ 2/25/25 или HS/HSM</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> </ul>	8 718 599 384
Гидравлическая стрелка WHY 80/60, 2,5 м³/ч 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN80/60</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2500 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 385
Гидравлическая стрелка WHY 120/80, 5 м³/ч 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN120/80</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 5000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R 1 1/2", контур потербителя - G 1 1/2"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 386
Гребенка отопительного контура со встроенной гидравлической стрелкой DN25 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гребенка на 2 отопительных контура с гидравлической стрелкой, в изоляции</li> <li>• В комплекте с кронштейном для настенного монтажа WMS2</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> </ul>	8 718 599 383
Гребенка отопительного контура 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/25/25 для 2 отопительных контуров, макс. 50 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 377
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/32/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 378
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/32/40 для 2 отопительных контуров, макс. 150 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 381
Гребенка отопительного контура 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/25/32 для 3 отопительных контуров, макс. 70 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 379
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/32/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 380
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/32/40 для 3 отопительных контуров, макс. 150 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 382



G234 WS

Напольный · Газовый · Чугунный · Отопительный · 38-55 кВт  
Logano

Обозначение	Описание	Артикул №
Комплект для настенного монтажа WMS 1	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Комплект для настенного монтажа насосной группы отопительного контура HS/HSM</li></ul>	8 718 584 555
Комплект для настенного монтажа WMS 2	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Комплект для настенного монтажа HKV2</li></ul>	8 718 584 556
Комплект для настенного монтажа WMS 3	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Комплект для настенного монтажа HKV3</li></ul>	8 718 598 609
Соединительные трубы	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY80/60 с гребенкой HKV2/25</li></ul>	63 013 548
	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV 2/32</li></ul>	5 584 584
	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV 3/32 и HKV 3/25</li></ul>	5 584 586
Комплект подключения AS HKV	 <ul style="list-style-type: none"><li>• AS HKV25 комплект подключения R 1 1/4", G 1"</li></ul>	5 354 210
	<ul style="list-style-type: none"><li>• AS HKV32 комплект подключения R 1 1/2", G 1 1/4"</li></ul>	5 584 552

4



## Logano G234 WS

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному орбренению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Полностью автоматический режим работы с электрическим розжигом, не требуется дополнительного расхода газа для розжига
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой – это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями – для удовлетворения любых потребностей
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу

## Газовая горелка с предварительным смешиванием

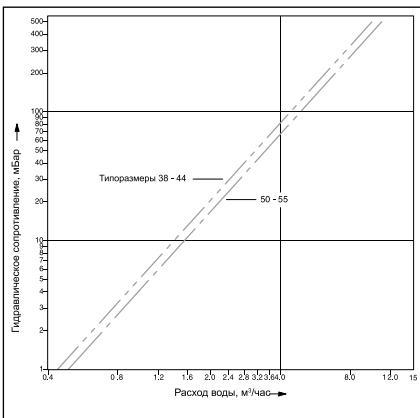
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан

## Кратность поставки

Отопительный котел - для работы на природном газе Н, с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Комплект перенастройки на сжиженный газ Р / В/Р (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления Logamatic MC 110 + регулятор Logamatic BC30E или RC310 (дополнительная комплектация)	2 коробки

## Рекомендации по проектированию

### Гидравлическое сопротивление котла по воде



### Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку на природный газ Н, сопоставимую с методом ЕЕ-Н. В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный Р, В/Р, используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	10-25 <sup>1)</sup>	20
Сжиженный газ Р / В/Р	42,5-57,5	50

<sup>1)</sup> До 8 мбар при работе с прибором контроля давления газа

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

### Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 5 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

### Запорный клапан дымовых газов

При желании запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

Функционирование этого клапана возможно только при подключении к автоматике Logamatic 5313.

### Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

### Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU.

### Общие положения

- Для исполнения В11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный



клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно

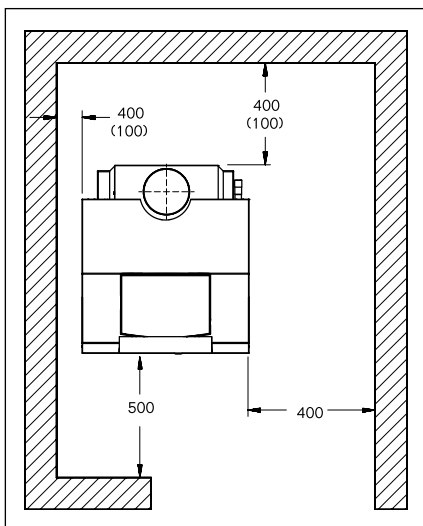
- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объ-

емом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе К 6

#### Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

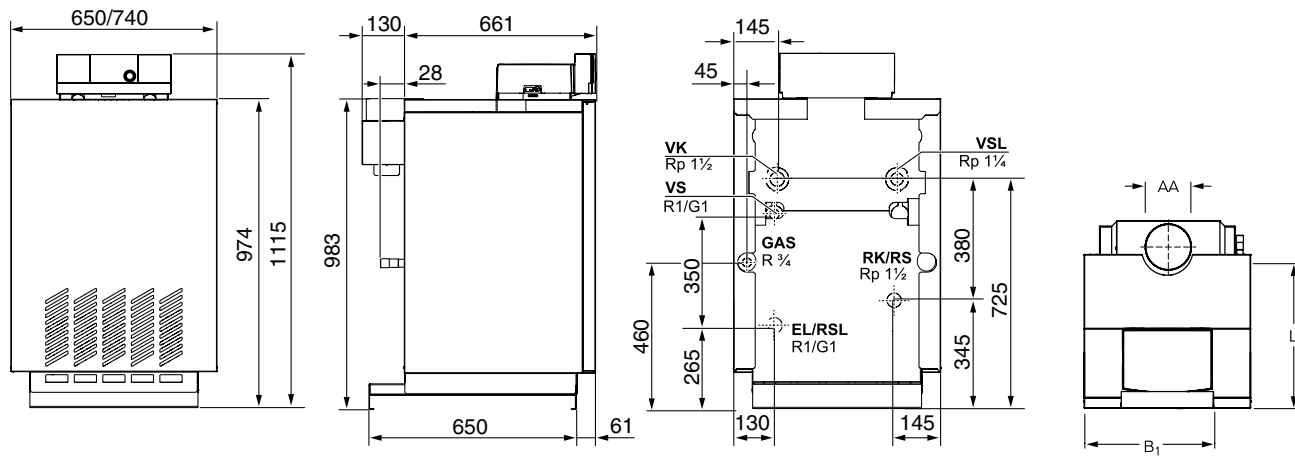
## Обзор системы



При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G234 WS



Типоразмер котла			38	44	50	55
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	38	44	50	55
Тепловая мощность сжигания	Природный газ	кВт	41,6	48,2	54,7	60
Длина	L	мм	791	791	791	791
Ширина	B <sub>1</sub>	мм	650	650	740	740
	B <sub>2</sub>	мм	530	530	620	620
Выход дымовых газов	AA	DN	180	180	180	180
	E	мм	130	130	130	130
	F	мм	28	28	28	28
Вес, нетто <sup>1)</sup>		кг	221	221	255	255
Объем воды		л	23	23	27	27
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>		°C	94	103	106	109
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0406	0,0411	0,0432	0,0441
Содержание CO <sub>2</sub>		%	4,1	4,6	5,0	5,4
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C			90	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

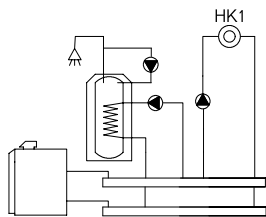
<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

<sup>2)</sup> По DIN EN 297

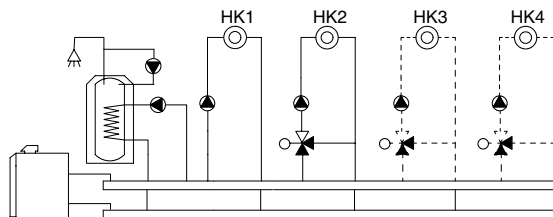
<sup>3)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB) 102 °C

**Обзор системы****Возможные гидравлические схемы (дополнительная комплектация)****Все варианты комбинаций на выбор для:**

- природного газа Н
- сжиженного газа Р
- сжиженного газа В/Р

**Logamatic MC110 + BC30E**

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей: модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет:
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов;
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении.

**Logamatic MC110 + RC310\***

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1) – управляется через MC110
- Отопительные контура со смесителем (НК2-НК4) – управляются через RC310
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей:
  - модуль MM100 – управление одним отопительным контуром любого типа
  - модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов.
  - модуль MZ100 – зональное управление по показаниям регулятора установленного в помещении
  - модуль MS100/200 – управление 1 или 2 контурами солнечной системы

\* Системный регулятор RC310 может управлять максимум 4-мя отопительными контурами и 2-мя ГВС.

**Характеристики и особенности****Современная универсальная концепция котла**

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 297 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Варианты исполнения для работы на природном газе Н или сжиженном газе Р, Р/В
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна
- Испытанный и надежный отопительный котел с чугунным теплообменником и газовой горелкой атмосферного типа
- Комбинируется с рядом стоящими баками-водонагревателями Logalux SU из программы Бударус
- Комбинируется с системой управления управления на базе Logamatic MC110 или Logamatic 5000 стандарта EMS Plus
- При заказе оборудования следует обязательно заказать: котел + система управления Logamatic MC110 + системный регулятор Logamatic BC30E или RC310

- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93%) и низкие эмиссии вредных веществ
- Датчик дымовых газов в объеме поставки котла

**Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ**

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Показатели вредных выбросов ниже граничных значений экологических требований «Голубой ангел»
- Знак CE

**Простое и удобное управление**

- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

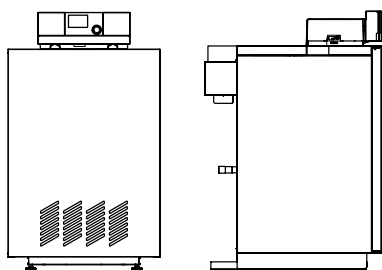
**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура для его присоединения к котлу или крепления к стене
- Удобное подключение баков-водонагревателей Logalux SU емкостью 120, 160, 200, 300 и 400 литров к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель с загрузочным насосом и обратным клапаном
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая перенастройка горелки на другие виды газа





**Logano G234**



Настройка: заводская установка на природный газ Н, переналадку на сжиженный газ Р осуществляет заказчик, используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация)

Система управления	Типоразмер котла	Артикул № Природный газ Н
Без системы управления	60	8 732 204 655


Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ **Глава 11**

**G234****Logano**

Напольный · Газовый · Чугунный · Отопительный · 60 кВт

**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Запорный клапан дымовых газов <sup>1)</sup>	• Для установки перед прерывателем тяги С электроприводом	5 077 280
Аквастат регулирующий SPDT	• Для отопления полов • Готов к подключению • 25°C...95°C	L6190B2022U
Прибор контроля давления газа	• Для природного газа	5 176 020
Детали для перенастройки на другой вид газа	• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р (G31)	8 732 204 817
	• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ В/Р (G30)	8 732 205 040
BSS 8/G234 DNA комплект безопасности отопительного котла		7 736 602 387
AAS/G234 Комплект для подключения расширительного бака	• С вентилем для наполнения и слива	7 747 304 817
Устройство для чистки котла		80 393 030
Газовый фильтр 3/4"		7 738 310 789

<sup>1)</sup> Функционирование возможно только при подключении к автоматике Logamatic 5313. С автоматикой Logamatic MC110 не работает.

**4**



## Logano G234

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному орбренению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой – это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями – для удовлетворения любых потребностей
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу

## Низкоэмиссионная газовая горелка с предварительным смешиванием

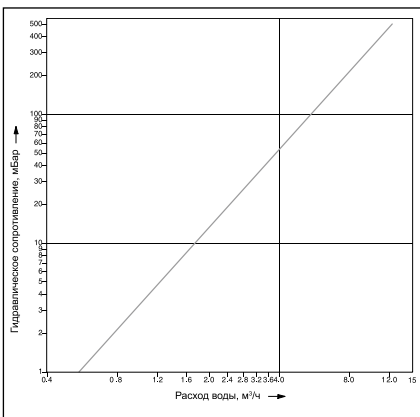
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной магнитный клапан
- Новая система горения снижает выброс вредных веществ
- Труба Вентури газовой горелки обеспечивает почти 100%-ное смешивание топлива с воздухом. В процессе сгорания образуется много мелких отдельных очагов пламени без высокотемпературного ядра. Поэтому в таких газовых горелках температура сгорания значительно снижена. Кроме того, короткое пламя этих очагов легко отрывается от стержня горелки, уменьшая тепловую нагрузку на него

## Кратность поставки

Отопительный котел - для работы на природном газе Н (G 20), с теплоизоляцией и обшивкой котла	1 коробка
Детали для перенастройки на сжиженный газ Р (G31) (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления Logamatic MC 110 + регулятор Logamatic BC30E или RC310 (дополнительная комплектация)	2 коробки

## Низкоэмиссионная газовая горелка с предварительным смешиванием

### Гидравлическое сопротивление котла по воде



### Топливо

Газовые горелки прошли заводскую настройку, сопоставимую с методом EE-H, на природный газ Н (G20). В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный Р, В/Р используя детали для перенастройки (дополнительная комплектация). Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	17-25	20
Сжиженный газ Р	25	37
Сжиженный газ В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком подаваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

### Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется – после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам – установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

### Запорный клапан дымовых газов

При желании запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

### Установки с отоплением полов

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

### Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU.

### Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10



### Общие положения

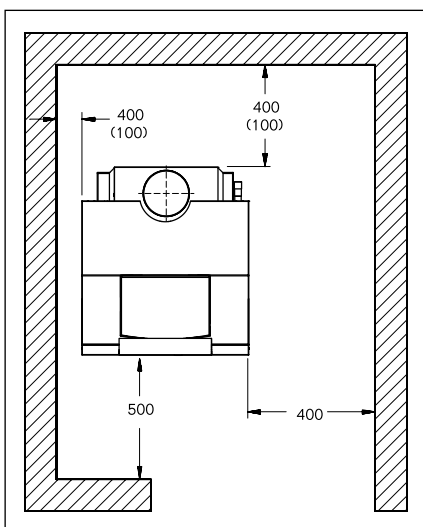
- Для исполнения B11 BS (с системой контроля дымовых газов) отопительный котел можно устанавливать в квартирах или аналогичных местах
- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан. Распределительное устройство для управления электромагнитным клапаном может быть поставлено дополнительно

- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусматривать, исходя из местных условий эксплуатации, установку смесителя для регулирования отопительных контуров. Граничные значения объема воды в отопительной установке приведены для условий эксплуатации в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 14

### Осмотры

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

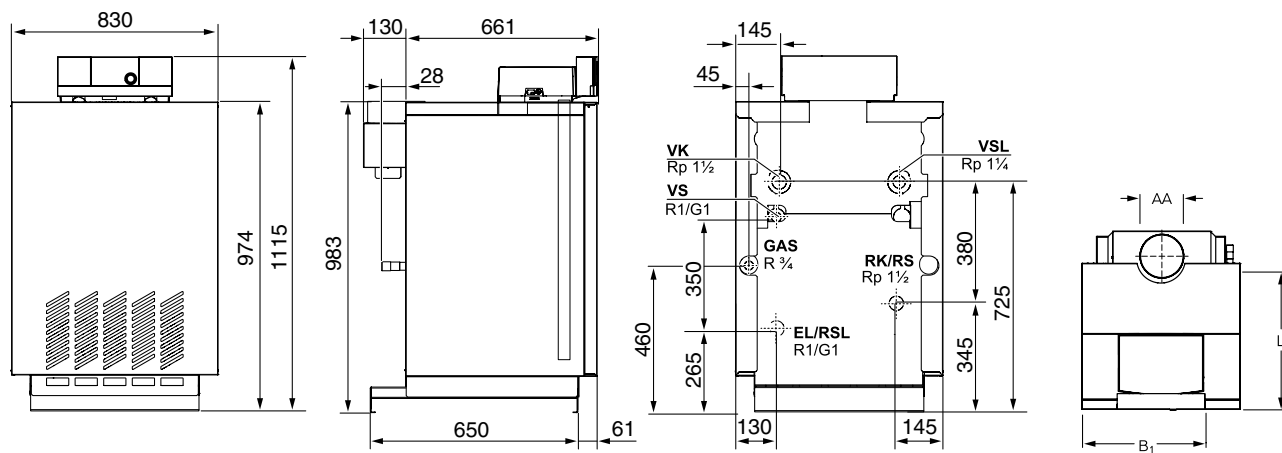
## Помещение для установки котла



При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

**Logano G234**



Типоразмер котла			60
Номинальная теплопроизводительность	Природный газ	кВт	60
Тепловая мощность сжигания	Природный газ	кВт	65,1
Длина	L	мм	811
Ширина	B <sub>1</sub>	мм	830
Выход дымовых газов	AA	DN	180
	E	мм	150
	F	мм	28
Вес нетто <sup>1)</sup>		кг	307
Объем воды		л	31
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>		°C	95
Весовой поток дымовых газов		кг/с	0,0530
Содержание CO <sub>2</sub>		%	4,9
Необходимый напор (тяги)		Па	3
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C	90
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4

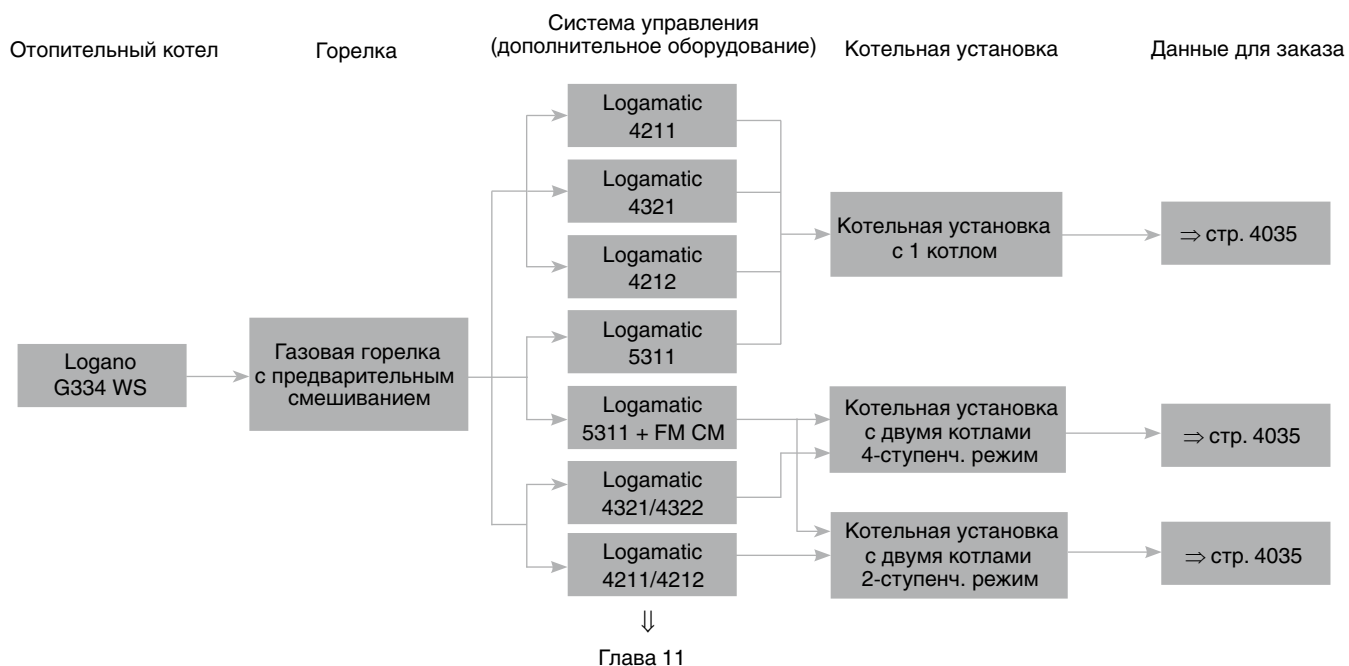
<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

<sup>2)</sup> По DIN EN 297. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 8 К

<sup>3)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB) 102 °C



## Обзор системы



## Характеристики и особенности

**Современная универсальная концепция котла**

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 656 с плавным регулированием температуры котловой воды без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Восемь сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью от 73 до 270 кВт
- Варианты исполнения для работы на природном газе H
- Отопительные котлы с номинальной теплопроизводительностью от 73 до 135 кВт для установок с одним котлом и котлы с номинальной теплопроизводительностью от 146 до 270 кВт для установок с двумя котлами, работающие в 2-х или 4-ступенчатом режиме
- Благодаря согласованным между собой конструктивным узлам несложно переоборудовать систему в котельную установку с двумя котлами
- Конструкция котла с идеально подогнанными секциями из высококачественного чугуна

- Поставка котлового блока возможна на выбор как в собранном виде, так и отдельными секциями
- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux из программы Будерус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус
- Высокий стандартизированный коэффициент использования (93%) и низкие эмиссии вредных веществ
- Система контроля дымовых газов AW 50.2-Kombi входит в объем поставки и уже смонтирована на котле

**Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ**

- Атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием без вентилятора
- Отопительный режим без дополнительных мероприятий по шумоглушению
- Имеет знак CE и знак качества DVGW

**Простое и удобное управление**

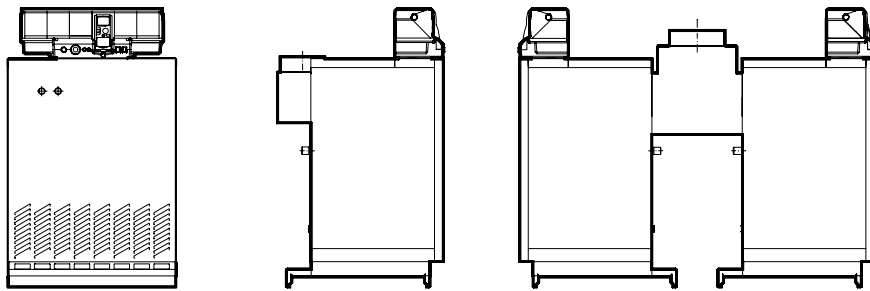
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу «Нажми и Поверни»)
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями
- Котельная установка с двумя котлами имеет один общий прерыватель тяги
- Комплект подключения котла для установки с двумя котлами
- Конструкция горелки без подвижных деталей
- Простая переустановка на другие виды газа



Logano G334 WS



4

			Природный газ Н
Обозначение	Описание	Типоразмер котла	Артикул №
G334 WS	Котел отдельными секциями	73	7 738 503 655
		94	7 738 503 656
		115	7 738 503 657
		135	7 738 503 658
	Котел в собранном виде	73	7 738 503 647
		94	7 738 503 648
		115	7 738 503 649
G334 WS Котельная установка с двумя котлами	Котел отдельными секциями	135	7 738 503 650
		146	7 738 503 659
		188	7 738 503 660
		230	7 738 503 661
	Котел в собранном виде	270	7 738 503 662
		146	7 738 503 651
		188	7 738 503 652
		230	7 738 503 653
		270	7 738 503 654

Система управления не входит в объем поставки.

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11



## Система управления Logamatic 5000

## Система управления Logamatic 5311



4

	Logamatic 5311		Артикул №
	Артикул №	7 736 602 036	—
<b>Модули</b>			
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>		8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>		8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>		8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 069
Свободных слотов для модулей		4	
<b>Принадлежности</b>			
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м			7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>		63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>		5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>		89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>		5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>		5 991 368
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>		8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>		5 991 374


– Опционально

Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11





## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Запорный клапан дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>С электроприводом</li> <li>Для установки перед прерывателем тяги</li> <li>Для котельных установок с двумя котлами требуются 2 шт.</li> </ul>	для типоразмеров 73/146 5 077 281
		для типоразмеров 94/188 5 077 283
		для типоразмеров 115/230 5 077 285
		для типоразмеров 135/270 5 077 288
Прибор контроля давления газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для природного газа</li> </ul>	8 718 580 183
Комплект подключения для котельной установки с двумя котлами <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для гидравлического соединения двух котловых блоков</li> <li>С резьбовым соединением, кольцевым дроссельным клапаном с серводвигателем, насосом измерительного контура для подачи воды на омывание датчика общей подающей линии во всех рабочих фазах и с 2 шаровыми клапанами</li> </ul>	5 354 782
Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для перехода с природного газа Н (G20) на сжиженный газ В/Р (G30)</li> <li>Для котельных установок с двумя котлами требуются 2 шт.</li> </ul>	для типоразмеров 73/146 - 135/270 7 747 011 156
Группа безопасности котла 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мембранный предохранительный клапан 3,0 бар</li> <li>Автоматический воздухоотводчик</li> <li>Манометр</li> </ul>	для типоразмеров 73-94/146-188 1" SV3/4" до 100 кВт 81 610 110
		для типоразмеров 115-135/230-270 1" SV 1" до 200 кВт 81 610 090
		Устройство для чистки котла 80 393 030
Газовый фильтр 1 1/4"		7 738 310 786

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10

<sup>1)</sup> Для котельной установки с двумя котлами и 4-ступенчатым режимом работы ведущий котел менять нельзя

**Logano G334 WS**

- Конструкция котлового блока с идеально подогнанными секциями
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Интенсивная теплоотдача поверхностей нагрева благодаря специальному оребрению
- Простота монтажа и технического обслуживания, благодаря несложной конструкции
- Полностью автоматический режим работы благодаря электрическому розжигу
- Без дополнительного расхода газа на розжиг
- Для простоты подключения газа к котлу сзади, под его обшивкой имеется газовый трубопровод
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Котловой блок может быть поставлен в собранном или разобранном виде для простоты монтажа и транспортировки к месту установки оборудования
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные сочетания с системами управления и баками-водонагревателями – для удовлетворения любых потребностей
- 2-ступенчатый режим для G334 WS и 2-4-ступенчатый режим для котельной установки с двумя котлами G334 WS, в зависимости от комплектации системы управления
- Общий для двух котловых блоков прерыватель тяги для подключения к дымовой трубе при котельной установке из двух котлов G334 WS
- Система контроля дымовых газов AW 50.2-Kombi входит в объем поставки и уже смонтирована на котле

**Низкоэмиссионная горелка с предварительным смешиванием**

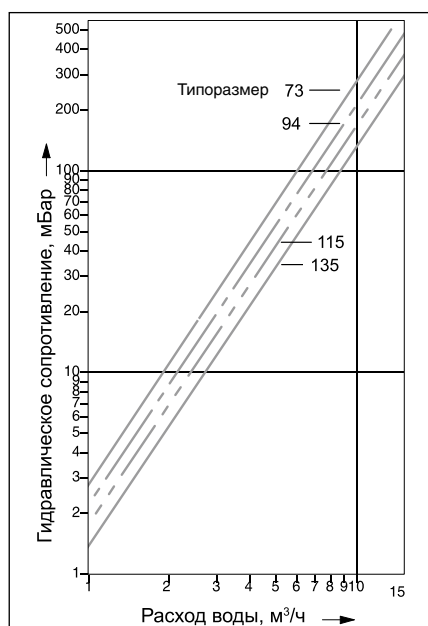
- Полностью автоматическая горелка с электрическим розжигом
- Ионизационный контроль пламени и двойной электромагнитный клапан
- Новая система горения снижает выброс вредных веществ

**Поставка****Котловой блок в собранном виде**

Котловой блок с горелкой для работы на природном газе Н (G20)	1-2 транспортные единицы
Детали для перенастройки на сжиженный газ В/Р (G30) (дополнительная комплектация)	1 коробка
Обшивка котла и теплоизоляция	1-2 коробки
Прерыватель тяги	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Котловой блок отдельными секциями**

Котловые секции	1-2 паллеты
Монтажный материал, горелка для природного газа Н (G 20) и теплоизоляция	1-2 коробки
Обшивка котла и теплоизоляция	1-2 коробки
Прерыватель тяги	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Рекомендации по проектированию****Топливо**

Газовые горелки прошли заводскую настройку, сопоставимую с методом ЕЕ-Н, на природный газ Н (G20). В любое время можно переустановить вид газа на сжиженный В/Р (G30), используя детали для перенастройки. Перенастройка на городской газ невозможна. Подаваемое давление газа (подаваемым давлением называется статическое избыточное давление газа относительно атмосферного при его истечении в месте подключения газового прибора) должно находиться в следующем диапазоне:

	Полный диапазон мбар	Номин. значение мбар
Природный газ Н	10-25	20
Сжиженный газ В/Р	42,5-57,5	50

Максимальное подаваемое давление при работе на природном газе может составлять 25 мбар. При более высоком пода-

ваемом давлении газа необходимо устанавливать на горелке дополнительный регулятор давления газа. Максимальное испытательное давление составляет 150 мбар.

**Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе**

Необходимый напор составляет для всех типоразмеров котла минимум 3 и максимум 10 Па. Расчет сечения дымовой трубы согласно DIN 4705 должен производиться, исходя из очень низких потерь с дымовыми газами, так как дымовая труба должна быть влагонепроницаема.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется – после согласования с уполномоченным специалистом по дымовым трубам – установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.



**Качество воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 14

**Запорный клапан дымовых газов**

Запорный клапан дымовых газов можно приобрести по дополнительному заказу. Запорный клапан дымовых газов, устанавливаемый перед прерывателем тяги, действует эффективнее, чем установленный после него.

**Системы отопления пола**

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

**Приготовление горячей воды**

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10

**Общие положения**

- На установках с отоплением полов, с несколькими отопительными контурами, а также на установках с большим объемом воды нужно предусма-

тривать, исходя из местных условий конкретной отопительной установки, смеситель для регулирования отопительных контуров.

- Для обеспечения функционирования котла все подключения должны быть выполнены в определенных для них местах

- Для отопительных котлов, которые должны быть оснащены системой контроля дымовых газов, возможна поставка комплектующих

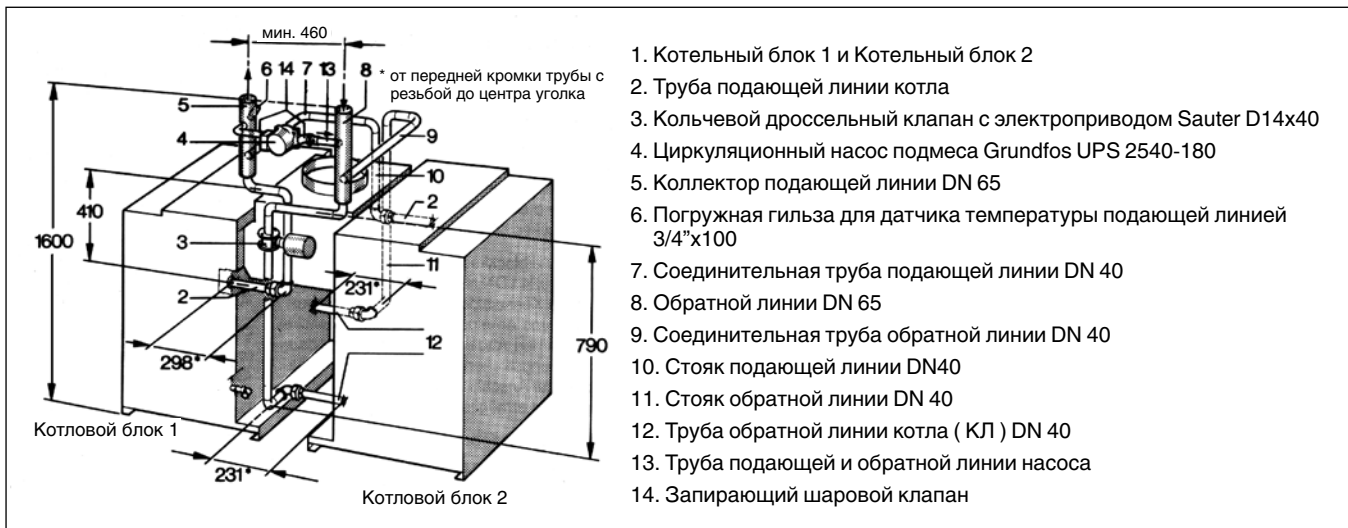
- При монтаже газового отопительного котла, работающего на сжиженном газе, ниже уровня земли рекомендуется устанавливать второй электромагнитный клапан

**Осмотры**

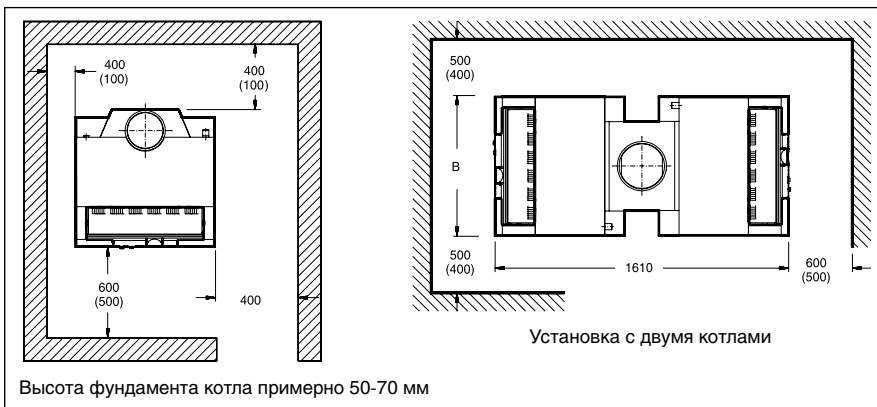
Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы котла мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

**Комплект подключения к котлу для Logano G334 WS (установка с двумя котлами, комплектующие)**

**Комплект подключения к котлу для Logano G334 WS (установка с двумя котлами, комплектующие)**



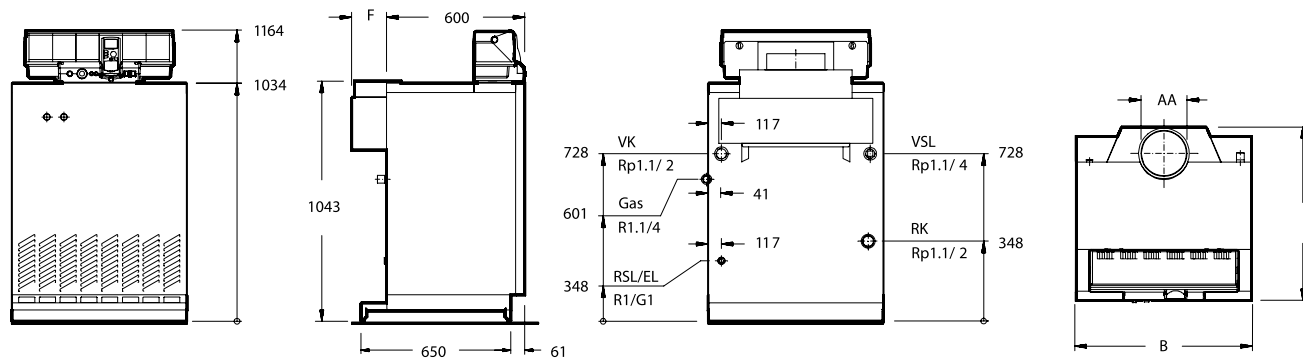
**Помещение для установки котла**



При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

**Logano G334 WS**



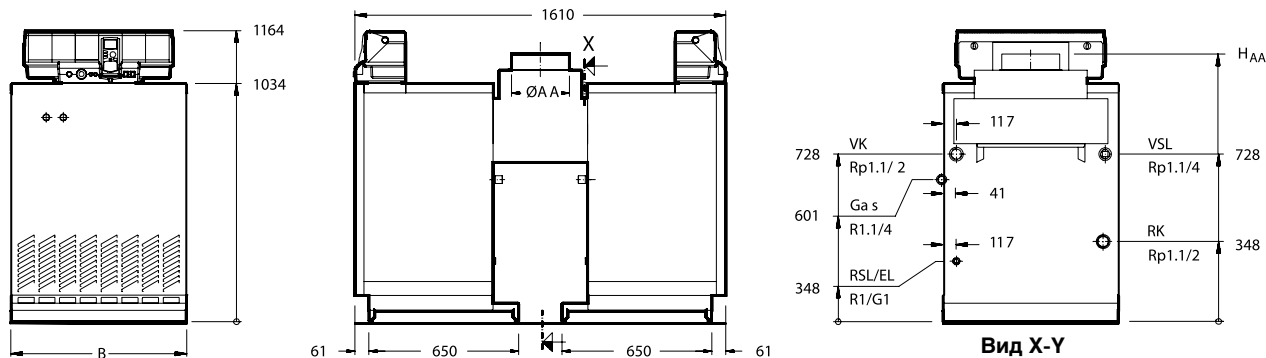
Типоразмер котла			73	94	115	135
Секции котла		шт.	8	10	12	14
Номинальная теплопроизводительность	Частич. нагрузка	кВт	41,68	53,63	65,57	76,96
	Полная нагрузка	кВт	73,0	94,0	115,0	135,0
Тепловая мощность сжигания	Частич. нагрузка	кВт	45,4	58,6	71,8	84,6
	Полная нагрузка	кВт	79,5	102,6	125,7	148,0
Длина	L	мм	750	775	800	800
Ширина	B	мм	880	1060	1240	1420
Габаритные размеры котлового блока	Длина	мм	700	700	700	700
	Ширина	мм	760	940	1120	1300
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	200	225	250	250
	F	мм	150	175	200	200
Вес нетто <sup>1)</sup>		кг	344	422	496	572
Объем воды		л	35	43	51	59
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Частич. нагрузка	°C	82,7	85,3	83,0	95,0
	Полная нагрузка	°C	111	118	117	132
Весовой поток дымовых газов	Частич. нагрузка	кг/с	0,0664	0,0697	0,0854	0,0911
	Полная нагрузка	кг/с	0,0699	0,0727	0,0919	0,011
Содержание CO <sub>2</sub>	Частич. нагрузка	%	2,9	3,3	3,3	3,6
	Полная нагрузка	%	4,9	5,7	5,5	5,9
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C			110	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно на 6-8 %

<sup>2)</sup> По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

<sup>3)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)

Logano G334 WS (установка с двумя котлами)



Типоразмер котла			146	188	230	270
Секции котла		шт.	2 x 8	2 x 10	2 x 12	2 x 14
Номинальная теплопроизводительность	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	кВт	41,7	53,6	65,6	76,9
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	кВт	83,4	107,2	131,2	153,8
	Полная нагрузка	кВт	146,0	188,0	230,0	270,0
Тепловая мощность сжигания	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	кВт	45,4	58,6	71,8	84,6
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	кВт	90,8	117,2	143,6	169,2
	Полная нагрузка	кВт	159,0	205,2	251,4	296,0
Ширина	B	мм	880	1060	1240	1420
Габаритные размеры котлового блока	Длина	мм	700	700	700	700
	Ширина	мм	760	940	1120	1300
Выход дымовых газов	∅ AA	DN	250	300	360	360
	H <sub>AA</sub>	мм	1162	1182	1182	1182
Вес нетто <sup>1)</sup>		кг	688	844	992	1144
Объем воды		л	70	86	102	118
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	°C	74	65	59	62
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	°C	92	85	79	92
	Полная нагрузка	°C	122	138	125	143
Весовой поток дымовых газов	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	кг/с	0,0790	0,0914	0,1170	0,1142
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	кг/с	0,0841	0,1072	0,1374	0,14056
	Полная нагрузка	кг/с	0,1026	0,1324	0,1696	0,1757
Содержание CO <sub>2</sub>	Частич. нагрузка 4-ступенч. режим	%	2,1	2,2	2,1	2,3
	Частич. нагрузка 2-ступенч. режим	%	3,5	3,4	3,4	3,6
	Полная нагрузка	%	5,7	5,7	5,5	6,3
Необходимый напор (тяга)		Па			3	
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C			110	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар			4	

<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно Частичная нагрузка 4-ступенч. на 6-8%

<sup>2)</sup> По DIN EN 656. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 6 К

<sup>3)</sup> Граница срабатывания (предохранительного ограничителя температуры (STB))





Logano G125\*

**Немецкий чугунный котел –  
качество и экономичность**

## Глава 5

# Logano Напольные · Дизельное топливо / газ · Чугунные · Отопительные · 25-1200 кВт

<b>G125 WS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-40 кВт</li> </ul>									
		стр. 5014	стр. 5014	стр. 11001	стр. 5016	стр. 5020	стр. 5022			
<b>G215 WS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52-95 кВт</li> <li>• Технология ThermoStream</li> </ul>									
		стр. 5026	стр. 5027	стр. 11001	стр. 5029	стр. 5035	стр. 5037			
<b>GE315</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 105-230 кВт</li> <li>• Технология ThermoStream</li> </ul>									
		стр. 5039	стр. 5040	стр. 11001	стр. 5041	стр. 5042	стр. 5044			
<b>GE515</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 240-510 кВт</li> <li>• Технология ThermoStream</li> </ul>									
		стр. 5045	стр. 5046	стр. 11001	стр. 5047	стр. 5048	стр. 5050			
<b>GE615</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 570-1200 кВт</li> <li>• Технология ThermoStream</li> </ul>									
		стр. 5051	стр. 5052	стр. 11001	стр. 5054	стр. 5056	стр. 5058			

\* Цвет котла синий RAL5015 (sky blue)





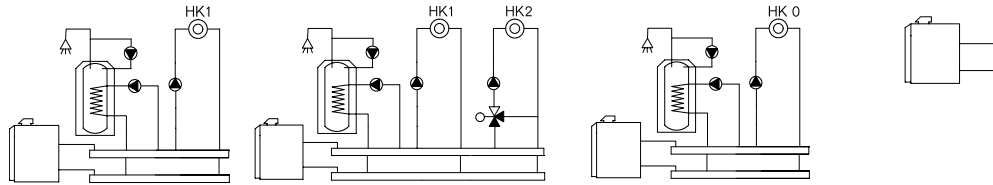


**Помощь в выборе комплектации**

**Сочетания**

**Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией**

Logano G125 WS



**Logamatic 2107**

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (HK1)
- Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (HK2)
- Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка

**Logamatic 4211**

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (HK0)
- Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем
- Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником
- Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора
- Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях

**Logamatic 2101**

- Режим работы с постоянной температурой котловой воды
- 1-ступенчатая горелка

**Характеристики и особенности**

**Современная универсальная концепция котла**

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Три сертифицированных типоразмера котла с номинальной теплопроизводительностью 25-40 кВт, имеют знак CE
- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE

- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux LT/1 (четырёх типоразмеров с объемом воды 135-300 л) или с Logalux SU (трех типоразмеров с объемом воды 160-300 л)
- Комбинируется с различными системами управления из программы Будерус

**Простое и удобное управление**

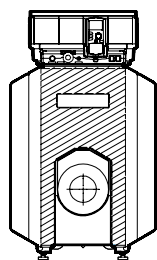
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу «Нажми и Поверни»)
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

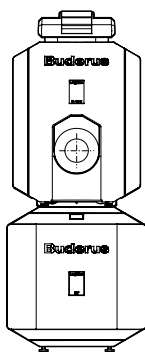
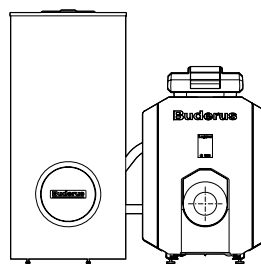
- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Беспроблемное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель



## Logano G125 WS



Котел Logano G125 WS

Котел Logano G125 WS  
и бак LT.../1Котел Logano G125 WS  
и бак SU

5

Система управления	Типоразмер котла	Артикул №
Без системы управления	25	7 747 311 210
	32	7 747 311 211
	40	7 747 311 212

Систему управления серии Logomatic 2000/4000/5000 или Retrofit Kit нужно заказать отдельно.

## Горелка Buderus Logatop для котла Logano G125 WS

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная	25	20-70	1	Logatop DE 1.1VH-0031 <sup>1)</sup>	7 747 208 628
Природный газ				Logatop GE 1.40HN-0021 <sup>2)</sup>	7 747 208 656
Жидкотопливная	32	20-70		Logatop DE 1.1VH-0032 <sup>1)</sup>	7 747 208 629
Природный газ				Logatop GE 1.40HN-0021 <sup>2)</sup>	7 747 208 656
Жидкотопливная	40	20-70		Logatop DE 1.2H-0050 <sup>1)</sup>	7 747 208 630
Природный газ				Logatop GE 1.40HN-0021 <sup>2)</sup>	7 747 208 656

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки

<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура



## Комплектующие



Обозначение	Описание	Артикул №		
Бак-водонагреватель Logalux LT.../1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается под котлом</li> <li>С магниевым анодом</li> <li>Смотровой люк спереди</li> <li>Термоглазурь DUOCLEAN</li> </ul>	Logalux LT135/1 (не для котлов 32/40) <sup>1)</sup>	7 735 500 043	
		Logalux LT160/1 (не для котлов 40) <sup>2)</sup>	7 735 500 044	
		LT200/1	7 735 500 045	
		LT300/1	7 735 500 046	
Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux LT.../1</li> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul>	LT135/1-LT200/1	7 747 210 580	
		Logalux LT300/1	30 001 093	
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux L/LT/SF/SU</li> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком и капиллярной трубкой длиной 3 м</li> <li>На переднюю панель бака</li> </ul>	L/LT/SF	5 236 200	
		SU	5 236 210	
Бак-водонагреватель Logalux SU.../5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается рядом с котлом</li> <li>Смотровой люк сверху</li> <li>Термоглазурь DUOCLEAN KMT</li> <li>С магниевым анодом</li> <li>в модели на 200 и 300 литров возможна установка ТЭН</li> </ul>	синий	SU160/5	8 718 542 280
			SU200/5E	8 718 543 077
			SU300/5	8 718 541 326
		серебристый	SU120/5 S-B	7 735 500 669
			SU160/5 S-B	7 735 500 670
			SU200/5 ES-B	7 735 500 671
SU300.5 S-B	7 735 500 680			
Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU120-300</li> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul>		7 747 210 584	
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л; SL/SMH/SF/PL.../2S/ P750 S</li> <li>Длина 400 мм</li> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> <li>Для монтажа в изолированной отверстии</li> </ul>		3 868 354	
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для удлинения соединительного трубопровода котел-водонагреватель для Logalux SU</li> <li>Для подключения к верхнему змеевику Logalux SM/SMS/SL</li> </ul>		63 019 531	
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU</li> <li>Подключение R 1 1/2"</li> <li>В сборе с регулятором температуры</li> <li>Без крышки смотрового люка</li> </ul>	2,0 кВт (1 x 230 В, L = 320 мм)	7 735 501 415	
		3,0 кВт (3 x 400 В, L = 330 мм)	7 735 501 416	
		4,5 кВт (3 x 400 В, L = 360 мм)	7 735 501 417	
		6,0 кВт (3 x 400 В, L = 450 мм)	7 735 501 418	
Крышка смотрового люка <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU</li> <li>Муфта 1 1/2" с теплоизоляцией и крышкой</li> </ul>	для SU, SF, SM на 300 и 400 л	7 747 004 748	
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>В комплекте: датчик температуры горячей воды и штекер</li> </ul>		5 991 384	

<sup>1)</sup> Крышка смотрового люка используется в моделях от 300-х литров.

При индивидуальных сочетаниях котла с баком необходима соответствующая группа подсоединения котёл-бойлер.

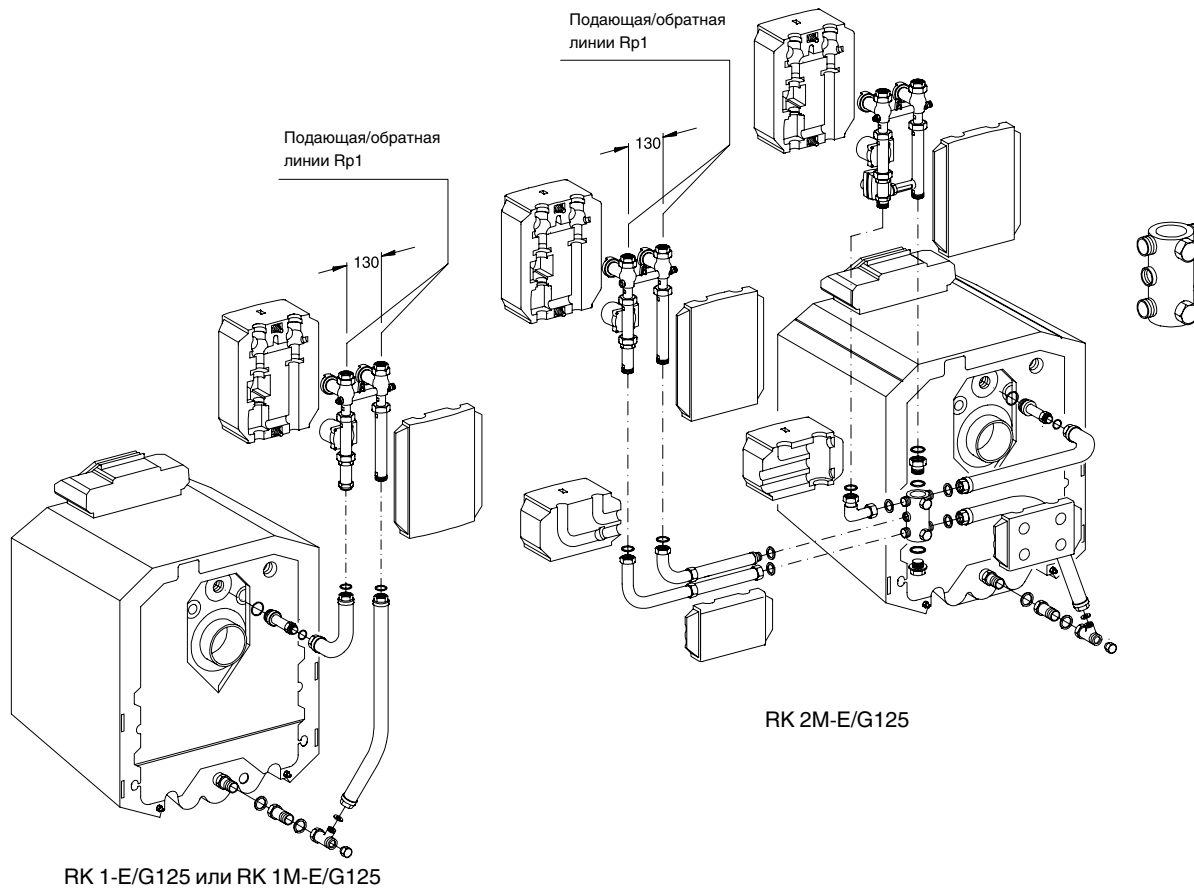
**Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 1**

**Комплектующие**

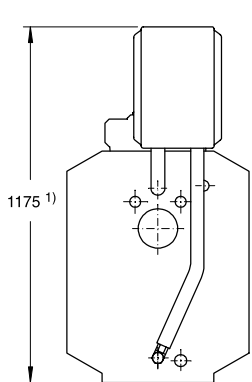
Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li><li>• 3/4"</li></ul>	 80 937 412
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	<ul style="list-style-type: none"><li>• С редуктором понижения давления</li><li>• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li><li>• 3/4"</li></ul>	 80 937 242
Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 130</li><li>• С разделением корпусного шума</li><li>• С уплотнительной манжетой на присоединительный участок дымовой трубы</li></ul>	5 074 540
Компактный шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Из нержавеющей стали</li><li>• DN 130</li><li>• С разделением корпусного шума</li><li>• С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы</li></ul>	5 074 498
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 130</li></ul>	5 354 010
Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева</li><li>• Состоит из 2 щеток и ручек для них</li></ul>	83 570 060
KSS/G125 Комплект безопасности отопительного котла	<ul style="list-style-type: none"><li>• Состоит из гребенки с предохранительным клапаном (2,5 бар), с манометром и автоматическим быстродействующим воздушным клапаном</li></ul>	7 747 304 827
AAS/G125 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"><li>• С вентилем для наполнения и слива</li></ul>	7 747 304 815



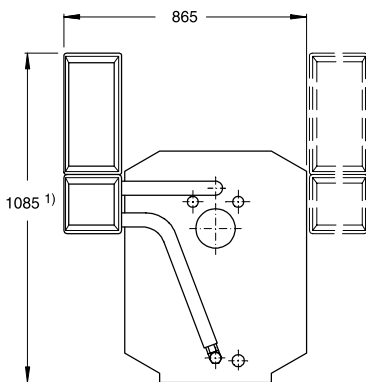
Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу



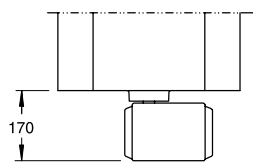
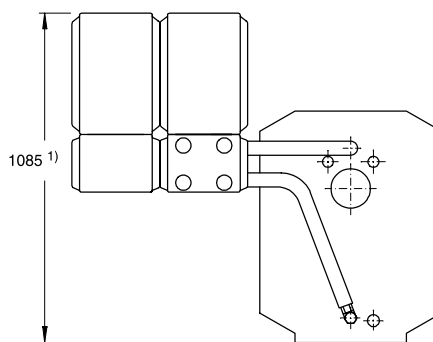
5



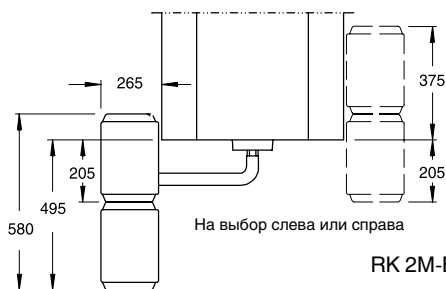
<sup>1)</sup> Максимальная высота с баком под котлом - 1,83 м<sup>2)</sup>



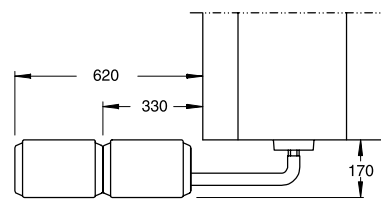
<sup>1)</sup> Максимальная высота с баком под котлом - 1,74 м<sup>2)</sup>



RK 1-E/G125 или  
RK 1M-E/G125



RK 2M-E/G125



<sup>2)</sup> Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15-25 мм выше

**Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу**

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Сочетания</b>		
RK 1/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN25</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HS 25 с электронным насосом</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 1M-E/G125 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G125 и HSM 25 с электронным насосом</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E/G125 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения перпендикулярно (сзади) или параллельно рядом с котлом (слева или справа)</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 20 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 2/G125, HS 25, HSM 20 и ES 2</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
<b>Арматура для различных соединений</b>		
KAS 1/G125 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения 1 отопительного контура на котле</li> </ul>	5 584 352
HS 25/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура без смесителя DN 25 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 602 029
HSM 20/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура со смесителем DN20 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 601 158
HSM 25/6 DNA Комплект подключения отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура со смесителем DN 25 с электронным насосом</li> </ul>	7 736 601 159
HKV 2/25/25 Гребенка отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров , макс. 50 кВт, <math>\Delta T = 20^{\circ}C</math></li> </ul>	8 718 599 377
ES 2 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вместе с KAS 2 для подключения 2-го отопительного контура</li> </ul>	80 675 210
ES 3 Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вместе с KAS 2 для подключения 3-го отопительного контура (обязательно с ES 2)</li> </ul>	80 675 212
US 1 Комплект для перехода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переход с KAS 1/G115 на комплекты насосных групп HS(M) 32</li> </ul>	63 012 350
US 3 Переходной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переходной комплект с G1 1/2" на G1 1/4"</li> <li>Частично применяется в комплекте разделения систем</li> <li>См. документацию для проектирования</li> </ul>	63 034 128
Переходной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>С DN 40 на DN 32 для подключения HKV 4/25, 5/25 к DN 32 с плоским уплотнением с коническим уплотнением (DN 2999)</li> </ul>	5 024 886 5 024 888

**Logano G125 WS**

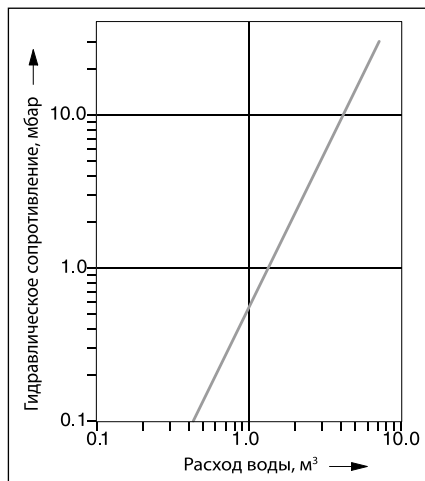
- Секции котла из высококачественного надежного чугуна GL 180 M
- Водохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо – что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Регулируемые опоры с пластмассовым покрытием для простого выравнивания на месте монтажа, используются также

- при установке бака под котлом
- Отопительный котел полностью собран вместе с обшивкой – это экономит время и затраты на монтаж
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Эргономичные боковые ручки – удобны при транспортировке, перемещении и подъеме отопительного котла
- Отопительный котел может эксплуатироваться с небольшим избыточным давлением
- Разнообразные комбинации с горелка-

- ми, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки

**Поставка**

Отопительный котел с теплоизоляцией и обшивкой	1 транспортная единица
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Рекомендации по проектированию****Гидравлическое сопротивление котла по воде****Дизельная / газовая горелка**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая вентиляционная горелка, испытательный образец которой соответствует EN 267 и EN 676.

**Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе**

Отопительные котлы этой серии могут эксплуатироваться с избыточным давлением отопительных газов в камере сгорания.

Температура дымовых газов в новом котле при температуре котловой воды 80 °C составляет примерно 150-195 °C, в зависимости от мощности котла. Вынув легкодоступные направляющие пластины дымовых газов (2), можно повысить температуру дымовых газов примерно на 20 K. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для адаптации к дымовой трубе.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования по поддержанию пониженной температуры дымовых газов, к пусковым условиям и бесшумной работе требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует обеспечить:

- герметичность присоединительного участка
- размеры системы отвода дымовых газов (по расчетам дымовой трубы)
- разделение корпусного шума на участке котел – дымовая труба

- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и обеспечивающую дополнительное шумоглушение

**Системы отопления пола**

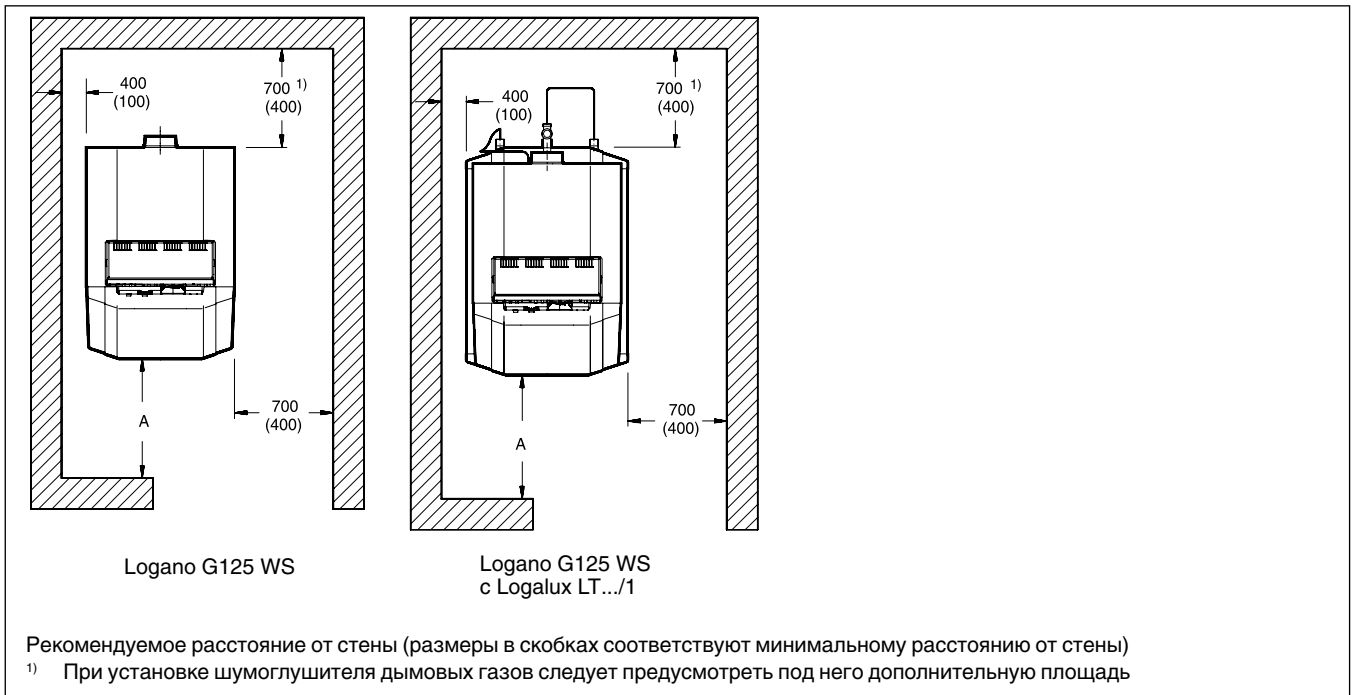
В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

**Приготовление горячей воды**

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU или LT.../1.



## Помещение для установки котла



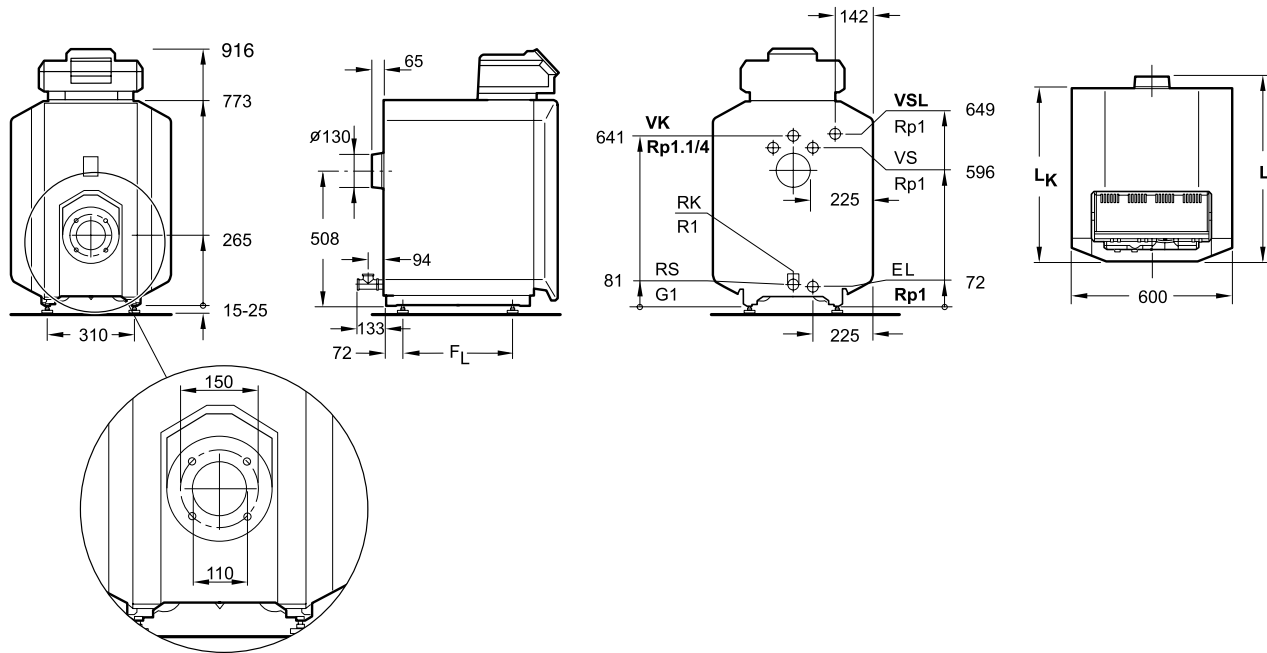
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводо-

роды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях, лаках и красках, а также в клеях.



Logano G125 WS



Размеры и подключения (приведены в мм)  
Подключения (размеры см. в следующих таблицах):

VK – подающая линия котла  
RK – обратная линия котла

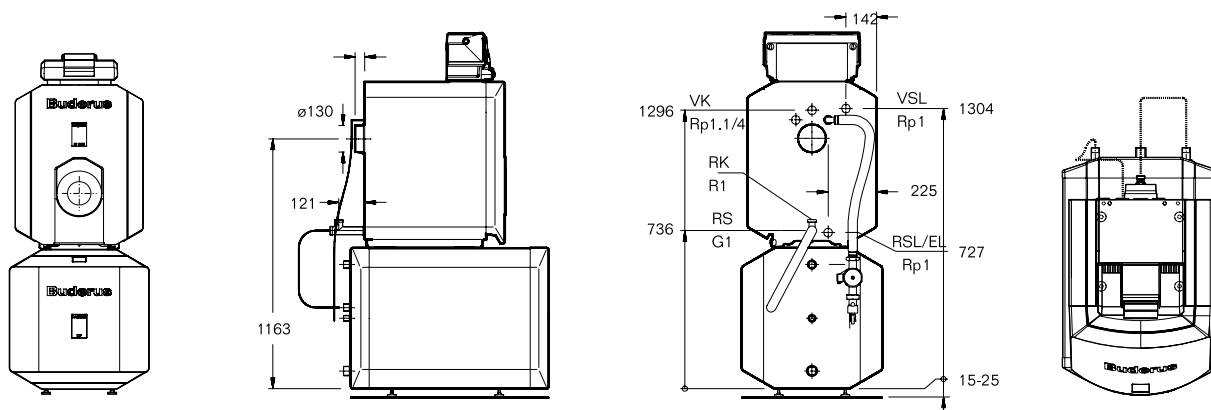
EL – слив (подключение крана для наполнения и слива или расширительного бака)  
VS – подающая линия бака-расширителя

VSL – предохранительная подающая линия (подключение для оборудования заказчика: предохранительного клапана, манометра или воздушного клапана)

Типоразмер котла		25	32	40
Количество секций котла		3	4	5
Номинальная теплопроизводительность	кВт	17-25	22-32	29-40
Тепловая мощность сжигания	кВт	17,9-27,3	23,2-34,9	30,9-43,6
Объем газа	л	36,5	49,5	62,5
Объем котловой воды	л	33	41	49
Температура дымовых газов <sup>1)</sup>	°C		145-198	
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо	кг/с	0,0076-0,0116	0,0098-0,0148	0,0131-0,0185
Содержание CO <sub>2</sub> , дизтопливо	%		13	
Весовой поток дымовых газов, дизтоплив, газ	кг/с	0,0078-0,0116	0,0100-0,0149	0,0132-0,0186
Содержание CO <sub>2</sub> , дизтопливо	%		10	
Необходимый напор (тяга)	Па	2-5	3-5	2-8
Объем	л	36,5	49,5	62,5
Сопrotивление котла по газу	мбар	0,04-0,11	0,06-0,11	0,04-0,16
Необходимый напор (тяга)	Па	2-5	3-5	4-8
Сопrotивление газоотводящего тракта	мбар	0,04-0,11	0,06-0,11	0,04-0,16
Общая длина котла (L)	мм	601	728	848
Длина блока котла (L <sub>к</sub> )	мм	536	656	776
Длина топочной камеры (L <sub>т</sub> )	мм	407	522	642
Диаметр топочной камеры	мм		270	
Глубина дренцы горелки	мм		92	
Расстояние между опорами (F <sub>л</sub> )	мм	290	410	530
Вес, нетто	кг	150	183	216

<sup>1)</sup> Температура дымовых газов по EN 303

Logano G125 WS с Logalux LT.../1



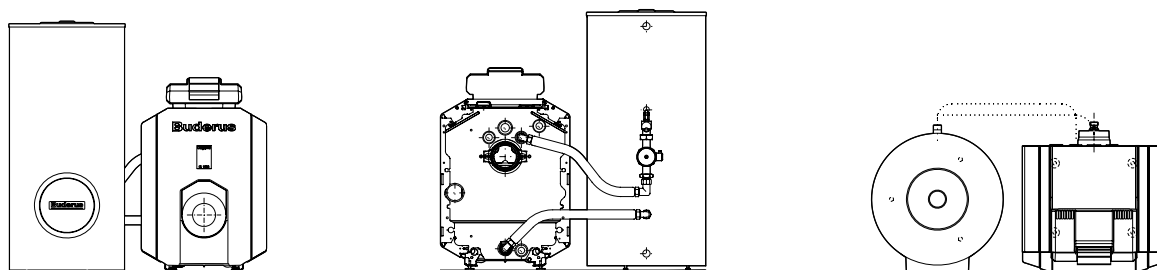
5

Типоразмер котла		25	32	40
Номинальная теплопроизводительность	кВт	17-25	22-32	29-40
Длина с				
LT135/1	L	мм	-	-
LT160/1	L	мм	992	-
LT200/1	L	мм	1147	1147
LT300/1	L	мм	1537	1537

Данные по горячей воде ⇒ стр. 5024

Дополнительные технические данные для Logalux LT/1 ⇒ Глава 10

Logano G125 WS с Logalux SU.../5



Типоразмер котла		25	32	40
Номинальная теплопроизводительность	кВт	17-25	22-32	29-40
Длина	L	мм	998	1118

Данные по горячей воде ⇒ стр. 5024

Дополнительные технические данные для Logalux SU и LT/1 ⇒ Глава 10

Данные по горячей воде в сочетании с Logalux LT.../1

Типоразмер котла		25	32	40	
LT135/1	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	1,6		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	2,0		
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21,0	не комбинируется	
		л/ч	515		
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	33	
$t_2$ <sup>6)</sup>		мин	43		
LT160/1	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	2,1	2,1	
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	2,7	3,0	
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21,0	28,0	не комбинируется
		л/ч	515	690	
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	39	31
$t_2$ <sup>6)</sup>		мин	49	42	
LT200/1	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	3,2		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	3,8	4,0	4,0
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21,0	28,0	30,8
		л/ч	515	690	757
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	46	36
$t_2$ <sup>6)</sup>		мин	53	46	42
LT300/1	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>	5,0		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>	8,0	9,0	9,2
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21,0	28,0	34,0
		л/ч	515	690	835
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	69	54
$t_2$ <sup>6)</sup>		мин	80	69	51

1) С предлагаемым трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Бuderус

3) Температура подающей линии котла  $t_v = 80$  °C и температура бака-водонагревателя  $t_{sp} = 60$  °C

4) При нагреве с 10 °C до 45 °C и  $t_v = 80$  °C

5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

**Данные по горячей воде в сочетании с Logalux SU.../5<sup>1)</sup>**

Типоразмер котла		25	32	40		
SU160/5	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>		1,9		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>		2,3		
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21	28	32	
		л/ч	516	688	788	
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	28	21	18
		$t_2$ <sup>6)</sup>	мин	39	32	28
SU200/5E	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>		3,1		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>		4,0		
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21	28	32	
		л/ч	516	688	788	
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	33	25	24
		$t_2$ <sup>6)</sup>	мин	41	35	32
SU300/5	Показатель мощности $N_L$	В низкотемпературном режиме <sup>2)</sup>		5,0		
		В режиме с постоянной температурой <sup>3)</sup>		8,7		
	Производительность при длительной работе <sup>4)</sup>	кВт	21	28	34	
		л/ч	516	688	835	
	Время повторного нагрева	$t_1$ <sup>5)</sup>	мин	50	37	33
		$t_2$ <sup>6)</sup>	мин	57	46	41

1) С предлагаемым соединительным трубопроводом котел-водонагреватель

2) Определение по заводским нормативам Будерус

3) Температура подающей линии котла  $t_v = 80$  °C и температура бака-водонагревателя  $t_{sp} = 60$  °C

4) При нагреве с 10 °C до 45 °C и  $t_v = 80$  °C

5) Отопительный котел в разогретом состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C

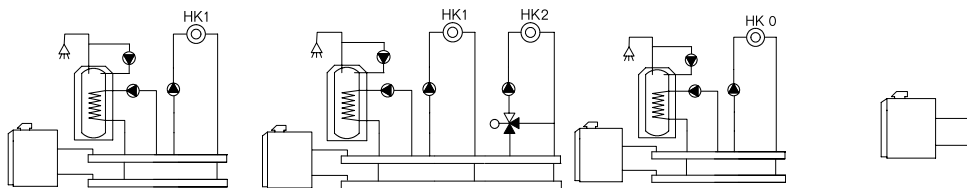
6) Отопительный котел в холодном состоянии, повторный нагрев объема воды бака от 10 °C до 60 °C



## Помощь в выборе комплектации

### Сочетания

### Возможные гидравлические схемы с дополнительной комплектацией



#### Logamatic 2107

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК1)
- Комплектация с FM 241: отопительный контур со смесителем (НК2)
- Комплектация с FM 242: 2-ступенчатая или модулированная горелка (серийная комплектация для котла типоразмера 82)

#### Logamatic 4211

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (НК0)
- Комплектация с FM 442: два отопительных контура со смесителем
- Комплектация с FM 445: система с внешним теплообменником
- Комплектация с FM 443: модуль солнечного коллектора
- Комплектация с FM 448: общее сообщение о неисправностях

#### Logamatic 2101

- Режим работы с постоянной температурой котловой воды
- 1-ступенчатая горелка

## Характеристики и особенности

### Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе, с плавным регулированием температуры котловой воды, без цокольной температуры (минимальной температуры котловой воды)
- Четыре сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью 52-95 кВт, имеют знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод дымовых газов по трехходовому принципу

- Отопительный котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE
- Комбинируется с баками-водонагревателями Logalux LT, а также с различными системами управления из программы Будерус

### Простое и удобное управление

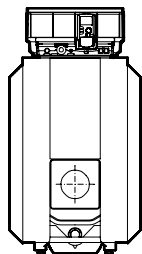
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу «Нажми и Поверни»)
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

### Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

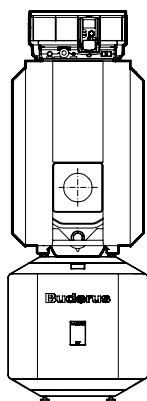
- Адаптированная к соответствующей гидравлической схеме система быстрого монтажа отопительного контура
- Полная готовность к работе, благодаря прошедшей заводские испытания горелке Logator, простая настройка на месте
- Беспроблемное подключение бака к котлу благодаря соединительному трубопроводу котел-водонагреватель для Logalux LT.../1 объемом 135-300 л



## Logano G215 WS



Котел Logano G215 WS

Комбинация котел  
Logano G215 WS и бак

5

Система управления	Поставка котла	Типоразмер котла	Артикул №
Без системы управления	в собранном виде	52	30 008 373
		64	30 008 374
		78	30 008 375
		95	30 008 376

Систему управления серии Logamatic 2000/4000/5000 или Retrofit Kit нужно заказать отдельно.

## Горелка Buderus Logatop для котла Logano G215 WS

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная	52	20-70	1	Logatop DE 1.2H-0052 <sup>1)</sup>	7 747 208 632
Природный газ				Logatop GE 1.65HN-0023 <sup>2)</sup>	7 747 208 658
Жидкотопливная	64	20-70	1	Logatop DE 1.2 H-0053 <sup>1)</sup>	7 747 208 633
Природный газ				Logatop GE 1.65HN-0023 <sup>2)</sup>	7 747 208 658
Жидкотопливная	78		1	Logatop DE 1.3H-0055 <sup>1)</sup>	7 747 208 634
Жидкотопливная	95			Logatop DE 1.3H-0056 <sup>1)3)</sup>	7 747 208 635
Жидкотопливная				Logatop DE 2.1-2011 <sup>1)</sup>	7 738 300 251



<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки.

<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура.

<sup>3)</sup> Для подключения горелки требуется адаптерная пластина: артикул – 7 738 307 045.



**Баки-водонагреватели и комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Бак-водонагреватель Logalux LT.../1	• Устанавливается под котлом	
	• С магниевым анодом	
	• Смотровой люк спереди	LT200/1 7 735 500 045
	• Термоглазурь DUOCLEAN	LT300/1 7 735 500 046
Группа подсоединения котёл-бойлер	• Для Logalux LT/1	
	• С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией	
	• Для нижеприведенных комбинаций котла и бака (x):	
	Logano G215 WS	
	Котел	
	52 64 78 95	
	x x - - с LT200/1	8 718 588 374
	x x x - с LT300/1	7 747 210 579
Направляющая для закрепления котла на баке	Для Logalux LT.../1	с LT200/1 5 261 232
		с LT300/1 5 261 234
Термометр аналоговый	• Для Logalux L/LT/SF	
	• 30-80 °C	
	• С датчиком и капиллярной трубкой длиной 3 м	5 236 200
	• На переднюю панель бака	
Инертный анод	• Для Logalux L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л; SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S	
	• Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением	
	• Длина 400 мм	3 868 354
	• С соединительным кабелем	
	• Для монтажа в изолированной отверсти	
	• Для подключения к розетке 230 В с заземлением	
Группа подсоединения котёл-бойлер	• Для Logalux SU	
	• С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией	7 747 210 577
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1	• В комплекте: датчик температуры горячей воды и штекер	5 991 384
Дополнительные приборы безопасности		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)	
	• 3/4"	 80 937 412
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	• С редуктором понижения давления	
	• 8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)	
	• 3/4"	 80 937 242

В комбинациях отопительного котла с баком-водонагревателем необходимо применять соответствующий соединительный трубопровод и комплект подключения бака

**Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10**

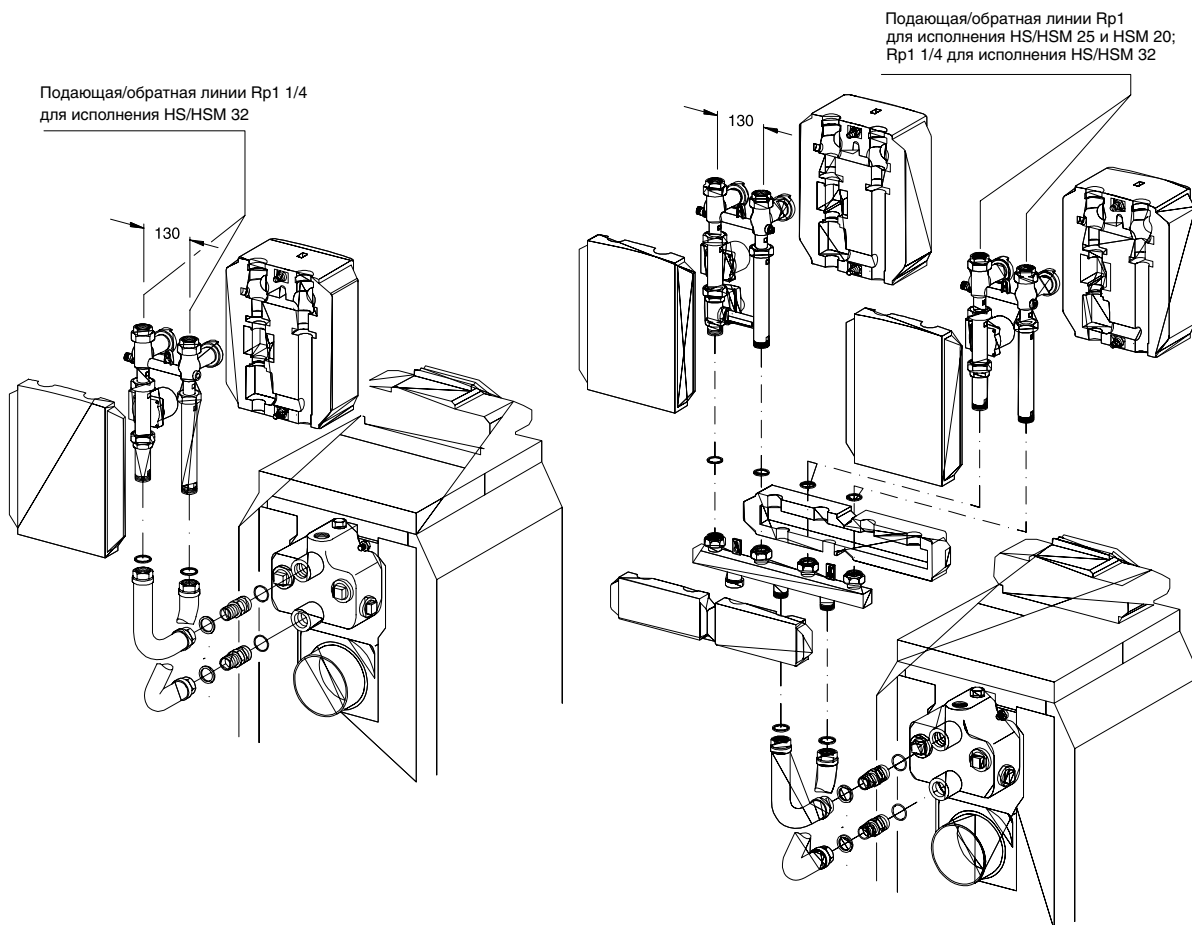
**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вместо предохранительного устройства контроля количества воды</li><li>• В комплекте с адаптером по DIN 4751-2</li></ul>	5 176 017
Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 150</li></ul>	5 074 542
Компактный шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Из нержавеющей стали</li><li>• DN 150</li><li>• С разделением корпусного шума</li><li>• С 2 уплотнительными манжетами на присоединительный участок дымовой трубы</li></ul>	5 074 504
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 150</li></ul>	8 718 587 012
Аквастат регулирующий SPDT	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для отопления полов</li><li>• Готов к подключению</li><li>• 25°C...95°C</li></ul>	L6190B2022U
Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева</li><li>• Состоит из 2 щеток и стержней для них</li></ul>	83 570 070
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>		
KSS/G215 Комплект безопасности отопительного котла	<ul style="list-style-type: none"><li>• В комплект входит манометр, автовоздушник и предохранительный клапан 1/2", 3 бар</li></ul>	63 033 871
AAS/G215 Комплект для подключения расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"><li>• С вентилем для наполнения и слива</li></ul>	7 747 304 816



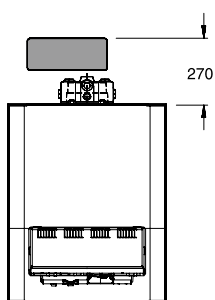


Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу



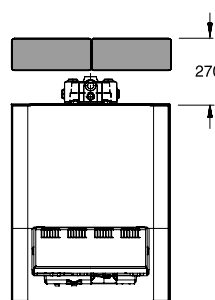
5

RK 1/G215 или RK 1M/G215



Максимальная высота с баком под котлом - 2028 мм, без бака - 1373 мм <sup>1)</sup>

RK 2M/G215



Максимальная высота с баком под котлом и с гребенкой HKV 2/32 - 2158 мм (HS/HSM 25, HS/HSM 20) и 2028 мм (HS/HSM 32). Максимальная высота без бака под котлом - 1503 мм (HS/HSM 25, HS/HSM 20) и 1553 мм (HS/HSM 32) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Высота без опорных болтов. С опорными болтами на 15-25 мм выше

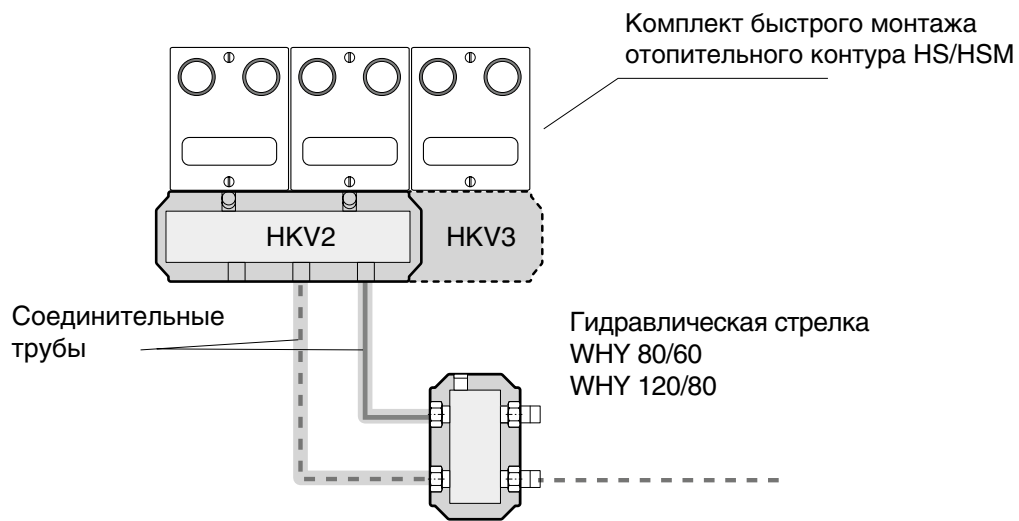
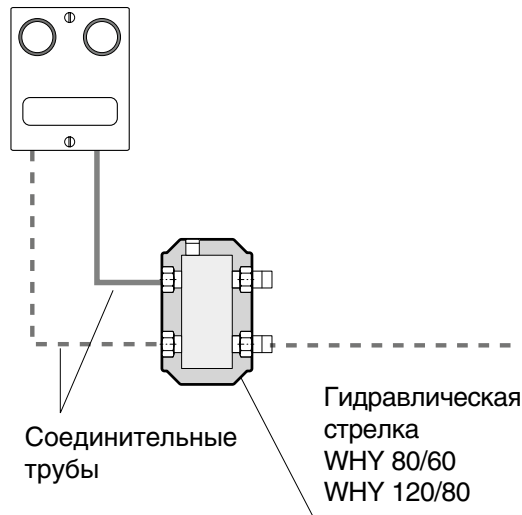
**Система быстрого монтажа для подключения отопительного контура к котлу**

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации с насосом, имеющим электронную регулировку (требование для котлов мощностью &gt; 50 кВт)</b>		
RK 1-E/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HS 32-E</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 1M-E/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HSM 32-E</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(25)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 25-E, HSM 25-E, 2x ES 0</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M-E(32)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 32-E, HSM 32-E</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
<b>Система быстрого монтажа отопительного контура - комбинации со стандартным насосом (возможно для котлов мощностью ≤ 50 кВт)</b>		
RK 1/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>Для 1 отопительного контура без смесителя</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HS 32</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 1M/G215 Система быстрого монтажа отопительного контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HSM 32</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M(25)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN 25 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 25 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 25, HSM 25, 2x ES 0</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
RK 2M(32)/G215 Система быстрого монтажа двух отопительных контуров	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплект для подключения сзади, перпендикулярно к котлу</li> <li>1 насосная группа без смесителя DN 32 и 1 насосная группа с 3-ходовым смесителем DN 32 и сервоприводом</li> <li>Состоит из комплектов: KAS 1/G215, HKV 2/32, HS 32, HSM 3</li> </ul>	Поставляется отдельными элементами
<b>Дополнительные комплектующие для монтажа на котле</b>		
KAS 1/G215/G225 Комплект подключения к котлу	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения отопительного контура или гребёнки (до 2-х выходов) к котлу</li> </ul>	30 010 357



**Система быстрого монтажа отопительного контура**

Комплект быстрого монтажа  
отопительного контура HS/HSM





Обозначение	Описание	Артикул №	
Компоненты для свободной комбинации			
Комплект быстрого монтажа отопительного контура		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 25/6 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 029
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура без смесителя DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 602 030
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 20/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN20, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 158
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 25/6 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 25, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 159
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HSM 32/7,5 DNA, для 1 отопительного контура со смесителем DN 32, электронный насос</li> </ul>	7 736 601 160
Гидравлическая стрелка WHY DN25, 2 м³/ч		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции</li> <li>• Подключение напрямую к HKV 2/25/25 или HS/HSM</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> </ul>	8 718 599 384
Гидравлическая стрелка WHY 80/60, 2,5 м³/ч		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN80/60</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 2500 л/час</li> <li>• Котловой контур - R1", контур потербителя - G 1 1/4"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 385
Гидравлическая стрелка WHY 120/80, 5 м³/ч		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка в изоляции DN120/80</li> <li>• Встроенная гильза для датчика</li> <li>• Максимально 5000 л/час</li> <li>• Котловой контур - R 1 1/2", контур потербителя - G 1 1/2"</li> <li>• Комплект поставки - кронштейн для настенного монтажа, сливной клапан, шурупы, дюбеля</li> </ul>	8 718 599 386
Гребенка отопительного контура со встроенной гидравлической стрелкой DN25		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гребенка с гидравлической стрелкой в изоляции</li> <li>• В комплекте с кронштейном для настенного монтажа WMS2</li> <li>• Максимально 2000 л/час</li> </ul>	8 718 599 383
Гребенка отопительного контура		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/25/25 для 2 отопительных контуров, макс. 50 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 377
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/32/32 для 2 отопительных контуров, макс. 80 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 378
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 2/32/40 для 2 отопительных контуров, макс. 150 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 381
Гребенка отопительного контура		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/25/32 для 3 отопительных контуров, макс. 70 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 379
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/32/32 для 3 отопительных контуров, макс. 80 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 380
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• НКВ 3/32/40 для 3 отопительных контуров, макс. 150 кВт, ΔT = 20°C</li> </ul>	8 718 599 382



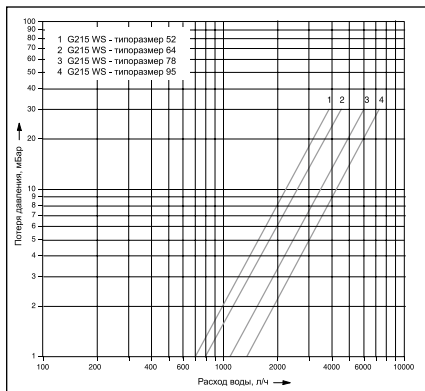
Обозначение	Описание	Артикул №	
Комплект для настенного монтажа WMS 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект для настенного монтажа насосной группы отопительного контура HS/HSM</li> </ul>	8 718 584 555
Комплект для настенного монтажа WMS 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект для настенного монтажа HKV2</li> </ul>	8 718 584 556
Комплект для настенного монтажа WMS 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект для настенного монтажа HKV3</li> </ul>	8 718 598 609
Соединительные трубы		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY80/60 с гребенкой HKV2/25</li> <li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV2/32</li> <li>• Для соединения гидравлической стрелки WHY120/80 с гребенкой HKV3/32 и HKV3/25</li> </ul>	63 013 548
Комплект подключения AS HKV		<ul style="list-style-type: none"> <li>• AS HKV25 комплект подключения R 1 1/4", G 1"</li> <li>• AS HKV32 комплект подключения R 1 1/2", G 1 1/4"</li> </ul>	5 354 210

**Logano G215 WS**

- Секции котла из высококачественного надежного чугуна GL 180 M
- Дополнительная надежность в критических эксплуатационных условиях благодаря технологии Thermostream. Технология Thermostream предусматривает распределение воды внутри котла, что предотвращает образование конденсата
- Трехходовой принцип отвода дымовых газов внутри котла
- Герметичное исполнение тракта дымовых газов
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо – что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума
- Регулируемые опоры с пластмассовым покрытием для простого выравнивания на месте монтажа, используются также при установке бака под котлом
- Компактные размеры – преимущество при пронесении через проемы и при размещении в котельной
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляционной горелки
- Разнообразные соединительные элементы для подключения подающей и обратной линий к котлу и баку

**Поставка****Котловой блок в собранном виде**

Котловой блок	1 коробка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Дверца горелки с передней стенкой	1 коробка
Горелка (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Рекомендации по проектированию****Гидравлическое сопротивление котла по воде****Дизельная / газовая горелка**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует EN 267 и EN 676.

**Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе**

Температура дымовых газов в новом котле при температуре котловой воды 80 °C

составляет примерно 160-195 °C, в зависимости от мощности котла. Вынув направляющие пластины и/или стопорную пластину дымовых газов можно повысить температуру дымовых газов. Эти действия могут быть полезными при замене котла в существующих отопительных системах для адаптации к дымовой трубе.

Для более точной регулировки и поддержания тяги в дымовой трубе, а также для организации вентиляции самой дымовой трубы рекомендуется установка и наладка регулятора дополнительного воздуха (ограничителя тяги). Поперечное сечение регулятора дополнительного воздуха зависит от эффективной высоты и поперечного сечения дымовой трубы.

Высокие требования по поддержанию пониженной температуры дымовых газов, к пусковым условиям и бесшумной работе требует тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой. Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка между котлом и дымовой трубой

- размеры системы отвода дымовых газов (по расчетам дымовой трубы)
- разделение корпусного шума на участке котел – дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и обеспечивающую дополнительное шумоглушение

**Системы отопления пола**

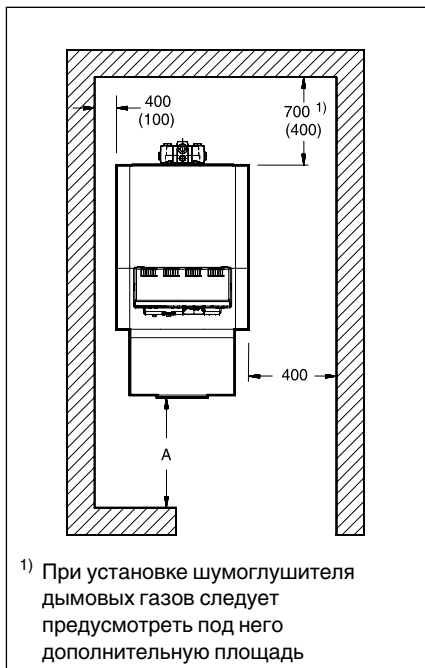
В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

**Приготовление горячей воды**

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU или LT.../1.



## Помещение для установки котла



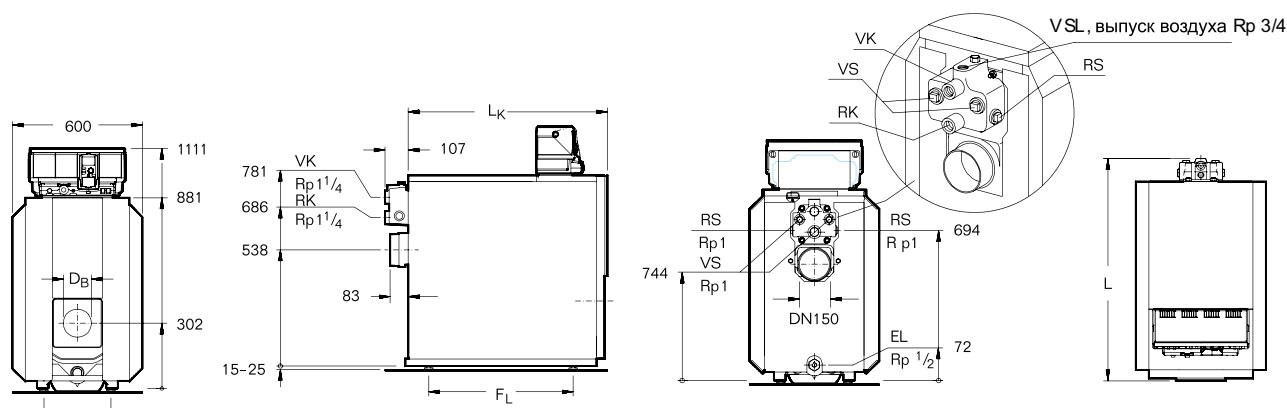
Комбинация	Расстояние A <sup>1)</sup> мм
Logano G215 WS	1300 (1000)

<sup>1)</sup> Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

При установке отопительного котла нужно соблюдать все приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano G215 WS



5

Типоразмер котла			52	64	78	95
Секции котла		шт.	4	5	6	7
Номинальная теплопроизводительность		кВт	40-52	48-64	59-78	71-95
Тепловая мощность сжигания		кВт	44,0-56,6	51,5-69,8	63,3-85,1	76,0-103,2
Длина	L	мм	787	907	1027	1147
	L <sub>к</sub>	мм	680	800	920	1040
Габаритные размеры	Котловой блок	мм	Ширина 460/высота 820/длина L <sub>к</sub>			
Камера сгорания	L <sub>г</sub>	мм	548	668	788	908
	∅	мм	337	337	337	337
Дверца горелки	Глубина	мм	95	95	95	95
	∅ D <sub>в</sub>	мм	110	110	130	130
	∅ окружности с отверстиями	мм	150	150	170	170
Расстояние между опорами	F <sub>л</sub>	мм	455	575	695	815
Вес, нетто <sup>1)</sup>		кг	227	272	317	362
Объем воды		л	61	73	85	97
Объем газа		л	68,8	85,1	101,4	117,7
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>		°C	160-198			
Необходимый напор (тяга)		Па	0			
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо	кг/с	–	–	–	0,0229
	Част. нагрузка 60%	кг/с	0,018-0,022	0,022-0,027	0,027-0,032	0,032-0,042
	Газ	кг/с	–	–	–	0,0229
	Част. нагрузка 60%	кг/с	0,018-0,022	0,022-0,027	0,027-0,032	0,032-0,042
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	13			
	Газ	%	10			
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	0,30-0,42	0,16-0,35	0,25-0,46	0,35-0,71
Допустимая температура подающей линии <sup>3)</sup>		°C	110			
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	4			

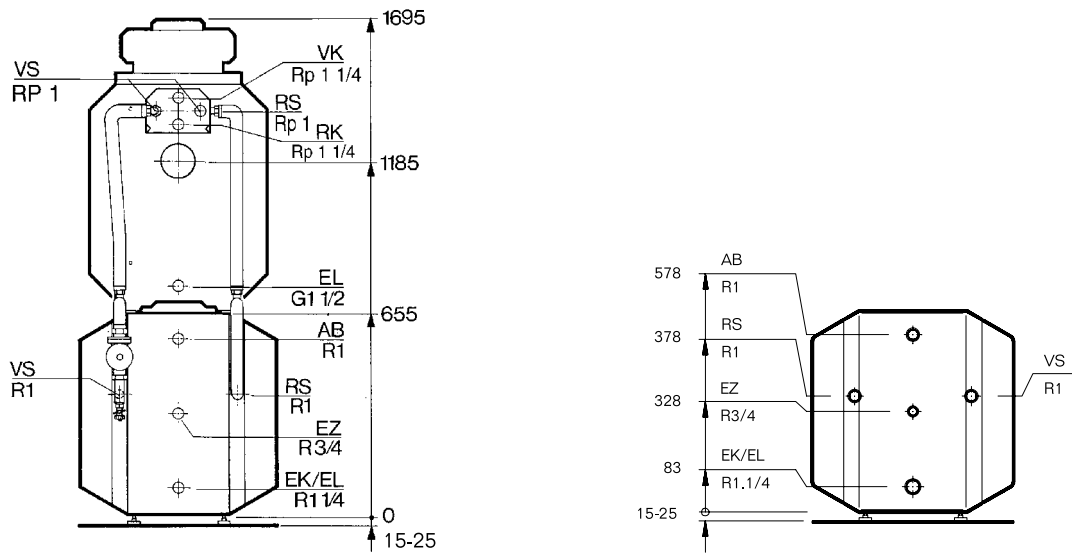
<sup>1)</sup> Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

<sup>2)</sup> По DIN EN 303

<sup>3)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB)



Сочетания с Logalux LT.../1

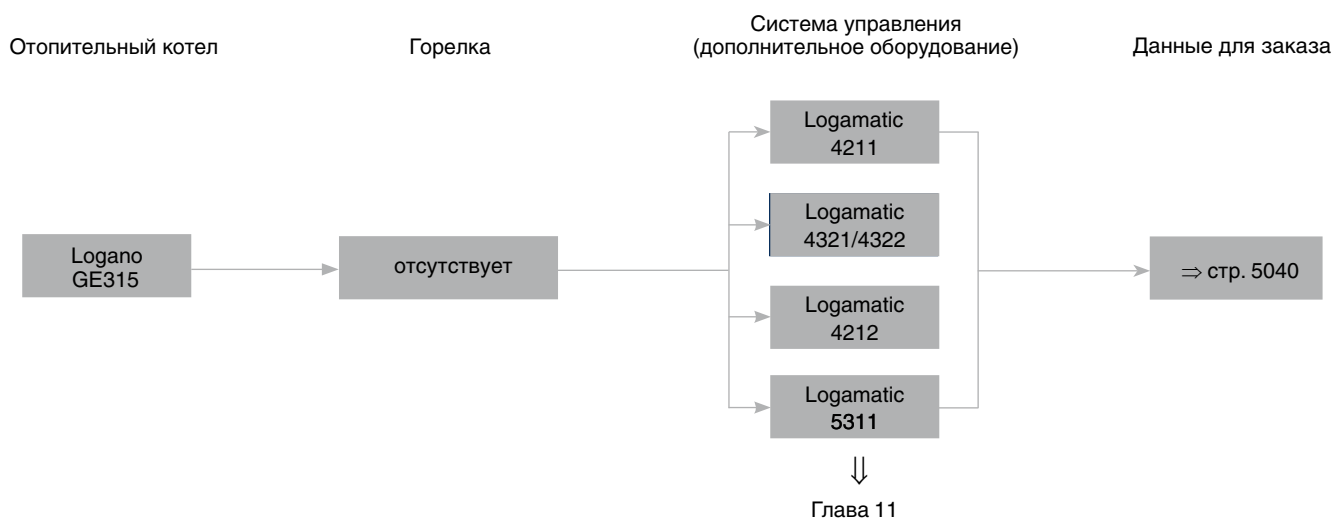


Обозначение	Бак-водонагреватель	Типоразмер котла			
		52	60	78	95
G215 WS	Logalux LT160/1	-	-	-	-
	Logalux LT200/1	●	●	-	-
	Logalux LT300/1	●	●	●	-

- Комбинация с баком-водонагревателем возможна
- Комбинация с баком-водонагревателем невозможна



## Обзор системы



5

## Характеристики и особенности

**Современная универсальная концепция котла**

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Пять сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 105-230 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смешительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом масле

и биохимическом газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

**Низкий уровень шума в рабочем режиме**

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

**Простое и удобное управление**

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

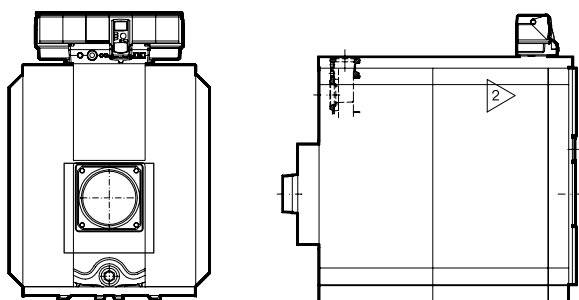
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



**Logano GE315**



Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде	
	Артикул №	Артикул №	Артикул №	Артикул №
105	30 003 643	30 003 638	30 003 638	
140	30 003 644	30 003 639	30 003 639	В объем поставки не входят система управления и горелка.
170	30 003 645	30 003 640	30 003 640	К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат.
200	30 003 646	30 003 641	30 003 641	
230	30 003 647	30 003 642	30 003 642	

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

**Горелка Buderus Logatop для котла Logano G315**

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная	105	20-360	1	Logatop DE 2.1-2011 <sup>1)</sup>	7 738 300 251
Природный газ			2	Logatop GZ 2.1N-1021 <sup>2)</sup>	7 747 208 664
Жидкотопливная	140	20-2360	1	Logatop DE 2.1-2011 <sup>1)</sup>	7 738 300 251
Жидкотопливная			2	Logatop DZ 2.1-2121 <sup>1)</sup>	7 747 208 637
Природный газ	170	20-360	2	Logatop GZ 2.1N-1021 <sup>2)</sup>	7 747 208 664
Природный газ			2	Logatop GZ 2.1N-1021 <sup>2)</sup>	7 747 208 664
Жидкотопливная	200	20-360	2	Logatop DZ 2.1-2141 <sup>1)</sup>	7 747 208 639
Природный газ			2	Logatop GZ 2.1N-1021 <sup>2)</sup>	7 747 208 664
Жидкотопливная	230	20-360	2	Logatop DZ 2.2-2211 <sup>1)</sup>	7 747 208 640
Природный газ			2	Logatop GZ 2.2N-1022 <sup>2)</sup>	7 747 208 665

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки

<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура

**Система управления Logamatic 5000**

Система управления Logamatic 5311




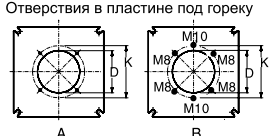


	Logamatic 5311		Артикул №
	Артикул №	7 736 602 036	—
<b>Модули</b>			
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>		8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>		8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>		8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 069
Свободных слотов для модулей		4	
<b>Принадлежности</b>			
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м	<input type="checkbox"/>		7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>		63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>		5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>		89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>		5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>		8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>		5 991 374

 – Опционально**Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11**



**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №																				
Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> <li>Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один)</li> </ul>	DN 65 - за шт. 5 430 748																				
		с переходом на DN 50 - за шт. 5 430 746																				
		с переходом на DN 40 - за шт. 5 430 744																				
Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)</li> <li>Термометр</li> <li>Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем</li> <li>Колпачковый вентиль с краном для заполнения и слива</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>PN 6, DN 65</li> </ul>	7 747 304 829																				
Предохранительный клапан SVH на 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul> 	<table border="0"> <tr> <td>1"</td> <td>от 105 до 170 кВт</td> <td>7 747 210 560</td> </tr> <tr> <td>1 1/4"</td> <td>от 200 до 230 кВт</td> <td>7 738 309 545</td> </tr> </table>	1"	от 105 до 170 кВт	7 747 210 560	1 1/4"	от 200 до 230 кВт	7 738 309 545														
1"	от 105 до 170 кВт	7 747 210 560																				
1 1/4"	от 200 до 230 кВт	7 738 309 545																				
Ограничитель максимального давления DSH 143 F001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диапазон установок от 0,5-6 бар</li> <li>Максимальное давление 16 бар</li> </ul> 	DSH 143 F001																				
Ограничитель минимального давления DSL 143 F001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диапазон установок от 0-6 бар</li> <li>Максимальное давление 16 бар</li> </ul> 	DSL 143 F001																				
Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вместо предохранительного устройства контроля количества воды</li> <li>В комплекте с адаптером</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>Не требуется, если заказана группа безопасности котла</li> </ul>	5 176 017																				
Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами</li> <li>С плотным закрытием</li> <li>Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16</li> <li>Смонтирован в комплекте с серводвигателем</li> <li>Протекание: &lt; 0,0001 % от <math>K_{vs}</math></li> <li>Максимальное рабочее давление: 16 бар</li> <li>Максимальная рабочая температура: 130 °C</li> </ul>	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 40 81 687 202																				
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 50 81 687 204																				
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65 81 687 206																				
		Шумоглушитель дымовых газов • DN 180 5 074 546																				
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• Для монтажа шумоглушителя дымовых газов DN 180	5 354 014																				
Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки	7 747 304 806																				
Звукопоглощающая подставка под котел		для типоразмера 105 5 093 030																				
		для типоразмера 140 5 093 032																				
		для типоразмера 170 5 093 034																				
		для типоразмера 200 5 093 036																				
		для типоразмера 230 5 093 038																				
Отверстия в пластине под горелку 	<table border="0"> <tr> <th>Ø D</th> <th>Ø K</th> <th>Резьба</th> <th>Пластина</th> <th></th> </tr> <tr> <td>140</td> <td>170</td> <td>M 8 / M 10</td> <td>B</td> <td>5 431 312</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>200 / 230 <sup>1)</sup></td> <td>M 10</td> <td>A</td> <td>5 431 315</td> </tr> <tr> <td>165</td> <td>186</td> <td>M 10</td> <td>A</td> <td>7 057 648</td> </tr> </table>	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина		140	170	M 8 / M 10	B	5 431 312	160	200 / 230 <sup>1)</sup>	M 10	A	5 431 315	165	186	M 10	A	7 057 648	
	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина																		
	140	170	M 8 / M 10	B	5 431 312																	
	160	200 / 230 <sup>1)</sup>	M 10	A	5 431 315																	
165	186	M 10	A	7 057 648																		
<sup>1)</sup> Две окружности с отверстиями																						
Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для чистки дополнительных поверхностей нагрева</li> <li>Состоит из 3 щеток и ручек для них</li> </ul>	для типоразмеров 105-140 83 570 082																				
		для типоразмеров 170-230 83 570 083																				



## Logano GE315

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
  - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
  - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов  $\text{NO}_x$
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо – что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 100 мм снижает теплопотери до минимума
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляторной горелки

5

## Поставка

## Котловой блок в собранном виде

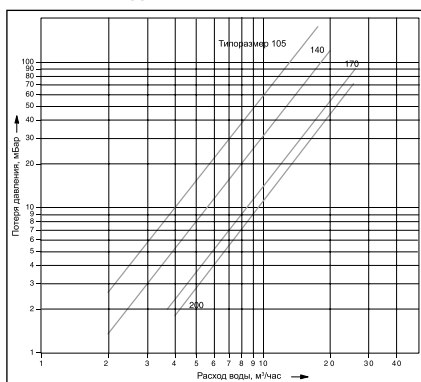
Котловой блок с дверцей горелки и подпиточной трубой (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 паллета
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

## Котловой блок отдельными секциями

Передняя и задняя секции, 3 средние секции, а также дверца горелки (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 паллета
Средние секции (в разобранном виде)	1 паллета
Детали обшивки и сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
Анкерные штанги и подпиточная труба	1 связка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

## Рекомендации по проектированию

## Гидравлическое сопротивление котла по воде



## Дизельная / газовая вентиляторная горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или DIN EN 267 и 4788 или DIN EN 676.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластина под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

## Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуются согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания по-

ниженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из негорящего материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

## Условия эксплуатации

Подробная информация в Рабочем листе K 6 ⇒ Глава 14



**Качество воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

**Подробная информация**  
в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 14

**Заполнение установки**

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

**Устройство для удаления шлама**

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением, систему нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

**Системы отопления пола**

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

**Приготовление горячей воды**

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

**Мероприятия по шумоглушению**

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель дымовых газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

**Осмотры**

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

**Помещение для установки котла**

Котел	Длина фундамента L <sub>к</sub> мм	Длина полосовой стали L <sub>1</sub> <sup>1)</sup> мм
105	970	730
140	1130	890
170	1290	1050
200	1450	1210
230	1610	1370

<sup>1)</sup> Полосовая сталь 100 x 5 мм требуется для скольжения по ней секций котла при сборке nipple-соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

**Помещение для установки котла**  
AB = выступ горелки  
L<sub>к</sub>, B и B<sub>E</sub> см. в технических характеристиках ⇒ стр. 5045  
Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

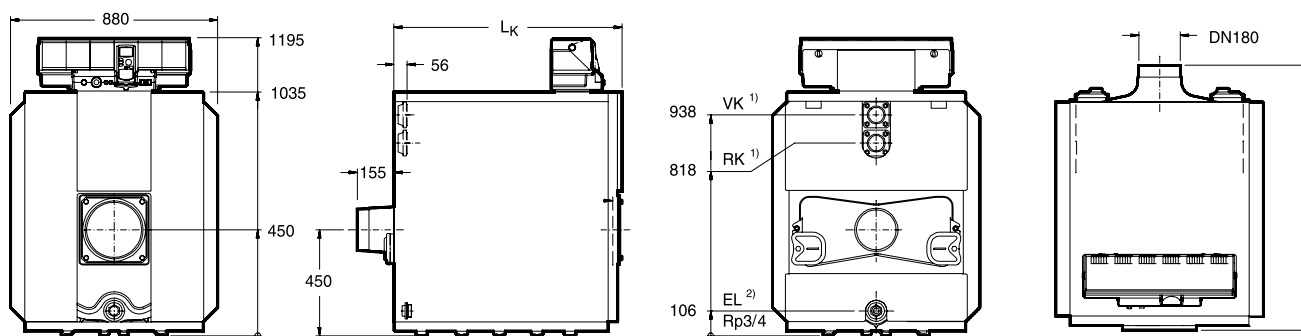
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

используя предлагаемый комплект для чистки котла. Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными ручками (длиной примерно 1 метр) или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступаю-

щий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

**Logano GE315**

**5**

Типоразмер котла			105	140	170	200	230
Секции котла		шт.	5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность		кВт	86-105	106-140	141-170	171-200	201-230
Тепловая мощность сжигания		кВт	92,1-113,5	113,5-151,4	151,0-183,4	183,1-215,1	215,2-247,9
Длина	L	мм	1125	1185	1445	1605	1765
	L <sub>к</sub>	мм	970	1130	1290	1450	1610
Габаритные размеры	Секция котла	мм	В <sub>с</sub> Ширина 712 / высота 934 / глубина 160				
	Котловой блок	мм	В <sub>с</sub> Ширина 712 / высота 994 / глубина L <sub>к</sub>				
Камера сгорания	Длина	мм	790	950	1110	1270	1430
	∅	мм	400	400	400	400	400
Дверца горелки	Глубина	мм	125				
Вес, нетто <sup>1)</sup>		кг	543	631	719	807	895
Объем воды		л	143	171	199	227	255
Объем газа		л	147	181	215	249	263
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Част.нагрузка 60 %	°C	137	138	136	132	141
	Полная нагрузка	°C	162-185	154-182	162-180	158-176	168-190
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо						
	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0283	0,0377	0,0458	0,0539	0,0620
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,0391-0,0482	0,0482-0,0643	0,0641-0,0779	0,0777-0,0913	0,0913-0,1052
	Газ						
	Част.нагрузка 60%	кг/с	0,0284	0,0379	0,0460	0,0541	0,0622
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,0392-0,0484	0,0484-0,0645	0,0643-0,0781	0,0780-0,0916	0,0917-0,1056
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	13				
	Газ	%	10				
Необходимый напор (тяги)		Па	0				
Сопротивление газоотводящего тракта		мбар	0,28-0,41	0,46-0,79	0,71-1,30	1,34-1,78	1,32-1,77
Допустимая температура подающей линии <sup>4)</sup>		°C	110				
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6				

<sup>1)</sup> Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

<sup>2)</sup> По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

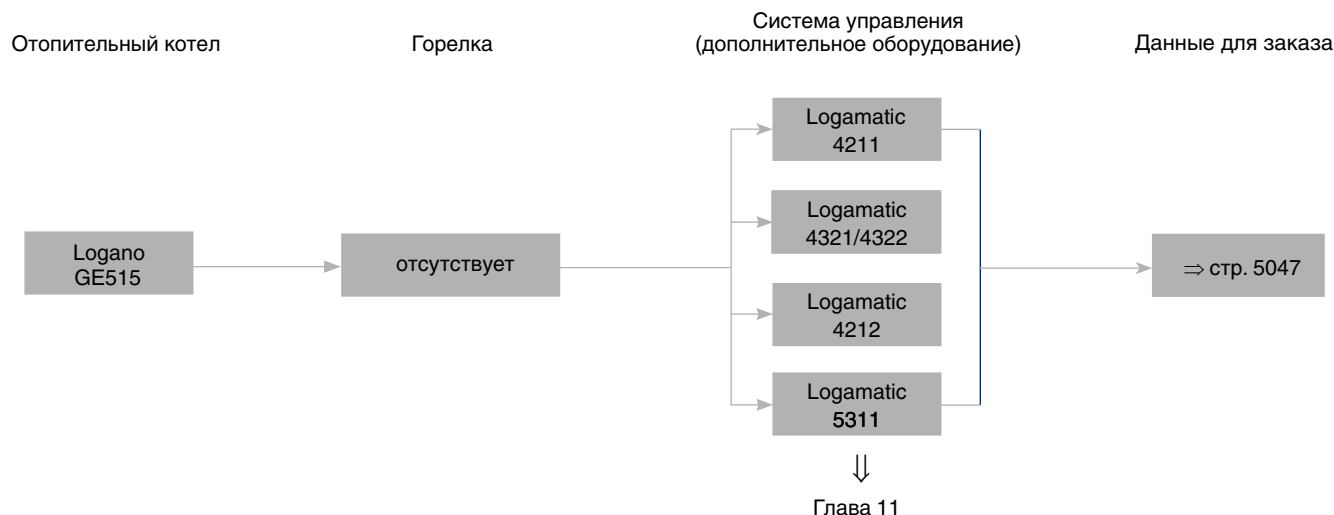
<sup>3)</sup> Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

<sup>4)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB





## Обзор системы



## Обзор системы

### Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Шесть сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 240 - 510 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смешивания насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом

масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

### Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

### Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

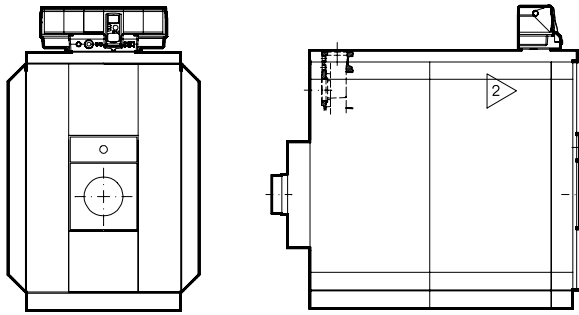
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу «Нажми и Поверни»)
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

### Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



## Logano GE515



5

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями	Котел в собранном виде	
	Артикул №	Артикул №	
240	30 003 708	30 003 702	
295	30 003 709	30 003 703	В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат
350	30 003 710	30 003 704	
400	30 003 711	30 003 705	
455	30 003 712	30 003 706	
510	30 003 713	30 003 707	

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

## Горелка Buderus Logatop для котла Logano G515

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная	240	20-360	2	Logatop DZ 2.2-2211 <sup>1)</sup>	7 747 208 640
Природный газ			2	Logatop GZ 2.2N-1022 <sup>2)</sup>	7 747 208 665
Природный газ	295	20-360	2	Logatop GZ 3.0N-3086 <sup>2)</sup>	7 747 208 670
Жидкотопливная			2	Logatop DZ 3.1-3151 <sup>1)</sup>	7 747 208 646
Природный газ	350	20-360	2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002 <sup>3)</sup>	7 738 307 038
Жидкотопливная			2	Logatop DZ 3.1-3161 <sup>1)</sup>	7 747 208 647
Природный газ	400	20-360	2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002 <sup>3)</sup>	7 738 307 038
Жидкотопливная	455	20-360	2	Logatop DZ 3.1-3171 <sup>1)</sup>	7 747 208 648
Природный газ			2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002 <sup>3)</sup>	7 738 307 038
Природный газ	510	20-360	2	Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002 <sup>3)</sup>	7 738 307 038

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки

<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура

<sup>3)</sup> Поставляется отдельно

**Система управления Logamatic 5000**

## Система управления Logamatic 5311



	Logamatic 5311		Артикул №
	Артикул №	7 736 602 036	—
<b>Модули</b>			
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>		8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>		8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>		8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 069
Свободных слотов для модулей		4	
<b>Принадлежности</b>			
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м	<input type="checkbox"/>		7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>		63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>		5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>		89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>		5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>		8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>		5 991 374

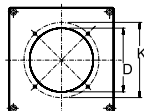
– Опционально

**Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11**



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №			
Приварной фланец DN100	• Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один)				
	с переходом на DN 65 - за шт.	661 354			
	с переходом на DN 80 - за шт.	661 356			
	с переходом на DN 100 - за шт.	661 358			
Группа безопасности котла	• Предохранительное устройство контроля количества воды				
	• Коллектор со штуцерами, термометр				
	• Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем	7 747 304 831			
	• Колпачковый вентиль				
	• По DIN 4751-2				
	• PN 6, DN 100				
Группа безопасности котла	• Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)				
	• Коллектор со штуцерами, термометр				
	• Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем	7 747 304 832			
	• Колпачковый вентиль				
	• По DIN 4751-2				
	• PN 6, DN 100				
	• До 300 кВт				
Ограничитель максимального давления DSH 143 F001	• Диапазон установок от 0,5-6 бар • Максимальное давление 16 бар	DSH 143 F001			
Ограничитель минимального давления DSL 143 F001	• Диапазон установок от 0-6 бар • Максимальное давление 16 бар	DSL 143 F001			
Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	• Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами				
	• С плотным закрытием				
	• Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN6, 10 и 16				
	• Смонтирован в комплекте с серводвигателем				
	• Протекание: < 0,0001 % от $K_{vs}$				
	• Максимальное рабочее давление: 16 бар				
	• Максимальная рабочая температура: 130 °C				
	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65	81 687 206			
	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 80	81 687 208			
	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	81 687 210			
Предохранительный клапан SVH на 3 бар	• Для группы безопасности • 1 1/2"	7 747 210 561			
Шумоглушитель дымовых газов	• DN 250	5 074 550			
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• Для установки шумоглушителя дымовых газов DN 250	54 004 294			
Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки	7 747 304 806			
	Размер SH II а для дизельной горелки	7 747 304 807			
	Размер SH II а для газовой горелки	7 747 304 812			
Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 240	5 093 400			
	для типоразмера 295	5 093 402			
	для типоразмера 350	5 093 404			
	для типоразмера 400	5 093 406			
	для типоразмера 455	5 093 408			
	для типоразмера 510	5 093 410			
Пластина с отверстиями	Ø D	Ø K	Резьба		
		140	170	M 8	5 330 330
		165	186	M 10	5 330 340
		195	230	M 10	5 330 350
		210	235	M 10	5 330 360
	185	210	M 10	63 245 020	
Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева				
	• Состоит из 3 щеток и ручек для них				
	для типоразмеров 240-350	83 570 095			
	для типоразмеров 400-510	83 570 100			



**Logano GE515**

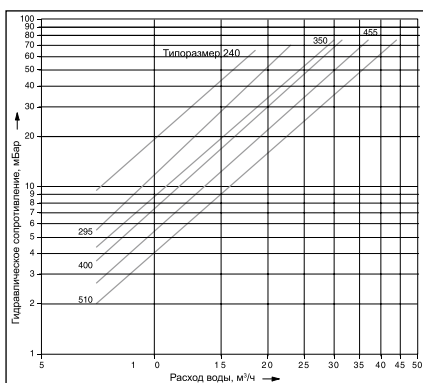
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
  - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
  - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая

- камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов  $\text{NO}_x$
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума

- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляторной горелки

**Поставка****Котловой блок в собранном виде**

Котловой блок с дверцей горелки	1 паллета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Рекомендации по проектированию****Гидравлическое сопротивление котла по воде****Дизельная / газовая вентиляторная горелка**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и 4788 или N 676.

В системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенча-

той горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

**Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе**

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то требуется согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел – дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом  $45^\circ$
- теплоизоляцию присоединительного участка из негорящего материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

**Условия эксплуатации**

Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 14



### Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

**Подробная информация**  
в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 14

### Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

### Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением систему нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

### Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

### Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

### Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель дымовых газов
- звукопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

### Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

## Помещение для установки котла

Типоразмер котла	Длина фундамента L <sub>к</sub> мм	Длина полосовой стали L <sub>1</sub> <sup>2)</sup> мм
240	1360	1190
295	1530	1360
350	1700	1530
400	1870	1700
455	2040	1870
510	2210	2040

<sup>2)</sup> Полосовая сталь 100 x 5 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при выполнении во время монтажа nippleного соединения. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

Типоразмер котла кВт	Расстояние A <sup>1)</sup> мм
240-390	1700(1000)
400-510	2200(1000)

<sup>1)</sup> Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)  
 АВ = выступ горелки  
 L<sub>к</sub> см. технические параметры ⇒ стр. 5052

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

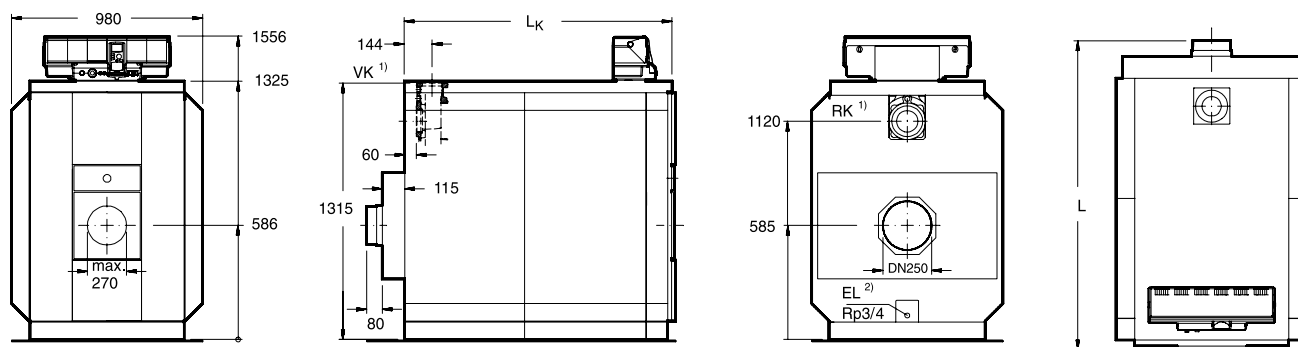
используя предлагаемый комплект для чистки котла.

Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными (длиной примерно 1 метр) ручками или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно

следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano GE515



1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 100, DN 80 или DN 65

2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

Типоразмер котла			240	295	350	400	455	510
Секции котла	шт.		7	8	9	10	11	12
Номинальная теплопроизводительность	кВт		201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Тепловая мощность сжигания	кВт		215,6-259,7	257,8-319,0	316,6-377,1	374,6-429,6	428,4-489,2	488,2-547,8
Длина	L	мм	1580	1750	1920	2090	2260	2430
	L <sub>к</sub>	мм	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 835/высота 1315/глубина 170					
	Котловой блок	мм	Ширина 835/высота 1315/длина L <sub>к</sub>					
Камера сгорания	Длина	мм	1165	1335	1505	1675	1845	2015
	Ø	мм	515	515	515	515	515	515
Дверца горелки	Глубина	мм	142					
Вес, нетто <sup>1)</sup>	кг		1270	1430	1590	1753	1900	2060
Объем воды	л		258	294	330	366	402	438
Объем газа	л		421	487	551	616	681	745
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Част. нагрузка 60 %	°C	138	138	140	129	130	140
	Полная нагрузка	°C	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174
Массовый поток дымовых газов - дизельное топливо	Част. нагрузка 60 %	кг/с	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,092-0,110	0,109-0,135	0,134-0,160	0,159-0,182	0,182-0,208	0,207-0,233
Массовый поток дымовых газов- газ	Част. нагрузка 60 %	кг/с	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,092-0,111	0,110-0,136	0,135-0,161	0,160-0,183	0,183-0,208	0,208-0,233
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	13					
	Газ	%	10					
Необходимый напор (тяга)	Па		0					
Соппротивление газоотводящего тракта	мбар		0,5-0,6	1,0-1,4	1,1-1,6	2,1-2,9	2,5-3,3	2,4-3,1
Допустимая температура подающей линии <sup>4)</sup>	°C		110					
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6					

1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

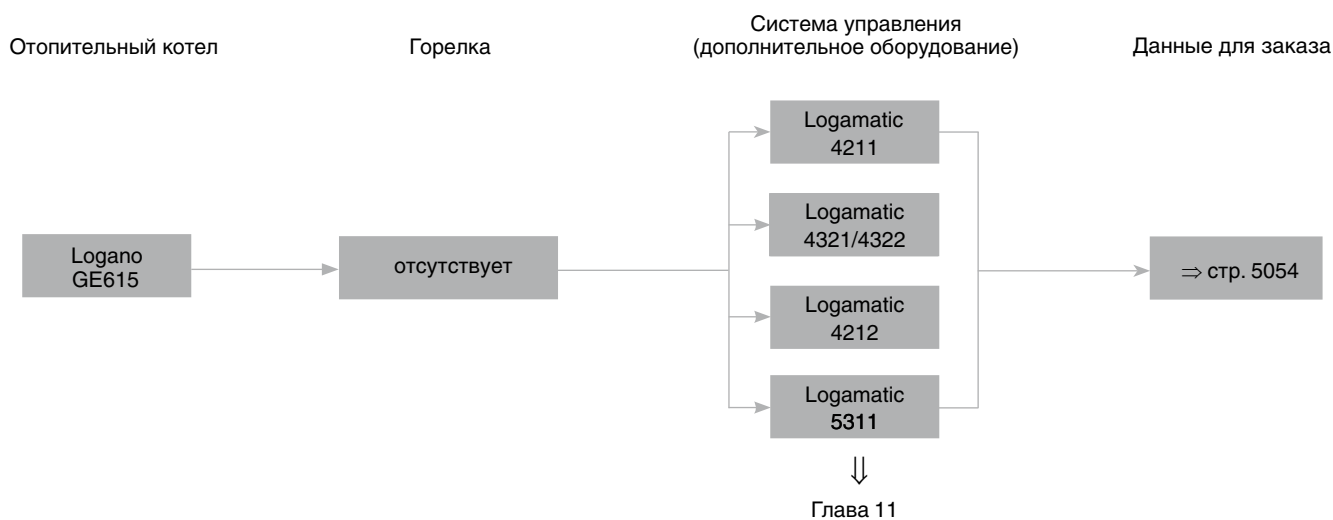
2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 К

3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB



## Обзор системы



5

## Характеристики и особенности

**Современная универсальная концепция котла**

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Восемь сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью 570-1200 кВт, имеют знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51603, на природном, сжиженном газе, рапсовом масле и биохимическом газе. Котел работает со всеми дизельными и га-

зовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (94,5 %)

**Низкий уровень шума в рабочем режиме**

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

**Простое и удобное управление**

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлике установки (дополнительный заказ)
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу «Нажми и Поверни»)

- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

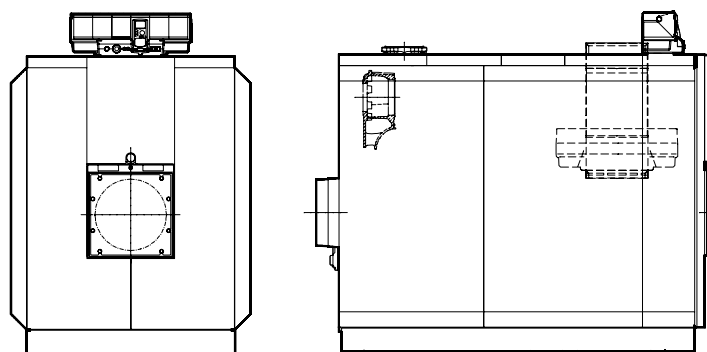
**Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями или в собранном виде.
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)





## Logano GE615



Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде
	Артикул №		Артикул №
570	30 005 814		30 005 918
660	30 005 815		30 005 919
740	30 005 816		30 005 920
820	30 005 817		30 005 921
920	30 005 818		30 005 922
1020	30 005 819		30 005 923
1110	30 005 820		30 005 924
1200	30 005 821		30 005 925

В объем поставки не входят система управления и горелка.  
К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

## Горелка Buderus Logatop для котла Logano G615

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Природный газ	570	2	Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672
Газовая арматура			Rp 2"-5006	7 738 307 039
Газовая арматура			Rp 1 1/2"-5002	7 738 307 038
Природный газ	740	2	Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674
Газовая арматура			Rp 2"-5008	7 738 307 043
Газовая арматура			Rp 1 1/2"-5004	7 738 307 044
Природный газ	820, 920	2	Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674
Газовая арматура			DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура			Rp 2"-5008	7 738 307 043
Газовая арматура			Rp 1 1/2"-5004	7 738 307 044
Природный газ	1020	2	Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675
Газовая арматура			DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура			Rp 2"-5008	7 738 307 043
Природный газ	1110	2	Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675
Газовая арматура			DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура			Rp 2"-5008	7 738 307 043
Природный газ	1200	2	Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675
Газовая арматура			DN 80-5033	7 738 307 041
Газовая арматура			DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура			Rp 2"-5008	7 738 307 043

Газовая арматура поставляется отдельно.

**Система управления Logamatic 5000**

## Система управления Logamatic 5311


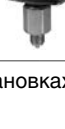
**5**

	Logamatic 5311		Артикул №
	Артикул №	7 736 602 036	—
<b>Модули</b>			
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>		8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>		8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>		8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 069
Свободных слотов для модулей		4	
<b>Принадлежности</b>			
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м	<input type="checkbox"/>		7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>		63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>		5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>		89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>		5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>		8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>		5 991 374

 – Опционально**Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11**



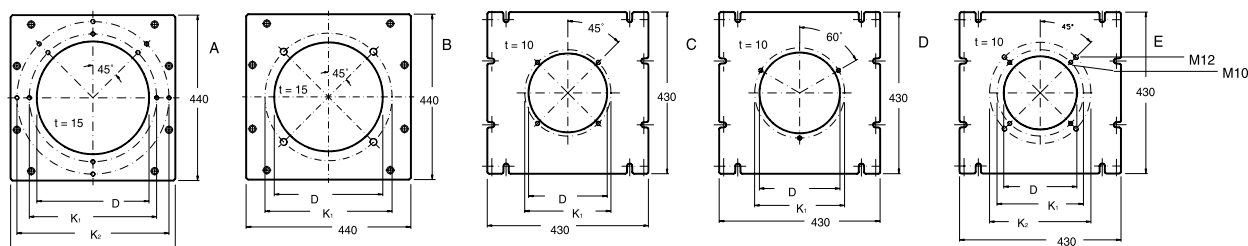
## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Кронштейн для крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logamatic 4212/4321/4322</li> <li>Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла</li> </ul>	63 027 555	
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Требуется для кронштейна системы управления</li> <li>2 -ая ступень, длина 8 м</li> </ul>	7 079 690	
Приварной фланец	Круглый, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6		
	с переходом с DN 150 на DN 100 - за шт.	5 663 160	
	с переходом с DN 150 на DN 125 - за шт. DN 150 - за шт.	5 663 162 5 663 034	
Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительное устройство контроля количества воды</li> <li>Коллектор со штуцерами</li> <li>Термометр</li> <li>Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем</li> <li>Колпачковый вентиль</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>PN 6 DN 150</li> </ul>		
	вертикальное исполнение горизонтальное исполнение	7 747 304 839 7 747 304 838	
DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul> 	DSH 143 F001	
DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul> 	DSL 143 F001	
Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для гидравлического запирания на установках с несколькими котлами</li> <li>С плотным закрытием</li> <li>Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 10 и 16</li> <li>Смонтирован в комплекте с серводвигателем</li> <li>Протекание: &lt; 0,0001 % от <math>K_{vs}</math></li> <li>Максимальное рабочее давление: 16 бар</li> <li>Максимальная рабочая температура: 130 °C</li> </ul>		
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	81 687 210
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 125	81 687 212
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 150	81 687 214
Шумоглушитель выхлопных газов	• DN 360	5 074 554	
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• DN 360	5 354 022	
Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 570	5 093 420	
	для типоразмера 660	5 093 422	
	для типоразмера 740	5 093 424	
	для типоразмера 820	5 093 426	
	для типоразмера 920	5 093 428	
	для типоразмера 1020	5 093 430	
	для типоразмера 1110	5 093 432	
	для типоразмера 1200	5 093 434	
Звукопоглощающий кожух горелки	Размер SH II a для дизельной горелки	7 747 304 807	
	Размер SH II a для газовой горелки	7 747 304 812	
	Размер SH II b для дизельной горелки	7 747 304 808	
	Размер SH II b для газовой горелки	7 747 304 813	
	Размер SH III для дизельной горелки Размер SH III для газовой горелки	7 747 304 809 7 747 304 814	

**GE615****Logano**

Напольный · Дизельное топливо/Газ · Чугунный · Отопительный · 570-1200 кВт

Обозначение	Описание				Артикул №
	∅ D	∅ K <sub>1</sub>	∅ K <sub>2</sub>	Резьба	
Пластина с отверстиями под горелку	300	340	406	M12	7 057 646
	195	230	270	M10/M12	63 008 480
	210	235		M10	63 000 992
	270	298		M12	63 004 220
	185	210		M10	63 004 143
	215	240		M12	63 004 147
	210	230		M10	63 004 150
	260	310		M12	63 004 151
	165	186		M10	63 004 152
	195	300		M12	63 004 154
	230	280		M12	7 057 634
	225	270		M12	7 057 640



Предохранительный клапан DN 65/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности</li> </ul>	3 бар 5 бар	82 643 682 82 643 690
Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для чистки дополнительных поверхностей нагрева</li> <li>Состоит из 3 щеток и ручек для них</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>для типоразмеров 570-740</li> <li>для типоразмеров 820-1020</li> <li>для типоразмеров 1110-1200</li> </ul>	83 570 130 83 570 132 83 570 134

**5**



**Logano GE615**

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
  - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
  - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая

- камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO<sub>x</sub>
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода дымовых газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо – что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 100 мм снижает теплотери до минимума

- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляторной горелки

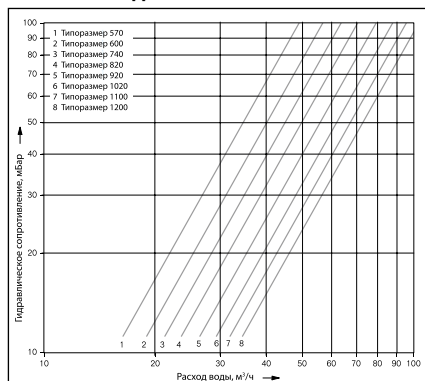
**Поставка**

**Котловой блок в собранном виде**

Котловой блок с дверцей горелки	1 паллета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленке
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

**Рекомендации по проектированию**

**Гидравлическое сопротивление котла по воде**



**Дизельные и газовые вентиляторные горелки**

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или DIN EN 267 и 4788 или DIN EN 676.

В системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенчатой горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластина под горелку с

просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

**Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе**

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуются согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел – дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°

- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

**Условия эксплуатации**

Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 14

**Качество воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 14



### Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

### Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением системе нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

### Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

### Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

### Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель выхлопных газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

### Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

## Помещение для установки котла



### Помещение для установки котла

Типоразмер котла	Расстояние A <sup>2)</sup> мм
570-820	2300 (1400)
920-1200	3000 (1500)

AB = выступ горелки

L см. технические параметры ⇒ стр. 5061

<sup>2)</sup> Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

### Фундамент

Типоразмер котла	Длина фундамента L <sub>к</sub> мм	Длина полосовой стали L <sub>1</sub> <sup>3)</sup> мм
570	1670	1470
660	1840	1640
740	2010	1810
820	2180	1980
920	2350	2150
1020	2520	2320
1110	2690	2490
1200	2860	2660

<sup>3)</sup> Полосовая сталь 100 x 5 мм или угловая сталь 100 x 50 x 8 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при сборке ниппельных соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

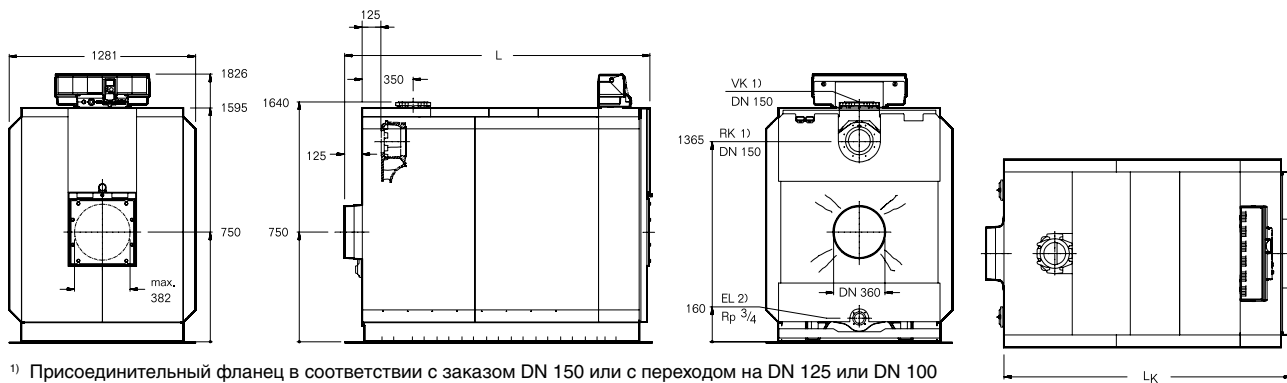
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания

необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными ручками (длиной примерно 1 м) или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano GE615



- 1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом DN 150 или с переходом на DN 125 или DN 100  
 2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

Типоразмер котла			570	660	740	820	920	1020	1110	1200
Секции котла	шт.		9	10	11	12	13	14	15	16
Номинальная теплопроизводительность	от кВт		511	571	661	741	821	921	1021	1111
	до кВт		570	660	740	820	920	1020	1110	1200
Тепловая мощность сжигания	от кВт		546,5	610,7	707,0	792,5	878,1	985,0	1092,0	1188,0
	до кВт		616,2	713,5	800,0	886,5	994,6	1102,0	1200,0	1297,0
Длина	L	мм	1926	2096	2266	2436	2606	2776	2946	3116
	L <sub>к</sub>	мм	1804	1974	2144	2314	2484	2654	2824	2994
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 1096/высота 1640/глубина 170							
	Котловой блок	мм	Ширина 1096/высота 1640/длина L <sub>к</sub>							
Камера сгорания	Длина	мм	1525	1695	1865	2035	2205	2375	2545	2715
	∅	мм	680	680	680	680	680	680	680	680
Дверца горелки	Глубина	мм	145							
Вес, нетто <sup>1)</sup>	кг		2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147
Объем воды	л		561	621	681	741	801	861	921	981
Объем газа	л		922	1027	1132	1237	1342	1447	1552	1657
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Част. нагрузка 60 %	°C	140							
	Полная нагрузка	°C	170-180							
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо, част. нагрузка 60%	кг/с	0,1537	0,1778	0,1995	0,2207	0,2479	0,2750	0,2992	0,3234
	Дизтопливо, полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,2320-0,2615	0,2592-0,3028	0,3001-0,3396	0,3364-0,3763	0,3727-0,4222	0,4181-0,4678	0,4635-0,5093	0,5043-0,5505
	Газ, част. нагрузка 60%	кг/с	0,1542	0,1785	0,2002	0,2215	0,2760	0,2760	0,3003	0,3246
	Газ, полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,2328-0,2625	0,2602-0,3039	0,3012-0,3408	0,3376-0,3776	0,3741-0,4237	0,4196-0,4694	0,4652-0,5112	0,5061-0,5525
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	10							
	Газ	%	13							
Необходимый напор (тяга)	Па		0							
Соппротивление газоотводящего тракта	мбар		2,4	3,4	4,2	4,2	4,1	4,5	5,4	5,8
Допустимая температура подающей линии <sup>4)</sup>	°C		110							
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6							

1) Вес с упаковкой примерно на 6-8% больше

2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K

3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB







Logano SK655

**Оптимальный выбор  
для коммерческих объектов и ЖКХ.  
Теперь в новом цвете «антрацит»**

## Глава 6

**Logano** Напольный · Газ/Дизельное топливо · Стальной · 120-1850 кВт

SK655/SK755 • 120-1850 кВт



стр. 6003



стр. 6007



стр. 6009



стр. 6012





## Обзор системы



## Характеристики и особенности

### Универсальная концепция котла

- Низкотемпературный водогрейный котел, имеет топочную камеру с поворотом дымовых газов для работы на дизельном топливе или газе
- Котел имеет знак CE для всех обычных газовых вентиляторных горелок с номинальной теплопроизводительностью 120-1850 кВт
- Котел предназначен для работы на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном и сжиженном газе. Котел может работать со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по EN 267 и EN 676 или имеющими знак CE.
- Комбинируется с различными баками-водонагревателями из программы Бударус
- Комбинируется с различными системами управления из программы Бударус

### Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ

- Минимальные потери тепла через теплоизоляцию
- Не требуется минимальный объем циркулирующей воды «через котел»
- Низкие выбросы вредных веществ с дымовыми газами

### Простое и удобное управление

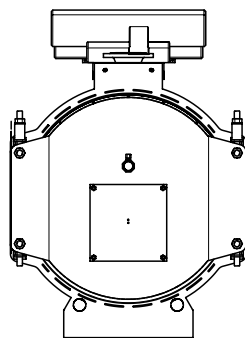
- Регулирующие функции, согласованные с гидравликой установки
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу «Нажми и Поверни»)
- Возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями

### Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроblemный монтаж горелок других производителей на пластину с просверленными под горелку отверстиями (опция)
- Адаптированная к котлу группа безопасности
- Удобный доступ и простая чистка топочной камеры
- У котлов SK755 мощностью 1400 кВт и выше система автоматики устанавливается с правой стороны на боковой панели котла



## Logano SK655 - от 120 кВт до 360 кВт



Типоразмер котла	120	190	250	300	360
Высота с учетом системы управления / мм	1157	1220	1255	1255	1320
Ширина / мм	800	850	890	890	955
Длина / мм	1515	1720	1850	2010	1972
Вес / кг	407	500	602	628	750

Типоразмер котла	Артикул №
120	7 738 502 791
190	7 738 502 792
250	7 738 502 793
300	7 738 502 794
360	7 738 502 795

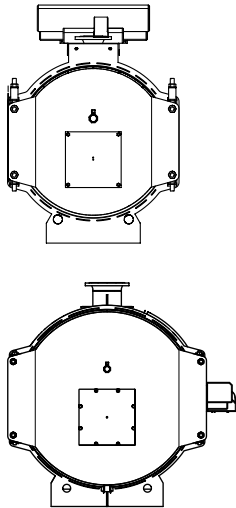
Система управления не входит в комплект поставки.  
**Выберите систему управления котлу (дополнительная стоимость)**  
⇒ см. главу 11

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная <sup>1)</sup>	120	20-360	2	DZ 2.1-2112	7 747 223 056
Природный газ <sup>2)</sup>			2	GZ 2.1N-1025	7 747 222 611
Жидкотопливная <sup>1)</sup>	190		2	DZ 2.1-2132	7 747 223 058
Природный газ <sup>2)</sup>			2	GZ 2.1N-1025	7 747 222 611
Жидкотопливная <sup>1)</sup>	250		2	DZ 2.2-2212	7 747 223 060
Природный газ <sup>2)</sup>			2	GZ 3.0-3088	7 747 222 615
Жидкотопливная <sup>1)</sup>	300		2	DZ 3.0-3062	7 747 223 062
Природный газ <sup>2)</sup>			2	GZ 3.0-3088	7 747 222 615
Жидкотопливная <sup>1)</sup>	360		2	DZ 3.1-3151	7 747 208 646

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура



Logano SK755 от 420 кВт до 1850 кВт



Типоразмер котла	420	500	600	730	820
Высота с учетом системы управления / мм	1320	1430	1430	1430	1430
Ширина / мм	955	1040	1040	1150	1150
Длина / мм	2172	2114	2364	2310	2510
Вес / кг	857	1025	1115	1265	1423
Типоразмер котла	1040	1200	1400	1850	
Высота <sup>1)</sup> / мм	1340	1340	1460	1545	
Ширина с учетом системы управления / мм	1470	1470	1610	1730	
Длина / мм	2635	2935	3080	3480	
Вес / кг	1887	2081	2520	3135	

<sup>1)</sup> Высота без учета системы управления

Типоразмер котла	Артикул №	Группа скидок
420	7 738 502 796	
500	7 738 502 797	
600	7 738 502 798	
730	7 738 502 799	
820	7 738 502 800	Система управления не входит в комплект поставки.
1040	7 738 502 801	Выберите систему управления котлу (дополнительная стоимость) ⇒ см. главу 11
1200	7 738 502 802	
1400	7 738 502 803	
1850	7 738 502 804	

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №
Жидкотопливная <sup>1)</sup>			2	DZ 3.1-3161	7 747 208 647
Природный газ	420	22-360	2	GZ 3.1-3176	7 747 208 671
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002	7 738 307 038
Жидкотопливная <sup>1)</sup>			2	DZ 3.1-3171	7 747 208 648
Природный газ	500	25-360	2	GZ 3.1-3176	7 747 208 671
Газовая арматура				Rp 1 1/2"-5002	7 738 307 038
Природный газ			2	GZ 4.1N-4106	7 747 208 674
Газовая арматура	730	22-360		Rp 2"-5008	7 738 307 043
Газовая арматура		60-360		Rp 1 1/2"-5004	7 738 307 044
Природный газ			2	GZ 4.1N-4106	7 747 208 674
Газовая арматура	820	22-360		Rp 2"-5008	7 738 307 043
Газовая арматура		60-360		Rp 1 1/2"-5004	7 738 307 044
Природный газ			2	GZ 4.2N-4206	7 747 208 675
Газовая арматура	1040	22-360		DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура		38-360		Rp 2"-5008	7 738 307 043
Природный газ			2	GZ 4.2N-4206	7 747 208 675
Газовая арматура	1200	22-360		DN 80-5033	7 738 307 041
Газовая арматура		38-360		DN 65-5023	7 738 307 040
Газовая арматура		50-360		Rp 2"-5008	7 738 307 043

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки



## Система управления Logamatic 5000

## Система управления Logamatic 5311





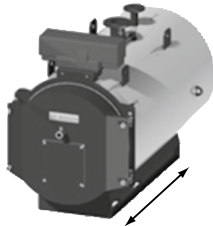

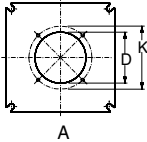
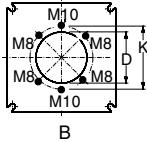
	Logamatic 5311	Артикул №
	Артикул №	7 736 602 036
<b>Модули</b>		
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>	8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>	8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>	8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 069
Свободных слотов для модулей	4	
<b>Принадлежности</b>		
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м		7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>	63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>	5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>	89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>	5 991 368
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>	8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>	5 991 374

– Опционально

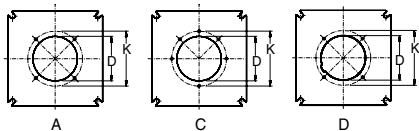
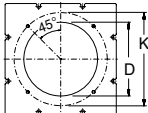

Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11



**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №				
Система управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Система управления Logamatic 4000</li> <li>⇒ см. главу «Системы управления»</li> </ul>					
Реле максимального давления ВСП 3Н	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Диапазон установок от 0-6 бар</li> </ul>	017B0038				
Реле минимального давления ВСП 3Л	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Диапазон установок от 0-6 бар</li> </ul>	017B0062				
Шумоглушитель	DN 200	5 074 548				
	DN 250	5 074 550				
	DN 300	5 074 552				
	DN 360	5 074 554				
Уплотнительная манжета на соединительный участок дымовой трубы	DN 200	5 354 016				
	DN 250	54 004 294				
	DN 300	5 354 020				
	DN 360	5 354 022				
	DN 400	5 354 045				
Звукопоглощающие пластины под котел	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изготовлены из полиуретана «Sylomer SR 220»</li> <li>Толщина 25 мм</li> <li>Деформация от 10 до 70%</li> <li>Комплект состоит из 4-х пластин</li> </ul> 	Подставки под котел для: SK655 120-300, размер 240x55 мм для SK655 360/SK755 420-500, размер 330x55 мм для SK755 600-730, размер 440x55 мм для SK755 820-1040, размер 440x75 мм для SK755 1200, размер 500x75 мм для SK755 1400, размер 660x75 мм для SK755 1850, размер 880x75 мм	87 381 268 120 87 381 268 130 87 381 268 140 87 381 268 150 87 381 268 160 87 381 268 170 87 381 268 180			
	Комплект для чистки котла	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для очистки поверхности вторичного нагрева и камеры сгорания</li> <li>Входит в комплект поставки котла</li> </ul>	по запросу			
	Пластина с отверстиями под горелку SK655, 120-190 кВт	Ø D	Ø K	Резьба	Плита	
		105	150	M8	A	63 026 871
		160	224	M8	A	63 026 868
		140	170	M8/M10	B	5 431 312
160		20/230 <sup>1)</sup>	M10	A	5 431 315	
165		186	M10	A	7 057 648	
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Двойная окружность с отверстиями</li> <li>Расположение отверстий повернуто на 30° вправо</li> </ul>					



Обозначение	Описание				Артикул №
Пластина с отверстиями под горелку SK655/ SK755, 250-600 кВт  	∅ D	∅ K	Резьба	Плита	
	130	170	M8	A	7 057 580
	160	224	M8	A	63 027 946
	140	175	M10	D	7 057 628
	165	186	M10	A	7 057 620
	185	210	M10	A	7 057 621
	185	224	M12	A	7 057 626
	200	270	M12	A	7 057 618
	200	280	M12	C	7 057 614
	210	235	M10	A	7 057 616
	225	270	M12	A	7 057 624
	270	298	M12	A	7 057 630
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двойная окружность с отверстиями</li> <li>• Расположение отверстий повернуто на 30° вправо</li> </ul>			
Пластина с отверстиями под горелку SK755, 730-1850 кВт  	∅ D	∅ K	Резьба	Плита	
	165	186	M10	A	63 029 976
	185	210	M10	A	63 029 972
	305	330	M12	A	63 030 810
	325	400	M12	A	63 030 809
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двойная окружность с отверстиями</li> <li>• Расположение отверстий повернуто на 30° вправо</li> </ul>				
Группа безопасности  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В соответствии со стандартом DIN EN 12828</li> <li>• Коллектор со штуцерами</li> <li>• Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем</li> <li>• Колпачковый вентиль</li> <li>• Соединения для: 2 ограничителя максимального давления, 1 ограничитель минимального давления</li> </ul>				8 718 583 198





**Logano SK655/SK755**

- Камера сгорания с незначительной объемной нагрузкой и двухходовой принцип прохода дымовых газов для низкоэмиссионного режима при высоком стандартизированном коэффициенте использования (93%)
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо, что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Теплоизоляция толщиной 80 мм и дверца горелки, превосходно удерживающая тепло, снижают теплотери до минимума
- Простая чистка котла спереди
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор комплектующих для адаптированного дополнительного оборудования и быстрого монтажа
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – дизельное топливо EL по DIN 51 603 или все виды газа по Рабочему листу G 260 при использовании газовых вентиляторных горелок

**Метод поставки**

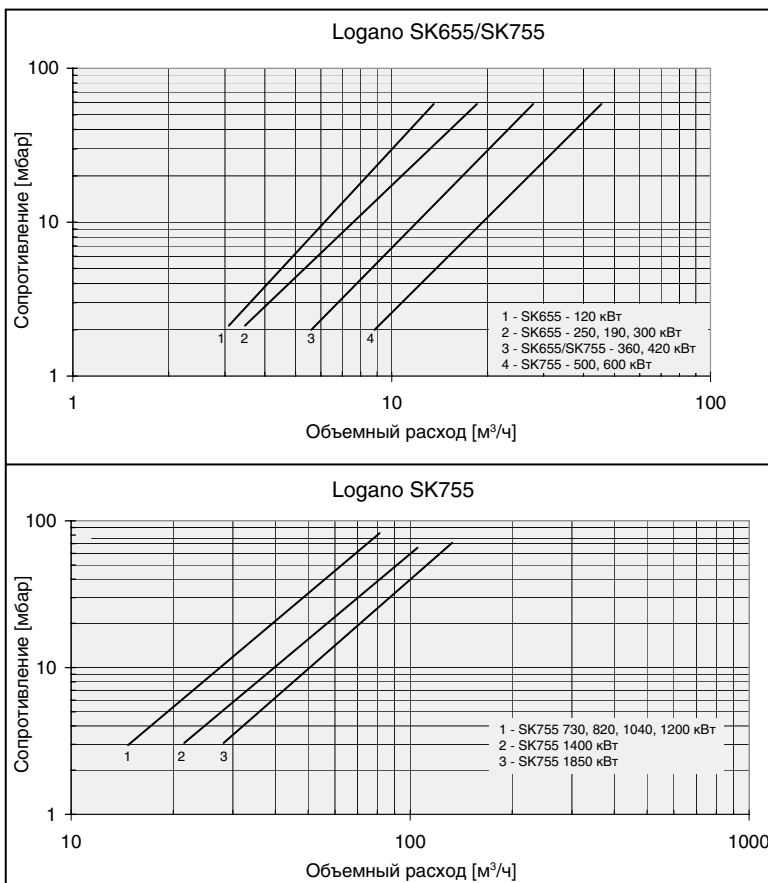
Корпус котла в комплекте с:

Изоляцией
Дверцей камеры сгорания с глухой пластиной
Щеткой для чистки
Упаковкой
Технической документацией

1 транспортным устройством

**Рекомендации по проектированию**

**Гидравлическое сопротивление котла по воде**



**Гидравлическое сопротивление котла по воде**

- Гидравлическое сопротивление водяного контура – это разница давлений в присоединительных штуцерах подающей и обратной линий котла. Оно зависит от типоразмера котла и объемного расхода воды в греющем контуре.

**Коэффициент полезного действия котла**

- Коэффициент полезного действия котла  $\eta_k$  представляет собой отношение отдаваемой мощности к входной мощности в зависимости от температуры обратной линии котла.

**Дизельная / газовая вентиляторная горелка**

- Горелка монтируется на закрепленную пластину. В комплекте с котлом идет «глухая» (не рассверленная) пластина. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу. При сжигании газа требуется согласование сетевого



давления и давления, необходимого для горелки.

#### Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

- Применение завихрителей позволяет в определенных пределах изменять температуру дымовых газов в соответствии с условиями системы. Действуют условия подключения водогрейных котлов, оборудованных топками с наддувом.

#### Условия эксплуатации

- Подробная информация приведена в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 14

#### Качество воды

- Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказ-

ную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием

- При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом
- Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки

#### Обогрев пола

- В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между котлом и обогревом пола

#### Приготовление воды для ГВС

- Котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые преимущества имеют комбинации котла с баками серии Logalux SU.
- Подробная информация по бакам-водонагревателям Logalux ⇒ Глава 10

#### Мероприятия по шумоглушению

- Возможны следующие меры по шумоглушению:
  - Шумоглушитель дымовых газов
  - Шумопоглощающий кожух горелки
  - Звукопоглощающие подставки под котел

#### Осмотры

- Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки

### Местоположение для монтажа

Logano SK655/755

Котел	Размер котла	Зазор $A_H$ мм	Зазор $A_V$ мм <sup>1)</sup>	Зазор $A_S$ мм
SK655	120-360	1000	2000	250 + $L_{BM}$
SK755	420-1850		2500	

<sup>1)</sup> Учитывайте размер  $L_{BM}$  (длина горелки) для размера  $A_V$  и  $A_S$  (на стороне навески дверцы горелки)

- При установке котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен
- Для установки шумоглушителя дымовых газов необходимо предусмотреть дополнительное место
- Для крепления системы управления на кронштейне (дополнительный заказ)

сбоку на котле размер нужно взять из инструкции по монтажу кронштейна системы управления (дополнительный заказ). При уменьшении рекомендуемого расстояния спереди будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла. Мы рекомендуем, в качестве альтернативы,

- Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме то-

го, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогенсодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей

- Подробная информация в главе «Техническая информация»



Схемы К5

Logano SK655

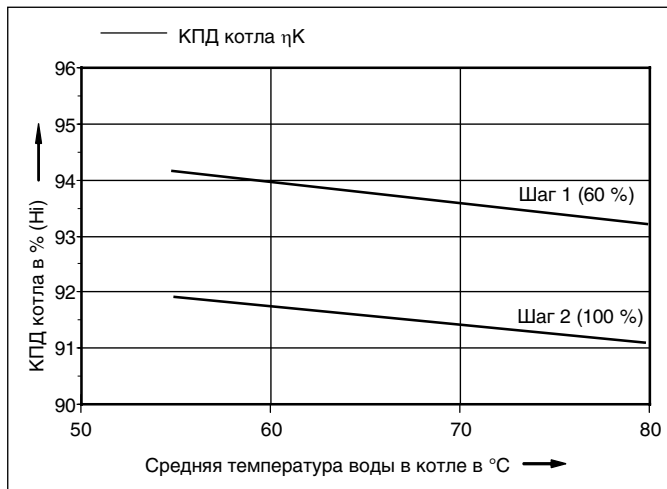


Схема 01: КПД котла с учетом средней температуры воды в котле

Logano SK755

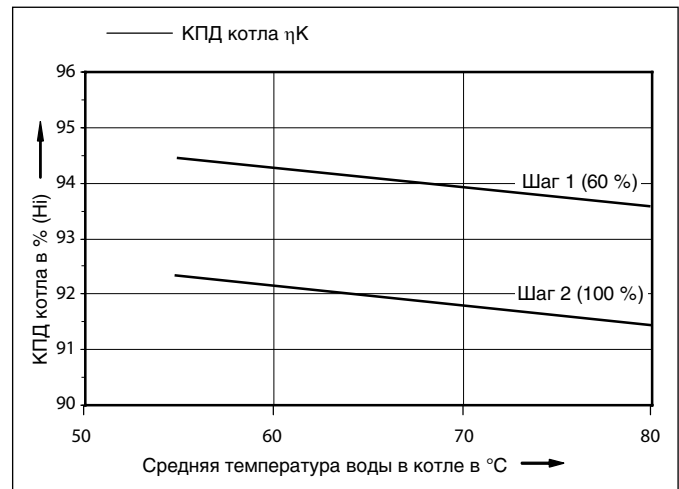


Схема 04: КПД котла с учетом средней температуры воды в котле

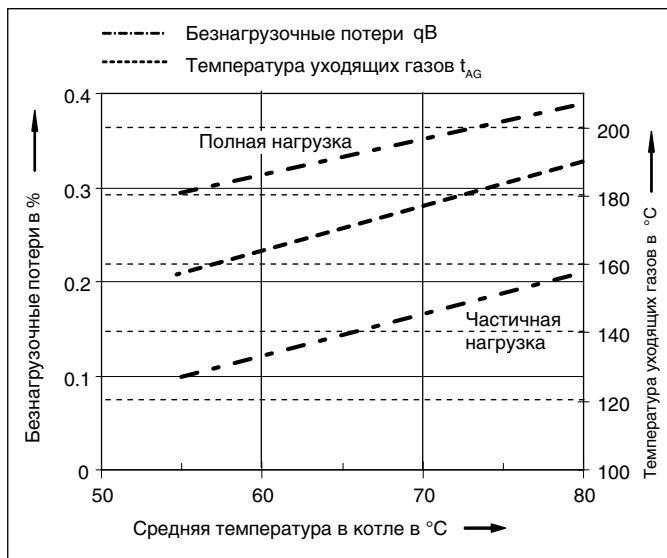


Схема 02: Безнагрузочные потери и температура уходящих газов с учетом средней температуры воды в котле

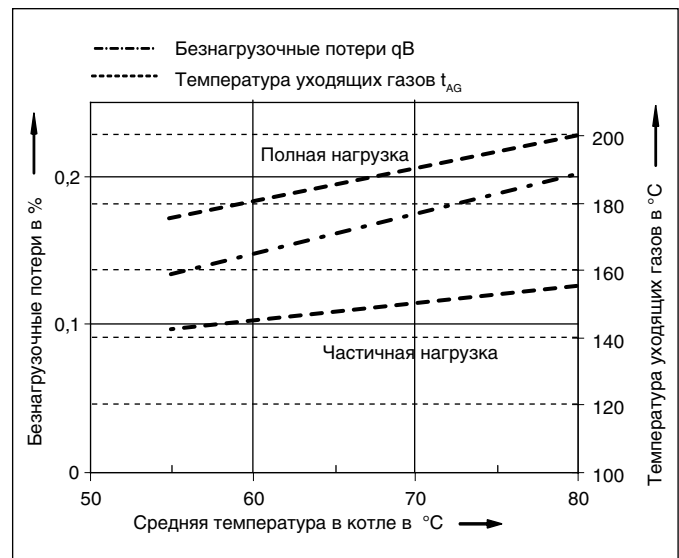


Схема 05: Безнагрузочные потери и температура уходящих газов с учетом средней температуры воды в котле

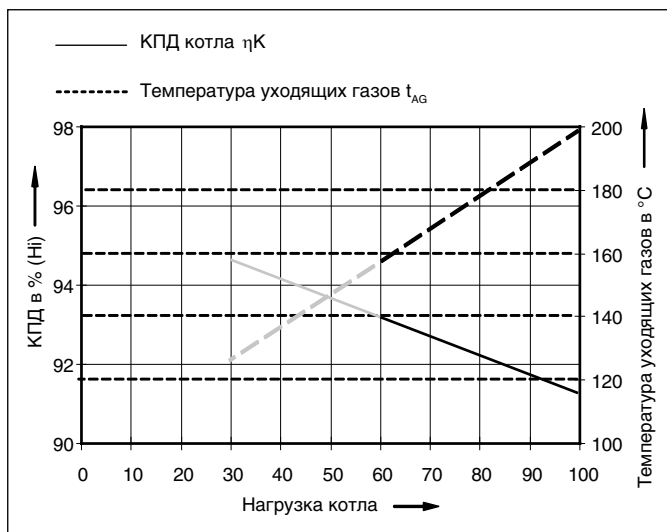


Схема 03: КПД котла и температура уходящих газов с учетом нагрузки котла и средней температуры воды в котле, равной 70°C

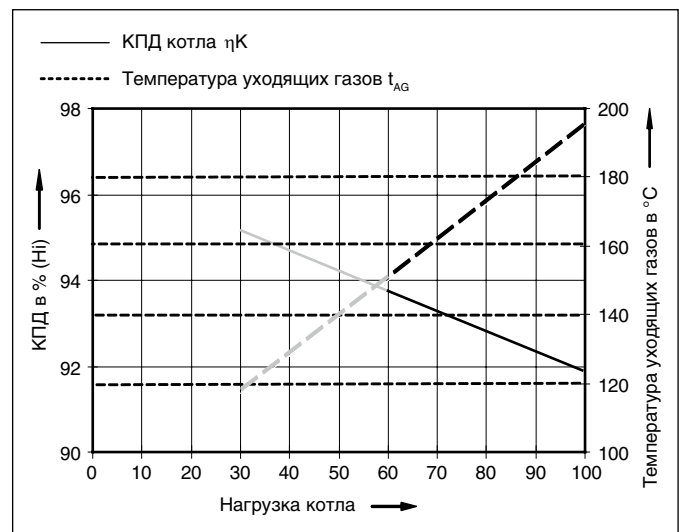
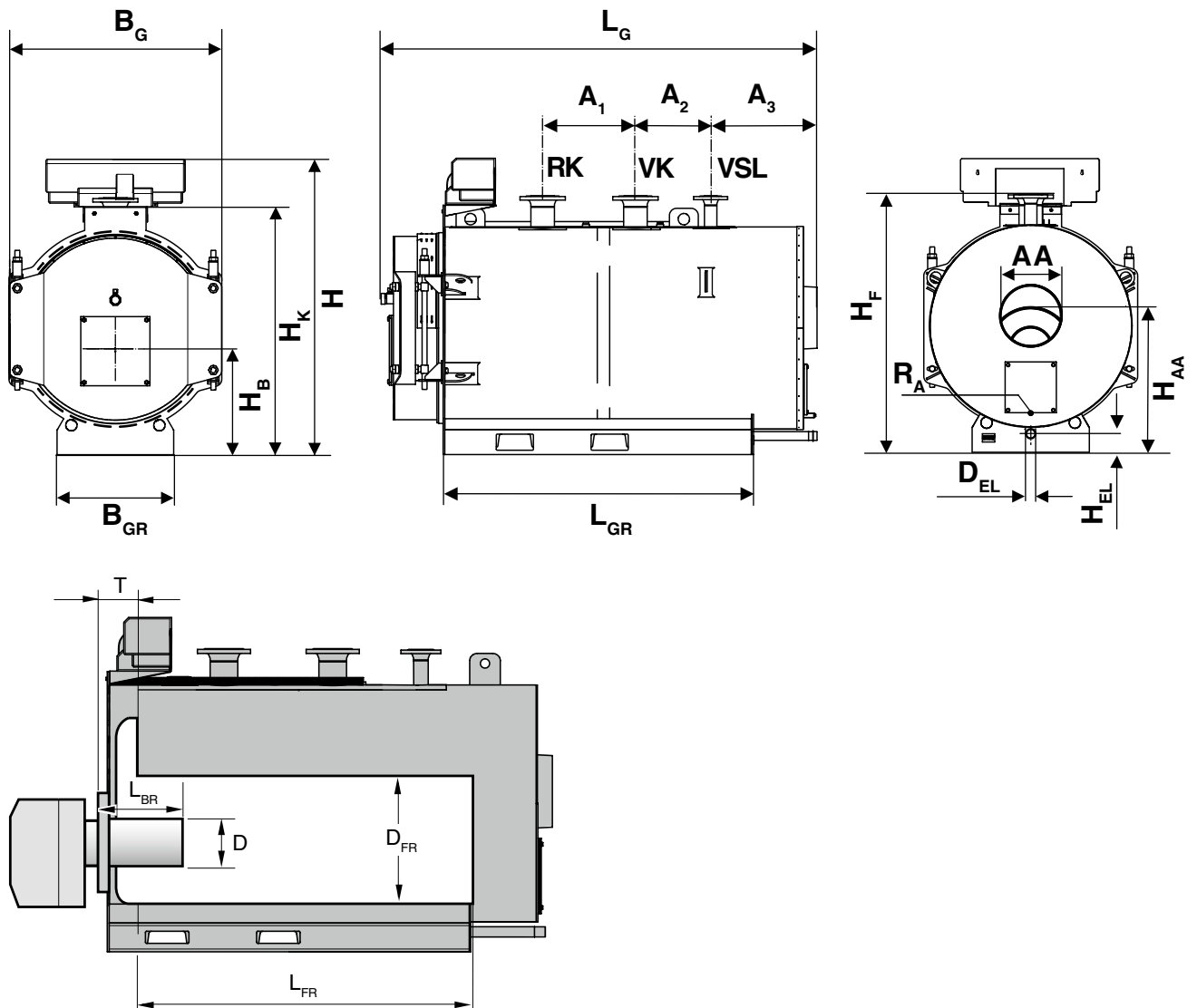


Схема 06: КПД котла и температура уходящих газов с учетом нагрузки котла при средней температуре воды в котле, равной 70°C

Logano SK655/SK755 120-820 кВт



6

Типоразмер котла	SK655					SK755						
	120	190	250	300	360	420	500	600	730	820		
Длина	$L_G$	мм	1515	1720	1850	2010	1972	2172	2114	2364	2310	2510
Ширина котла (общая)	$B_G$	мм	800	850	890	890	955	955	1040	1040	1150	1150
Длина опорной рамы	$L_{GR}$	мм	915	1100	1240	1400	1373	1573	1503	1753	1700	1900
Область поворота двери камеры сгорания	$B_T$	мм	700	760	790	790	860	860	950	950	1060	1060
Ширина опорной рамы	$B_{GR}$	мм	420	430	450	450	480	480	570	570	650	650
Общая высота (с системой управления)	$H$	мм	1157	1220	1255	1255	1320	1320	1430	1430	1430	1430
Высота котла	$N_K$	мм	937	1000	1035	1035	1100	1100	1210	1210	1320	1320
Диаметр патрубка дымовых газов	$D_{AA}$	мм	200	200	250	250	250	250	300	300	350	350
Высота патрубка дымовых газов	$H_{AA}$	мм	542	582	597	597	632	632	664	664	727	727
Длина топочной камеры	$L_{FR}$	мм	865	1060	1190	1350	1260	1460	1390	1640	1585	1785
Диаметр топочной камеры	$D_{FR}$	мм	390	420	450	450	488	488	548	548	624	624

## Logano SK655/SK755 120-820 кВт

Типоразмер котла			SK655					SK755				
			120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Максимальный диаметр трубы горелки	D <sub>MB</sub>	мм	130	240	240	240	290	290	290	350	350	
Минимальная длина трубы горелки	L <sub>BR</sub>	мм	>260	>260	>260	>260	>260	>260	>260	>260	>260	
Глубина двери горелки	T	мм	260	260	260	260	260	260	260	260	260	
Монтажная высота горелки	H <sub>B</sub>	мм	427	442	457	457	477	477	507	507	547	
Подключение подающей линии котла <sup>1)</sup>	VK	Ду (мм)	65	65	65	65	80	80	100	100	125	
Подключение обратной линии котла <sup>1)</sup>	RK	Ду (мм)	65	65	65	65	80	80	100	100	125	
Подключение предохранительной линии <sup>2)</sup>	VSL	Ду (мм)	40	40	40	50	50	50	50	50	65	
Подключение группы безопасности котла	SG	дюйм	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Высота фланца VK/VSL/RK	H <sub>F</sub>	мм	1005	1065	1095	1095	1165	1165	1255	1255	1365	
Расстояние	A <sub>1</sub>	мм	240	345	495	470	540	540	450	450	620	
Расстояние	A <sub>2</sub>	мм	170	205	185	200	225	225	365	365	350	
Расстояние	A <sub>3</sub>	мм	400	400	413	573	437	637	516	766	541	
Подключение крана для заполнения и слива	D <sub>EL</sub>	дюйм	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	
Высота крана для заполнения и слива	H <sub>EL</sub>	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Сток для чистящего средства	R <sub>A</sub>	дюйм	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	

<sup>1)</sup> Фланец по DIN 2633 (PN 16)

## Технические характеристики Logano SK655/SK755

Типоразмер котла			SK655					SK755				
			120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Номинальная тепловая мощность	кВт		120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Номинальная тепловая нагрузка	кВт		132	209	274	329	393	459	546	655	795	893
Транспортный вес	кг		409	502	604	629	751	859	1027	1117	1287	1425
Объём котловой воды	л		136	203	233	262	323	367	434	502	607	675
Объём газа	л		129	183	238	268	304	350	420	495	618	693
Соппротивление котла по дымовым газам	мбар		0,8	1,6	1,54	2,7	3,3	3,9	4,7	5,59	6,1	6,47
Необходимый напор/тяга	Па		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимально допустимая температура предохранительного ограничителя температуры (STB)	°C		110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>
Максимально допустимое рабочее давление (котёл)	бар		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

<sup>1)</sup> Устанавливается на предохранительном ограничителе температуры.

**Logano SK655/SK755 120-820 кВт**
**Параметры для расчёта дымовых газов Logano SK655/SK755**

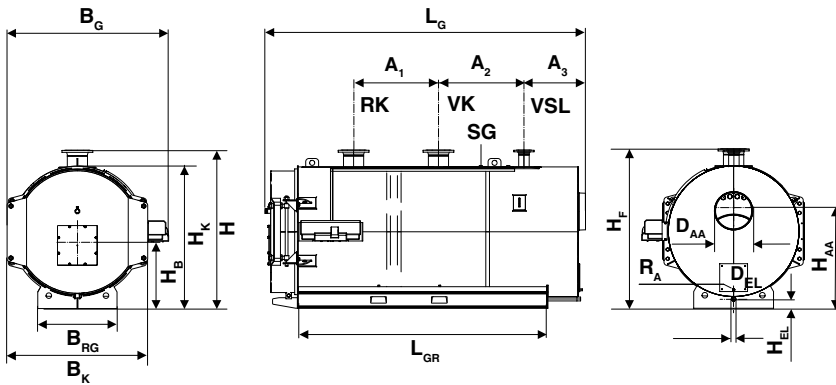
Типоразмер котла		SK655					SK755				
		120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Температура дымовых газов, частичная нагрузка 60% <sup>1)</sup>	°C	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Температура дымовых газов при полной нагрузке <sup>1)</sup>	°C	210	205	202	200	200	200	200	200	198	198
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо, частичная нагрузка 60% <sup>2)</sup>	кг/с	0,0317	0,0494	0,0646	0,0769	0,0934	0,1085	0,1277	0,1668	0,1868	0,2088
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо, полная нагрузка <sup>2)</sup>	кг/с	0,0527	0,0824	0,1076	0,1282	0,1557	0,1809	0,1301	0,2780	0,3113	0,3480
Весовой поток дымовых газов, газ, частичная нагрузка 60% <sup>3)</sup>	кг/с	0,0314	0,0488	0,0650	0,0778	0,0929	0,1068	0,1396	0,1674	0,1869	0,2102
Весовой поток дымовых газов, газ, полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,0523	0,0813	0,1084	0,1297	0,1548	0,1780	0,2168	0,2790	0,3116	0,3503
Содержание CO <sub>2</sub> , дизтопливо	%	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Содержание CO <sub>2</sub> , газ	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

<sup>1)</sup> При средней температуре котловой воды 70 °C

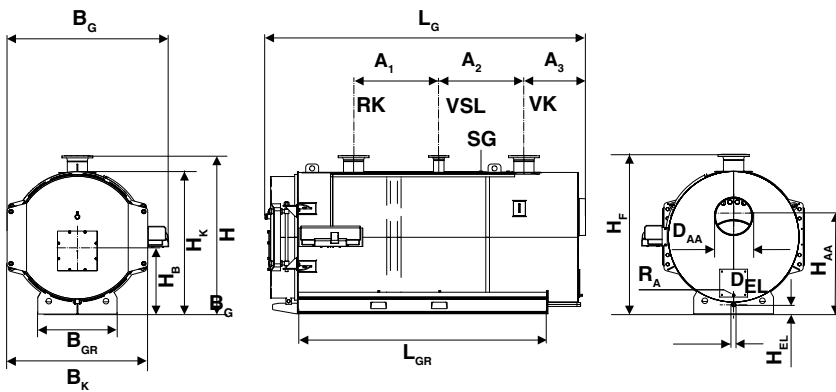
<sup>2)</sup> Для дизельного топлива HEL, Hi = 11,86 кВтч/кг

<sup>3)</sup> Для природного газа H/L, Hi = 9,03-10,03 кВтч/кг

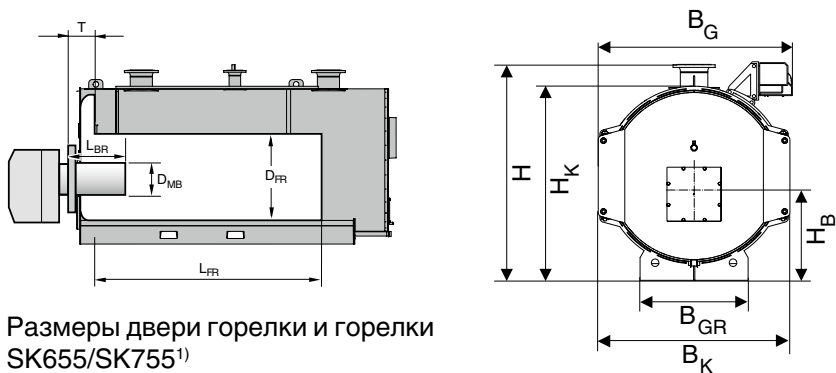
Котел Logano SK755 1040-1850 кВт



Котел Logano SK755 1040 кВт  
и 1200 кВт



Котел Logano SK755 1400 кВт



Размеры двери горелки и горелки  
SK655/SK755<sup>1)</sup>

Котел Logano SK755 1850 кВт

<sup>1)</sup> Труба горелки должна выступать из футеровки двери котла.

**Котел Logano SK755 1040-1850 кВт**
**Размеры Logano SK755**

Типоразмер котла			1040	1200	1400	1850
Длина	L <sub>G</sub>	мм	2635	2935	3080	3480
Ширина котла (общая)	B <sub>G</sub>	мм	1470	1470	1610	1730
Ширина котла	B <sub>K</sub>	мм	1250	1250	1390	1510
Область поворота двери камеры сгорания	B <sub>T</sub>	мм	1170	1170	1280	1385
Длина опорной рамы	L <sub>GR</sub>	мм	1960	2260	2316	2720
Ширина опорной рамы	B <sub>GR</sub>	мм	820	820	880	860
Общая высота	H	мм	1475	1475	1612	1730
Высота котла	H <sub>K</sub>	мм	1340	1340	1460	1545
Диаметр патрубка дымовых газов	D <sub>AA</sub>	мм	350	350	400	400
Высота подключения к дымовой трубе	H <sub>AA</sub>	мм	800	800	1070	1050
Длина топочной камеры	L <sub>FR</sub>	мм	1845	2145	2120	2520
Диаметр топочной камеры	D <sub>FR</sub>	мм	710	710	780	860
Максимальный диаметр трубы горелки	D <sub>MB</sub>	мм	350	350	350	350
Минимальная длина трубы горелки	L <sub>BR</sub>	мм	>260	>260	>310	>310
Глубина дверцы горелки	T	мм	310	310	310	310
Высота горелки	H <sub>B</sub>	мм	592	592	635	685
Подключение подающей линии котла <sup>1)</sup>	VK	Ду (мм)	125	125	150	200
Подключение обратной линии котла <sup>1)</sup>	RK	Ду (мм)	125	125	150	200
Подключение предохранительной линии <sup>1)</sup>	VSL	Ду (мм)	80	80	80	100
Подключение группы безопасности котла	SG	дюйм	1	1	1	1
Высота фланца VK/VSL/RK	H <sub>F</sub>	мм	1475	1475	1612	1732
Расстояние	A <sub>1</sub>	мм	620	620	725	925
Расстояние	A <sub>2</sub>	мм	595	595	725	925
Расстояние	A <sub>3</sub>	мм	569	870	673	670
Подключение крана для заполнения и слива	D <sub>EL</sub>	дюйм	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2
Высота крана для заполнения и слива	H <sub>EL</sub>	мм	100	100	100	100
Сток для чистящего средства	R <sub>A</sub>	дюйм	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2

<sup>1)</sup> Фланец по DIN 2633 (PN 16)



## Котел Logano SK755 1040-1850 кВт

### Технические характеристики Logano SK755

Типоразмер котла		1040	1200	1400	1850
Номинальная тепловая мощность	кВт	1040	1200	1400	1850
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	1138	1313	1532	2024
Транспортный вес	кг	1889	2083	2522	3137
Объём котловой воды	л	822	942	1339	1655
Объём газа	л	934	1071	1275	1710
Сопротивление котла по дымовым газам	мбар	7,25	7,74	7,13	9,17
Необходимый напор/тяга	Па	0	0	0	0
Максимально допустимая температура предохранительного ограничителя температуры (STB)	°C	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>
Максимально допустимое рабочее давление (котёл)	бар	6	6	6	6

<sup>1)</sup> Устанавливается на предохранительном ограничителе температуры.

### Параметры для расчёта дымовых газов Logano SK755

Типоразмер котла		1040	1200	1400	1850
Температура дымовых газов, частичная нагрузка 60% <sup>1)</sup>	°C	150	150	150	150
Температура дымовых газов при полной нагрузке <sup>1)</sup>	°C	198	195	195	195
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо, частичная нагрузка 60% <sup>2)</sup>	кг/с	0,2651	0,3049	0,3571	0,4725
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо, полная нагрузка <sup>2)</sup>	кг/с	0,4418	0,5082	0,5952	0,7875
Весовой поток дымовых газов, газ, частичная нагрузка 60% <sup>3)</sup>	кг/с	0,2671	0,3089	0,3600	0,4761
Весовой поток дымовых газов, газ, полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,4451	0,5148	0,5999	0,7935
Содержание CO <sub>2</sub> , дизтопливо	%	13	13	13	13
Содержание CO <sub>2</sub> , газ	%	10	10	10	10

<sup>1)</sup> При средней температуре котловой воды 70 °C

<sup>2)</sup> Для дизельного топлива HEL, Hi = 11,86 кВтч/кг

<sup>3)</sup> Для природного газа H/L, Hi = 9,03-10,03 кВтч/кг





Logano plus KB372

## Глава 7

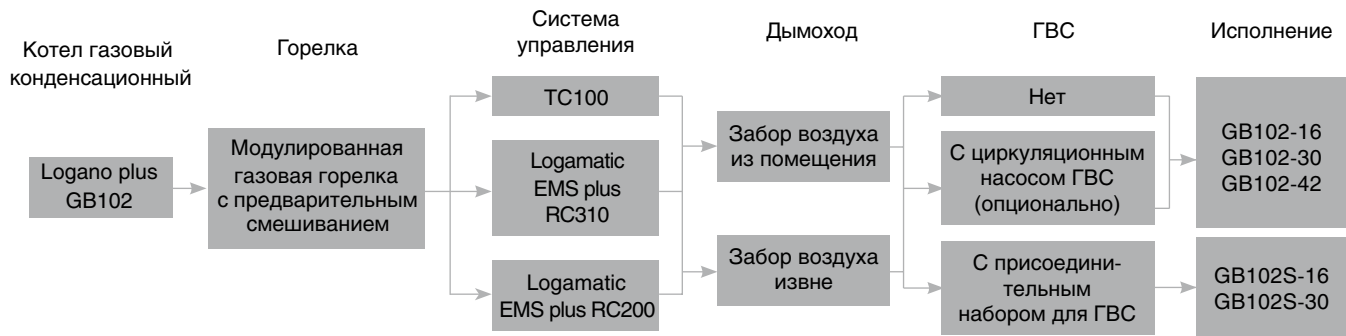
### Logano plus Напольные · Газовые · Конденсационные · 16-1200 кВт

<b>GB102</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16-42 кВт</li> <li>• С теплообменником из алюминиевого сплава</li> </ul>							
		стр. 7003	стр. 7004	стр. 7005	стр. 7008	стр. 7009	стр. 7014	
<b>KB372</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75-300 кВт</li> <li>• С теплообменником из алюминиевого сплава</li> </ul>							
		стр. 7017	стр. 7018	стр. 11001	стр. 7020	стр. 7021	стр. 7027	стр. 7032
<b>GB402</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 320-620 кВт</li> <li>• С теплообменником из алюминиевого сплава</li> </ul>							
		стр. 7038	стр. 7039	стр. 11001	стр. 7038	стр. 7040	стр. 7045	стр. 7047
<b>SB745</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 800-1200 кВт</li> <li>• С теплообменником из нержавеющей стали</li> </ul>							
		стр. 7048	стр. 7049	стр. 11001	стр. 7050	стр. 7053	стр. 7056	стр. 7058





## Обзор системы



## Характеристики и особенности

### Сфера применения

- Подходит для одно- и многоквартирных домов или апартаментов
- В зависимости от установки, эксплуатация с забором воздуха из помещения (тип В) или с забором воздуха извне (тип С)

### Описание

- Котел Logano plus GB102 доступен в трех мощностях: 16-30-42 кВт
- Котел Logano plus GB102S доступен в двух мощностях: 16-30 кВт
- Диапазон модуляции мощности, колеблется от 25% до 100%
- Высокий КПД котла: 108%
- Теплообменник из Al-Si сплава с повышенной коррозионной стойкостью
- Высокоэффективная теплопередача. Оптимизирована конструкция канала топочных газов

### Оснащение GB102

- Автоматика BC20 для управления котлом
- Предохранительный клапан
- Регулируемые ножки
- Горелка
- Теплообменник из специального алюминиевого сплава
- Совместим с Logamatic 5000/EMS plus
- Несовместим с EMS/Logamatic 4000

### Оснащение GB102S

- Автоматика BC20 для управления котлом
- Предохранительный клапан
- Регулируемые ножки
- Горелка
- Циркуляционный насос класса А с автоматической модуляцией и с функцией антиблокировки
- Теплообменник из специального алюминиевого сплава

- Автоматический воздухоотводчик
- Совместим с Logamatic 5000/EMS plus
- Переключающий клапан без сервопривода. Сервопривод является частью комплекта для подключения котла к ГВС
- Несовместим с EMS/Logamatic 4000

### Топливо

- Природный газ (заводская установка: природный газ Н)
- Сжиженный газ (опционально, с помощью комплекта перехода на сжиженный газ)

### Выбросы

- Модулированная газовая горелка с предварительным смешиванием, низким уровнем выбросов и очень низким уровнем шума

### ГВС с помощью котла Logano plus GB102(S) 16/30/42

- Стандартный котел Logano plus GB102 подходит для использования в системе отопления с бойлером ГВС или без него
- Система на базе котла GB 102 без ГВС должна быть оборудована насосом для отопительного контура. Система на базе котла GB 102 с ГВС должна быть также оборудована циркуляционным насосом для ГВС
- Котел Logano plus GB102S оснащен интегрированным циркуляционным насосом и встроенным переключающим клапаном. Для подключения и правильного функционирования контура ГВС необходимо указать присоединительный набор
- Высокий комфорт в приготовлении ГВС

### Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Сокращение времени монтажа и технического обслуживания благодаря различным аксессуарам
- Простота обслуживания, так как все компоненты доступны с фронтальной части котла
- Легкая чистка теплообменника
- Упрощение ввода в эксплуатацию и повседневного контроля благодаря удобному интуитивному меню Logamatic RC310 (опционально)

### Требования для установки

- Убедиться в наличии минимальных расстояний с различных сторон котла
- Для заполнения системы использовать только неподготовленную воду
- Допускается использование антифризов
- Требуется установить сетчатый фильтр
- Обеспечить естественный слив конденсата или установить дренажный насос
- Если в систему возможно попадание кислорода, надо установить промежуточный теплообменник
- Установить расширительный бак
- Конденсат, образующийся в процессе работы котла должен быть слит в канализацию
- Горючие материалы и жидкости не должны храниться в близости от котла
- Место, где установлен котел должно хорошо вентилироваться и быть защищено от мороза
- В случае эксплуатации с забором воздуха из помещения (тип В), воздух для горения должен быть чистым и не содержать пыль
- В случае эксплуатации с забором воздуха извне (тип С) котел может быть установлен в жилом помещении



## Logano plus GB102 – версия Regular / System



Обозначение	Вид газа	Типоразмер котла	Артикул №
GB102-16		16	7 731 600 013
GB102-30		30	7 731 600 014
GB102-42	Природный газ (заводская установка: природный газ Н)	42	7 731 600 015
GB102S-16		16	7 731 600 024
GB102S-30		30	7 731 600 025

**GB102** - котел без встроенного циркуляционного насоса и дополнительного 3-ходового клапана; предназначен для использования в системах, где циркуляция обеспечивается внешними насосами.

**GB102S** - котел со встроенным циркуляционным насосом и дополнительным 3-ходовым клапаном, предназначенным для подключения к баку горячей воды.

Модель	Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Вес (кг)
GB102-16				52
GB102-30				
GB102-42	930	394	466	
GB102S-16				54
GB102S-30				

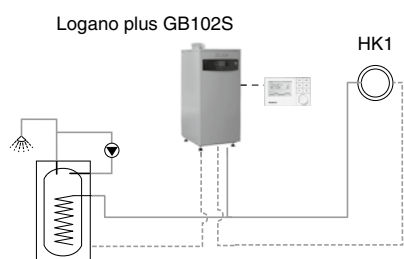
	Обозначение	Объем, Л	Артикул №
	L135/2R	135	7 735 500 047
	L160/2R	160	7 735 500 048
	L200/2R	200	7 735 500 049
	SU160/5	160	8 718 542 280
	SU200/5E	200	8 718 543 077
	SU300/5	300	8 718 541 326

Модель	Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Диаметр (мм)	Вес (кг)
L135/2R	652	650	860	–	86
L160/2R	652	650	870	–	100
L200/2R	652	650	1125	–	112
SU160/5	1300	–	–	550	74
SU200/5E	1530	–	–	550	84
SU300/5	1495	–	–	670	105

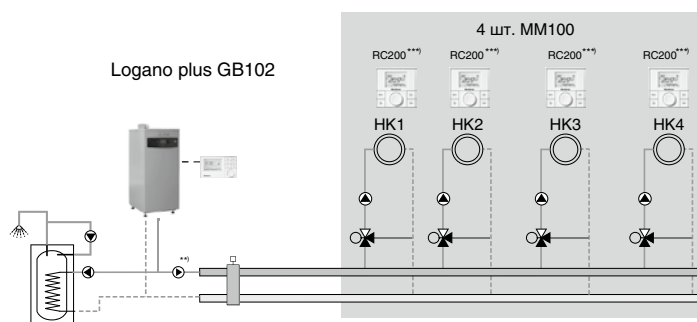
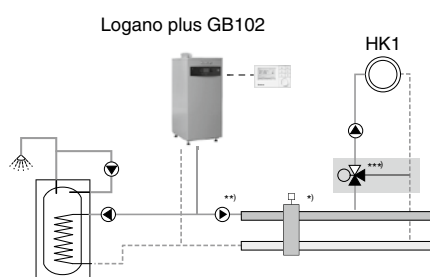
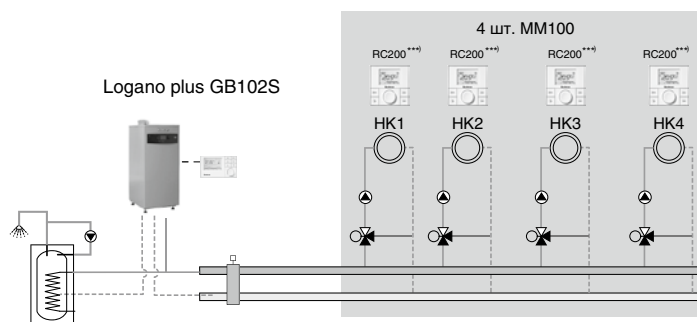


**Система управления Logamatic EMS Plus для GB102 16-42 кВт**

Стандартное исполнение



Максимальное исполнение



\* EMS plus модуль MM100, а также гидравлический разделитель необходимы для Logano plus GB102 42 кВт

\*\* Требуется установка циркуляционного насоса перед гидравлическим разделителем

\*\*\* Опциональное использование с MM100

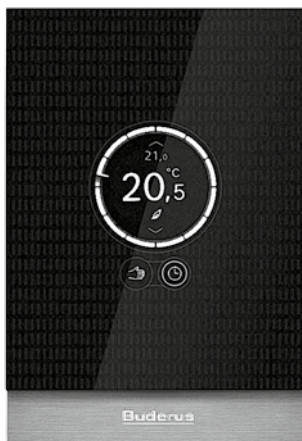
Блок управления EMS plus	RC310	RC200	Артикул №
	Артикул № 7 738 111 127	7 738 110 073	—
<b>Датчик наружной температуры FA</b>	●	□	5 991 374
<b>Модули</b>			
Модуль смесителя MM100	□	□	7 738 110 139
Модуль солнечного коллектора MS100	□	□	7 738 110 123
Модуль для солнечных установок с функцией приготовления воды на нужды ГВС и воды для систем отопления MS200	□	—	7 738 110 125
Модуль подключения ASM10	□	□	63 044 844
Модуль сообщений о неисправности EM10	□	□	5 016 995
Модуль управления VM10	□	□	5 016 993
Веб-модуль для управления отопительной системой с помощью смартфона KM200	□	—	8 718 584 845
Каскадный модуль MC400	□	—	7 738 111 003
<b>Принадлежности</b>			
Комнатный регулятор температуры RC100	□	—	7 738 111 011

● - базовая комплектация, □ - опционально

Подробная информация по системам управления, модулям и комплектующим, а также системам дистанционного контроля и управления ⇒ Глава 11



## Регулятор Logamatic TC100



### Описание:

- Программируемый комнатный термостат с возможностью подключения к Интернету и удаленного управления системой отопления и ГВС при помощи смартфона и приложения Easymode

### Характеристики и функции

- Сенсорный экран
- Совместим только с котлами, оснащенными EMS plus
- Совместим со смарт-устройствами, работающими на Android и iOS

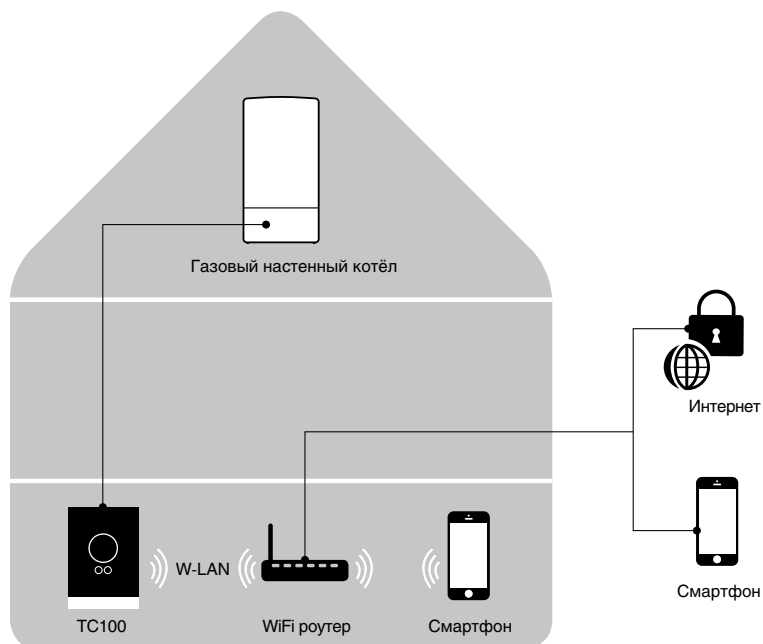
- Программа управления системой отопления (1 контур без смесителя) и ГВС
- Возможность работы по внешней температуре
- Возможность работы в режиме комнатного термостата
- Возможность работы по времени
- Функция «Самообучения»
- Статистика о работе системы отопления (графики потребления газа)
- Функция геолокации: термостат определяет присутствие смартфона и начнёт настройку системы

- Режим «Отпуск»
- Оптимизация работы системы отопления
- Определение присутствия подключённого смартфона в доме
- Бесплатное приложение для удалённого управления через смартфон (доступно на Google Play и AppStore)

### Комплект поставки:

- Термостат, крепёж, инструкция







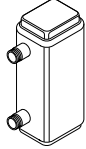
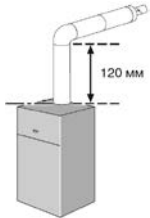
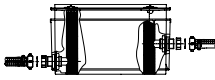
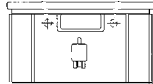
## Технические характеристики

Напряжение	В пост. тока	14,3-16
Потребление (максимум)	Вт	0,9
Размеры (Д x Ш x В)	мм	100 x 145 x 27
Допустимая рабочая температура	°С	0-45
Допустимая относительная влажность	%	менее 90
Соединение WiFi	-	802,11 b/g

Обозначение	Описание	Артикул №
Термостат Logamatic TC100	Регулятор температуры для удалённого управления котлом через Интернет	7 736 701 045
Приложение Buderus Easymode для Android и iOS	Для настройки системы отопления и ГВС	бесплатно на AppStore и Google Play



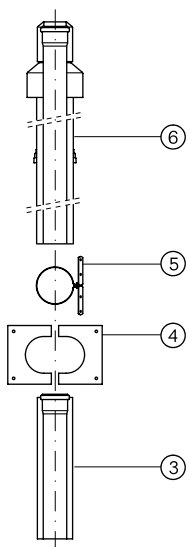
**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Набор для подключения бака ГВС к Logano GB 102S (не применяется с GB102)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Привод трехходового клапана</li> <li>• Труба обратной линии горячей воды</li> <li>• Уплотнение пластинчатого теплообменника, 2 шт.</li> <li>• Скобы фиксации труб</li> <li>• Датчик ГВС с проводом</li> <li>• Клеммы подключения:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-х полюсная серая клемма для загрузочного насоса ГВС</li> <li>– 2-х полюсная серая клемма для котлового насоса</li> <li>– 3-х полюсная серая клемма для циркуляционного насоса ГВС</li> </ul> </li> <li>• Крепление датчика ГВС</li> <li>• Переходник для подключения расширительной емкости и уплотнительное кольцо</li> </ul>	7 731 600 081
AS-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры горячей воды</li> </ul>	5 991 387
Комплект уголков для крепления котла на баке-водонагревателе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для Logalux L135/2R-L200/2R</li> </ul>	7 731 600 075
Детали для перенастройки на другой вид газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для перенастройки с природного газа Н на сжиженный газ Р               <ul style="list-style-type: none"> <li>для типоразмера 16</li> <li>для типоразмера 30</li> <li>для типоразмера 42</li> <li>для типоразмера 16S</li> <li>для типоразмера 30S</li> </ul> </li> </ul>	7 731 600 119 7 731 600 120 7 731 600 121 7 731 600 117 7 731 600 118
Группа безопасности котла 1" SV1/2" до 50 кВт, 3 бар	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предохранительный клапан, 3 бар</li> <li>• Манометр</li> <li>• Автоматический клапан выпуска воздуха</li> <li>• Изоляция</li> </ul>	7 738 309 546
WHY 120/80 Гидравлическая стрелка	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидравлическая стрелка DN 120/80 с изоляцией черного цвета</li> <li>• С гильзой для круглого датчика, настенным кронштейном, краном для слива, дюбелями и болтами</li> <li>• максимально 5000 л/ч</li> </ul>	8 718 599 386
<b>Дымоходы</b>		
Комплект отвода дымовых газов*	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для вывода через стену Ø80/125, включающий колено 90 град., удлинение 500 мм, декоративные накладки, наружную часть с защитой от ветра из нержавеющей стали</li> </ul>	7 747 215 367
Концентрическая труба	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 80/125 мм               <ul style="list-style-type: none"> <li>500 мм</li> <li>1000 мм</li> </ul> </li> </ul>	7 719 002 763 7 719 002 764
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 576 749
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 577 421
Нейтрализующие средства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведро 10 кг, достаточно для NE0.1/NE1.1/NE2.0</li> </ul>	7 115 120

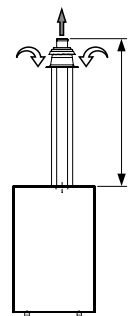
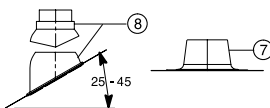
\* Длина начального участка вертикального дымохода не менее 120 мм.



Базовая комплектация DO · Пластик



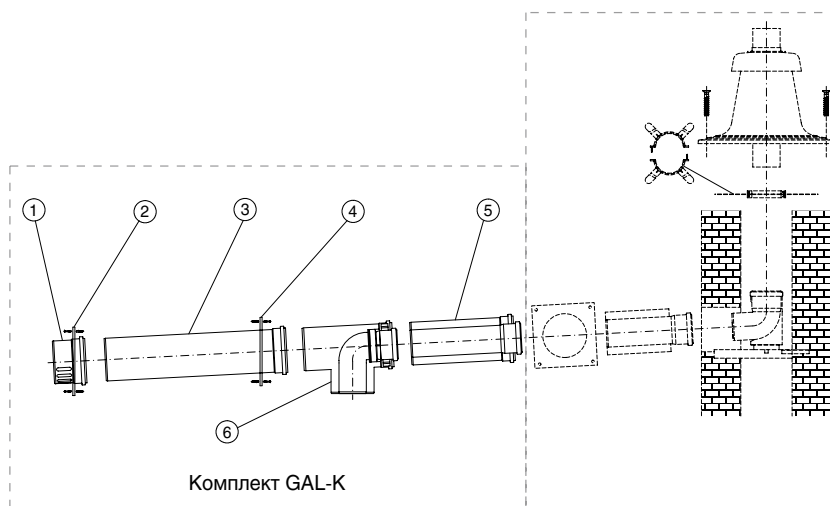
**Комплектующие**  
обязательно заказать для:  
наклонной крыши плоской крыши



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
	Базовая комплектация DO для GB102 содержит:	• Ø 80/125 мм • Для прохода через наклонную крышу концентрических каналов воздух/ дымовые газы • Из пластмассы PP/PE	
3	Сдвижной элемент		
4	Изолирующая пластина		
5	Хомут		
6	Проход через крышу	черный	7 719 003 660
<b>Комплектующие</b>			
7	Элемент с фартуком для плоской крыши	• Ø 125 мм нерегулируемый регулируемый 0° - 15°	7 719 000 838 87 094 912
8	Универсальная кровельная черепица	• Ø 125 мм • С дождевым козырьком красная черная	7 719 002 855 7 719 002 857
-	Адаптер Klöber	• Комбинация с кровельной плиткой Klöber черный	80 396 064
-	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм 500 мм 1000 мм 2000 мм	7 719 002 763 7 719 002 764 7 719 002 765
-	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм 87° 45° 30° 15°	7 719 002 766 7 747 221 380 7 719 002 768 87 094 580
-	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 003 382
-	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 002 760



**Базовая комплектация GAL-K**

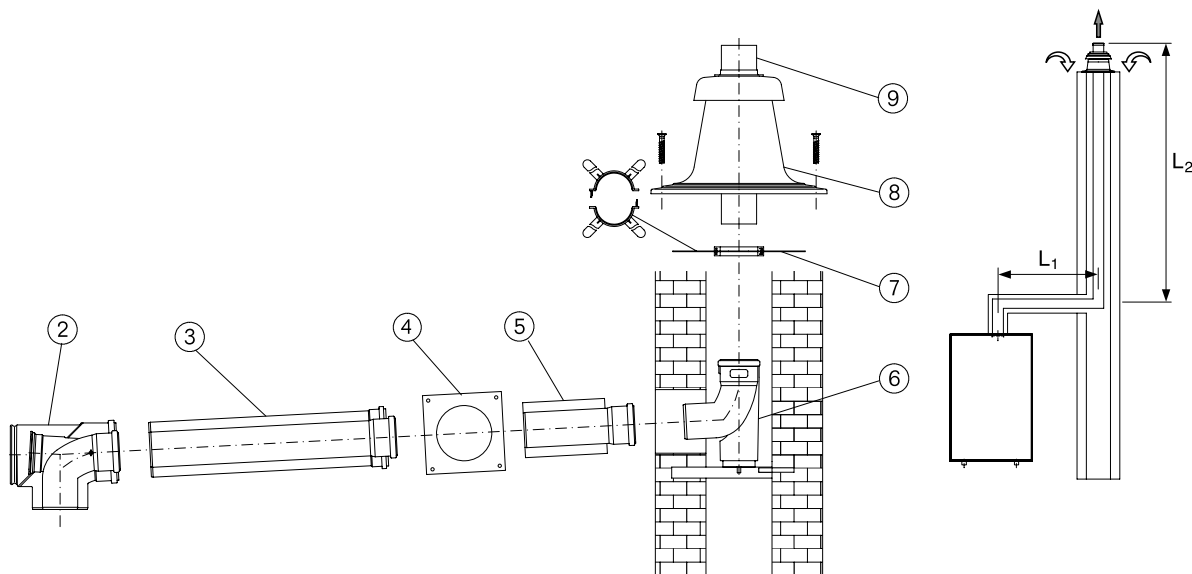


7

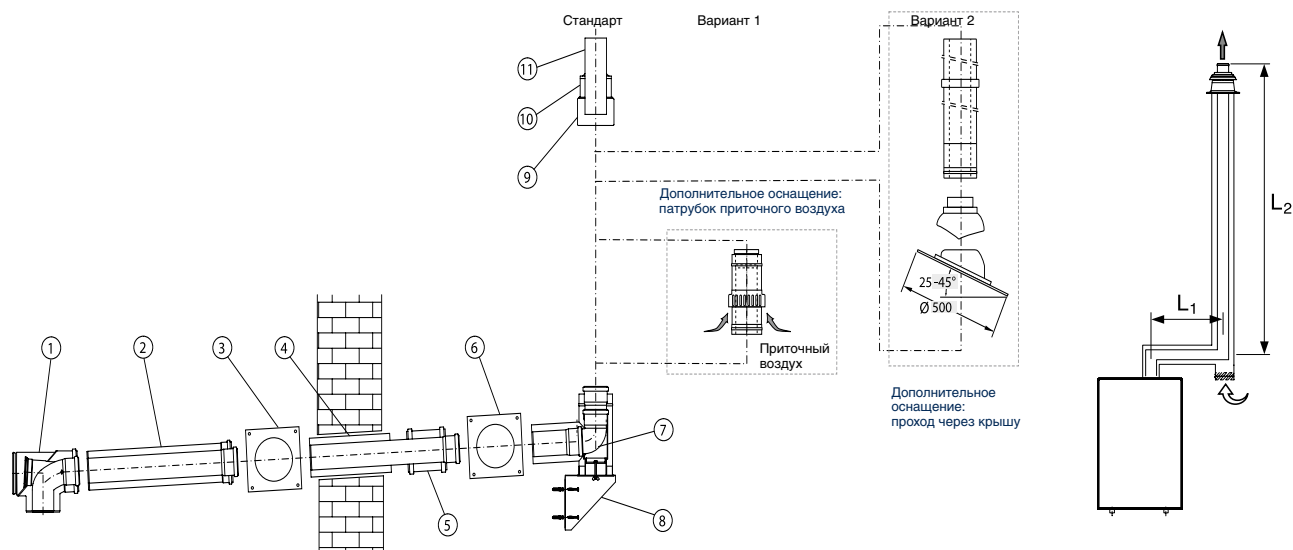
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
Базовые комплект GAL-K, состоящий из:			
1	Задняя крышка		
2	Распорка		
3	Удлинение трубы	DN 80/125	87 094 459
4	Распорка		
5	Концентрическая труба, L=250 мм		
6	Концентрическое колено с отводом к котлу		
<b>Комплектующие</b>			
–	Концентрическая труба	450 мм, Ø 80/125 950 мм, Ø 80/125 1950 мм, Ø 80/125	7 719 002 763 7 719 002 764 7 719 002 765
–	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм 87° 45° 30° 15°	7 719 002 766 7 747 221 380 7 719 002 768 87 094 580
–	Концентрический отвод со смотровым люком	87°, Ø 80/125	7 719 003 382
–	Комплект трубы 10 метров, Ø80	450 мм, 2 шт., Ø 80 950 мм, 1 шт., Ø 80 1950 мм, 4 шт., Ø 80	7 719 003 669
–	Комплект трубы 10 метров, Ø80, с участком для ревизии	450 мм, 2 шт., Ø 80 950 мм, 1 шт., Ø 80 1950 мм, 4 шт., Ø 80 участок трубы с ревизионным отверстием	7 739 601 650
–	Дымовая труба	450 мм, Ø 80 950 мм, Ø 80 1950 мм, Ø 80	7 719 001 525 7 719 001 526 7 719 001 527
–	Отвод	30°, Ø 80 15°, Ø 80	7 719 001 851 7 719 001 850
–	Участок трубы с ревизионным отверстием	250 мм, Ø 80	7 719 001 533
–	Распорка	4 шт., Ø 80	87 094 614



Базовая комплектация GA-K · Пластик



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
Базовая комплектация GA-K для GB102 содержит:			
2	Концентрический отвод со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	
3	Концентрическая труба, 500 мм	• Для концентрических каналов воздух/дымовые газы на дымоходе с противоточной вентиляцией в шахте	
4	Декоративная панель	• Из пластмассы PP/оцинкованной стали (белая)	
5	Концентрический проход через стену		
6	Отвод 87°, с подпоркой и опорным кронштейном		
7	Распорки (6 шт.)		
8	Покрытие шахты		
9	Оголовок трубы 500 мм		7 747 215 365
<b>Комплектующие</b>			
–	Концентрическая труба	• Ø 80/125 мм 500 мм 1000 мм	7 719 002 763 7 719 002 764
–	Концентрический отвод	• Ø 80/125 мм 87° 45° 30° 15°	7 719 002 766 7 747 221 380 7 719 002 768 87 094 580
–	Концентрический отвод 87°, со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 003 382
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Ø 80/125 мм	7 719 002 760
–	Комплект дымовых труб	• Ø 80 x 500 мм, 2 шт. • Ø 80 x 1000 мм, 1 шт. • Ø 80 x 2000 мм, 4 шт.	7 719 003 669
–	Дымовая труба	• Ø 80 x 500 мм • Ø 80 x 1000 мм • Ø 80 x 2000 мм	7 719 001 525 7 719 001 526 7 719 001 527
–	Отвод	• Ø 80 мм 30° 15°	7 719 001 851 7 719 001 850
–	Труба со смотровым люком	• Ø 80 мм	7 719 001 533
–	Распорка	• Ø 80 мм • 4 шт.	87 094 614
–	Покрытие шахты из нержавеющей стали, с оголовком	• Ø 80 мм	87 094 920

**Базовая комплектация GAF-K · Пластик · Забор наружного воздуха**

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
Базовая комплектация GAF-K содержит:			
1	Концентрическая труба, 500 мм	• Ø 80/125 мм	
2	Декоративная панель	• Для концентрической трубы подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов на наружном фасаде	
3	Концентрический проход через стену	• Из полипропилена PP/оцинкованной стали (белой) или полипропилена PP/нержавеющей стали снаружи	7 747 215 369
4	Двойная муфта		
5	Декоративная панель из нержавеющей стали		
6	Тройник 90° для настенного кронштейна, из нерж. стали		
7	Кронштейн на наружной стене, из нержавеющей стали		
8	Хомут для перекрытия оголовка, из нержавеющей стали		
9	Оголовок трубы 250 мм		
10	Перекрытие оголовка, из нержавеющей стали		
11	Оголовок трубы 250 мм		

**Комплектующие для монтажа в помещении**

–	Концентрическая труба	• Белая	500 мм 1000 мм	7 719 002 763 7 719 002 764
–	Концентрический отвод	• Белый	30° 15°	7 719 002 768 87 094 580
–	Концентрический отвод со смотровым люком	• Белый • 87°		7 719 003 382
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Белая		7 719 002 760

**Комплектующие для монтажа на наружном фасаде**

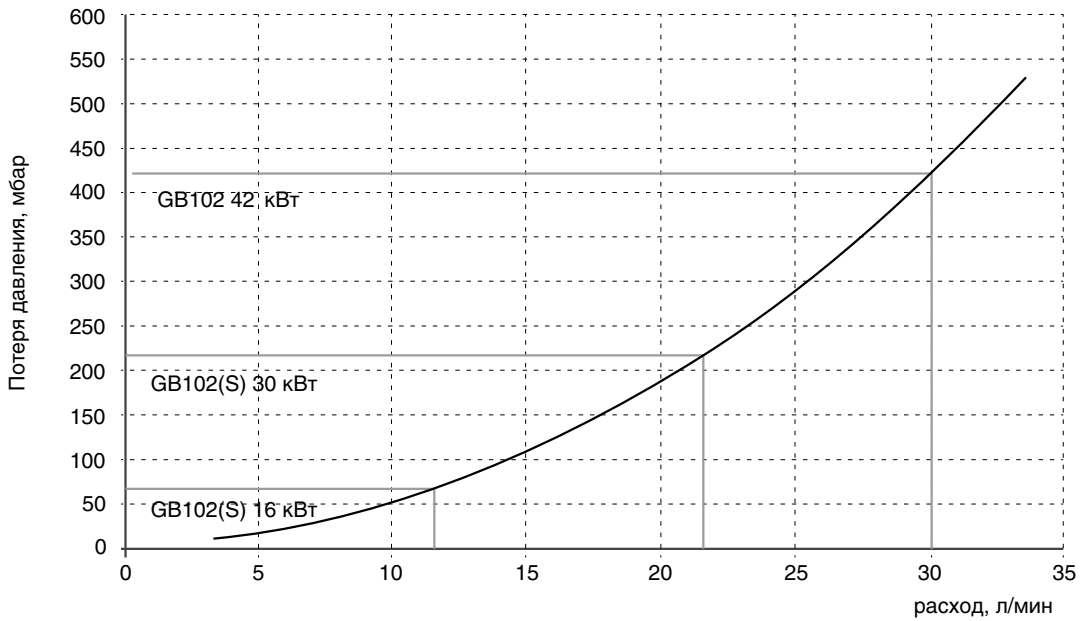
–	Концентрическая труба	• Из нержавеющей стали	500 мм 1000 мм 2000 мм	87 094 628 87 094 632 87 094 636
–	Концентрический отвод	• Из нержавеющей стали	87° 45° 30° 15°	87 094 644 87 094 648 87 094 652 87 094 656
–	Концентрическая труба со смотровым люком	• Из нержавеющей стали		87 094 640
–	Концентрический патрубок приточного воздуха			87 094 664



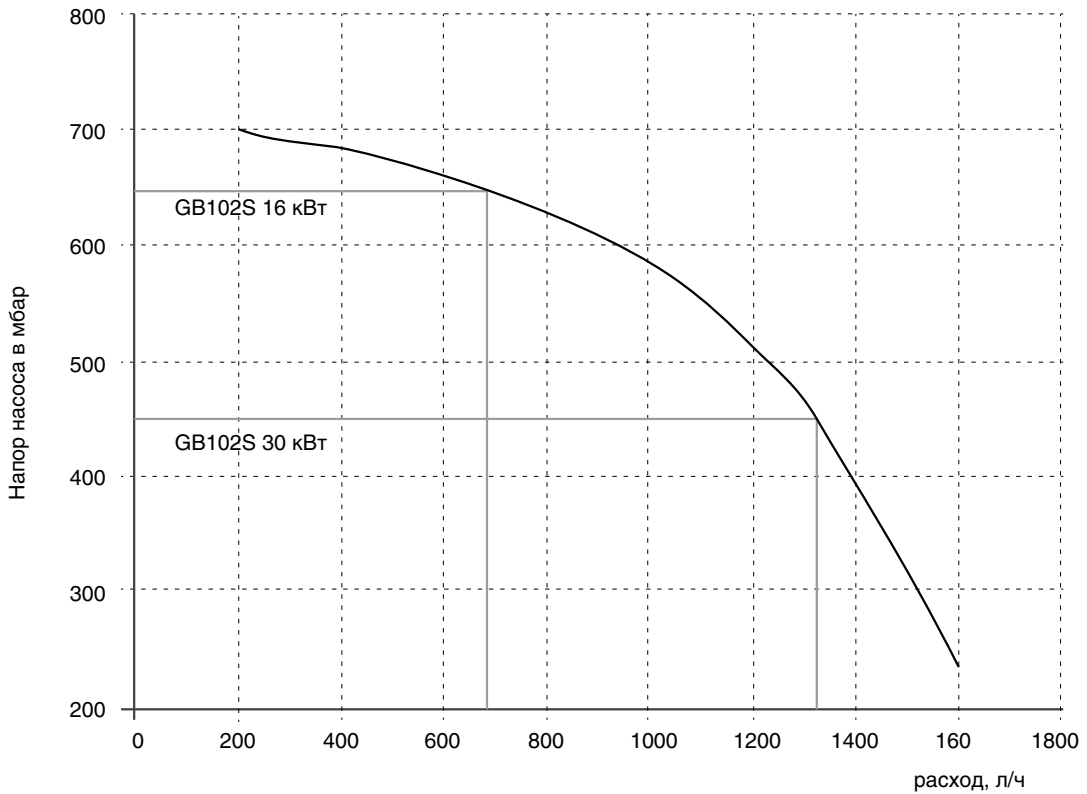
Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №
–	Настенный кронштейн через каждые 2 м	<ul style="list-style-type: none"> <li>Из нержавеющей стали</li> <li>Расстояние от стены: 40 – 65 мм</li> </ul>	87 094 626
–	Удлинительный элемент для настенного кронштейна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Из нержавеющей стали</li> <li>Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм</li> </ul>	87 094 710
–	Удлинительный элемент для кронштейна на наружной стене	<ul style="list-style-type: none"> <li>Из нержавеющей стали</li> <li>Общее расстояние от стены: 150 – 230 мм</li> </ul>	87 094 712
–	Кровельная черепица	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ 125 мм</li> </ul> <p style="text-align: right;">черная красная</p>	7 719 002 857 7 719 002 855
–	Элемент с фартуком для плоской крыши		87 094 910
–	Элемент для прохода через крышу	<ul style="list-style-type: none"> <li>Из нержавеющей стали без перекрытия оголовка</li> </ul>	87 094 660

**Технические данные**

Гидравлическое сопротивление котла GB102 16 кВт, 30 кВт, 42 кВт и GB102S 16 и 32 кВт



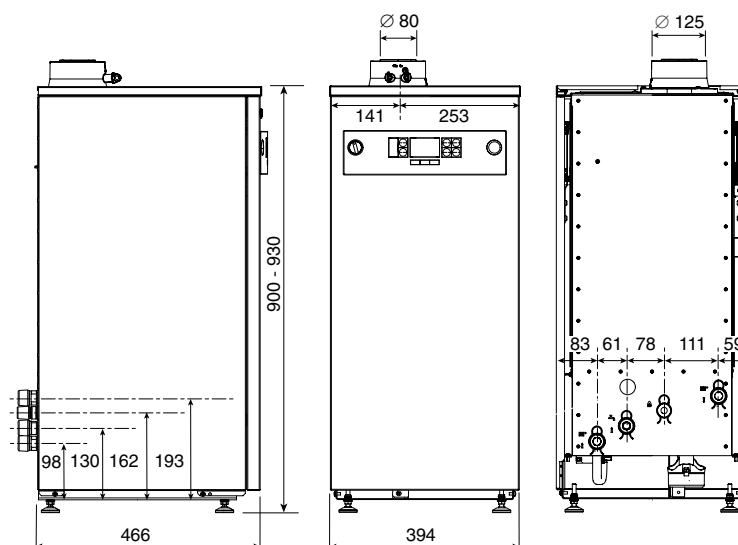
Кривая насоса для котла GB102S 16 кВт и 30 кВт



Остаточный напор встроенного насоса (гидравлическое сопротивление котла GB102S 16 кВт на DT20K) является 570 мбар или 5,7 м  
 Остаточный напор встроенного насоса (гидравлическое сопротивление котла GB102S 30 кВт на DT20K) является 300 мбар или 3м

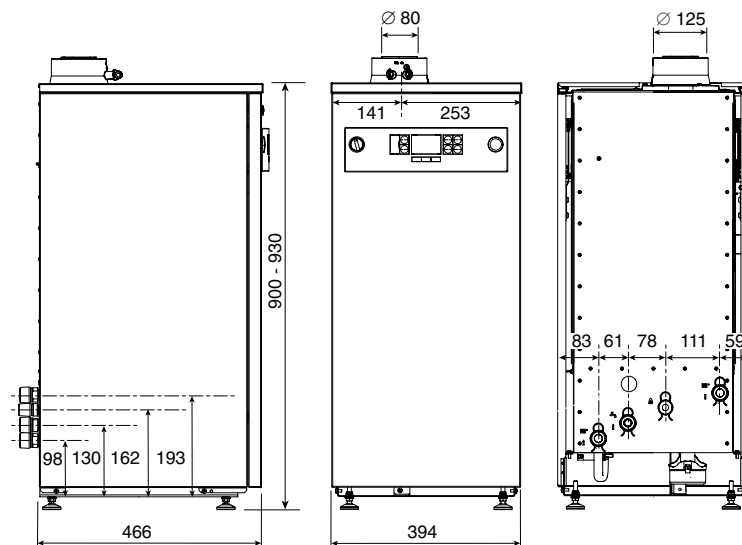


Logano plus GB102-16/30/42 – технические данные



Модель		GB 102-16	GB 102-30	GB 102-42	
<b>Номинальная теплопроизводительность при 80/60°C</b>					
	полная нагрузка	кВт	15,30	30,10	38,10
	минимальная нагрузка	кВт	3,50	7,00	9,40
<b>Номинальная теплопроизводительность при 50/30°C</b>					
	полная нагрузка	кВт	17,00	31,70	39,80
	минимальная нагрузка	кВт	3,80	8,00	10,10
<b>Дымоход</b>					
Тип			$V_{23}, V_{23P}, V_{33}, C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{53X}, C_{63X}, C_{83X}, C_{93X}$		
Содержание CO <sub>2</sub> для (G20)	полная нагрузка	%	9,4	9,4	9,4
	минимальная нагрузка	%	8,6	8,6	9,4
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	г/с	6,8	13,3	17,2
Температура дымовых газов (при полной нагрузке)	80/60°C	°C	67	67	77
	40/30°C	°C	43	43	43
<b>Общая информация</b>					
Вес		кг		52	
Объем воды в теплообменнике котла		л		3,75	
Максимальная температура подачи		°C		82	
Максимальное рабочее давление		бар		3	
Уровень шума		дБ(А)	42,2	49,2	46,9
Электрическая потребляемая мощность (без учета внешних насосов)	полная нагрузка	Вт	28	48	68

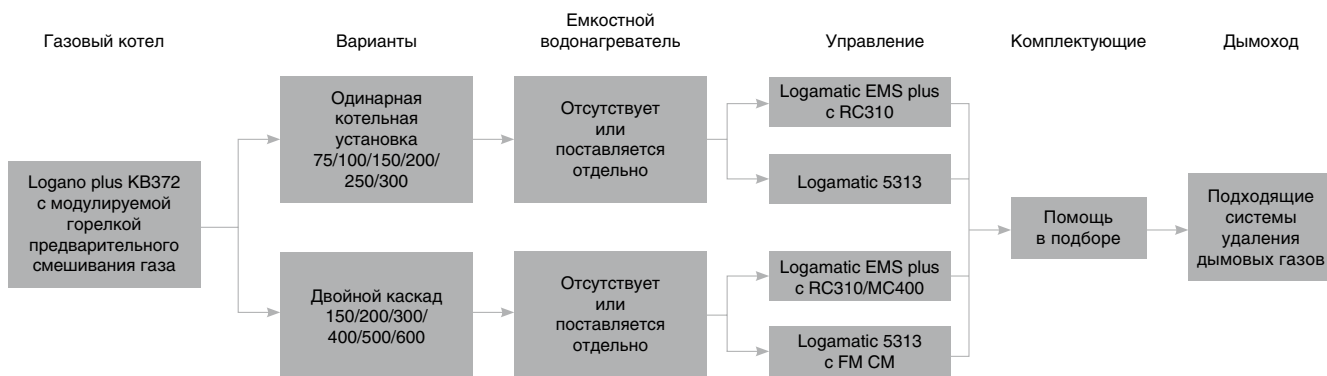
Logano plus GB102S 16/30 – технические данные



Модель		GB 102S-16	GB 102S-30									
<b>Номинальная теплопроизводительность при 80/60°C</b>												
	полная нагрузка	кВт	15,30	30,10								
	минимальная нагрузка	кВт	3,50	7,00								
<b>Номинальная теплопроизводительность при 50/30°C</b>												
	полная нагрузка	кВт	17,00	31,70								
	минимальная нагрузка	кВт	3,80	8,00								
<b>Дымоход</b>												
Тип			$V_{23}$	$V_{23P}$	$V_{33}$	$C_{13X}$	$C_{33X}$	$C_{43X}$	$C_{53X}$	$C_{63X}$	$C_{83X}$	$C_{93X}$
Содержание CO <sub>2</sub> для (G20)	полная нагрузка	%	9,4									9,4
	минимальная нагрузка	%	8,6									8,6
Весовой поток дымовых газов	полная нагрузка	г/с	6,8									13,3
Температура дымовых газов (при полной нагрузке)	80/60°C	°C	67									67
	40/30°C	°C	43									43
<b>Общая информация</b>												
Вес		кг	54									
Объем воды в теплообменнике котла		л	3,75									
Максимальная температура подачи		°C	82									
Максимальное рабочее давление		бар	3									
Уровень шума		дБ(А)	42,2									46,9
Электрическая потребляемая мощность (включая насос)		Вт	97									116



## Обзор системы



## Преимущества изделия

- Эффективность парциальной нагрузки в соответствии с Постановлением ЕС 813/2013 до 98%
- Компактный и легкий напольный газовый конденсатный котел с высоким КПД
- Предварительно настроен для природного газа E
- Легкая интеграция в старые и новые установки

**KB372****Logano plus**

Напольный · Газовый · Отопительный конденсационный · 75-600 кВт

**Logano plus KB372 без системы управления**

Мощность котла, Вт	Артикул № модификация с отверстием для очистки справа	Артикул № модификация с отверстием для очистки слева
75	7 736 603 027	7 736 603 033
100	7 736 603 028	7 736 603 034
150	7 736 603 029	7 736 603 035
200	7 736 603 030	7 736 603 036
250	7 736 603 031	7 736 603 037
300	7 736 603 032	7 736 603 038

Мощность котла, Вт	Высота без системы управления, мм	Ширина, мм	Глубина с учетом патрубков подключения, мм	Вес без обшивки, кг
75	1470	670	736	100
100	1470	670	736	100
150	1470	670	914	128
200	1470	670	1317	154
250	1470	670	1317	173
300	1470	670	1317	194

**7**

**Дополнительные комплектующие****Комплекты перенастройки – поступят в продажу в 2018 г.**

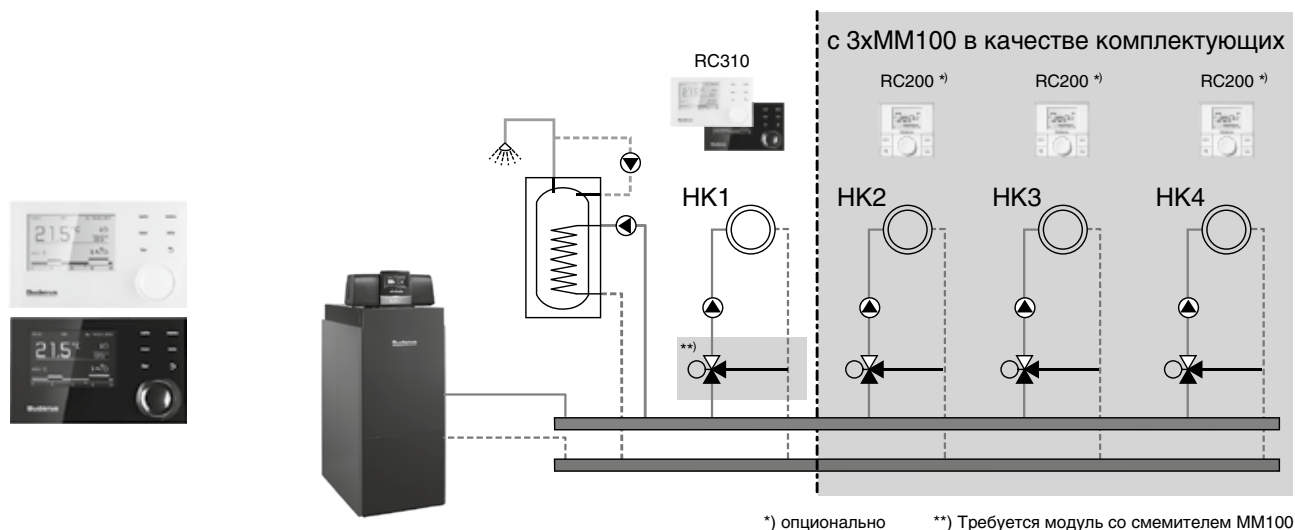
Обозначение	Описание	Артикул №
Комплект перенастройки на сжиженный газ ЗР	75 кВт	7 736 602 730
	100 кВт	7 736 602 731
	150 кВт	7 736 602 732
	200 кВт	7 736 602 733
	250 кВт	7 736 602 734
	300 кВт	7 736 602 735

**Монтажные комплекты**

Обозначение	Описание	Артикул №
Монтажный комплект для работы независимо от воздуха в помещении	• DN110 • Для 75 кВт и 100 кВт	7 736 602 650
	• DN160 • Для 200-300 кВт	7 736 602 651

**Система управления Logamatic EMS Plus**Пульт управления  
Logamatic RC310

Область применения



7

Система управления/пульт управления	MC110	RC310 <sup>1)</sup> черный	RC310 <sup>1)</sup> белый	Артикул №
	Артикул №	7 736 601 579	7 738 111 127	
Класс регулятора температуры		VI	VI	
Вклад в сезонную энергетическую эффективность (%)		4,0	4,0	
Датчик наружной температуры FA		●	●	5 991 374
<b>Модули</b>				
Модуль смесителя MM100 с подключением датчика стрелки		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 139
Солнечный модуль для подогрева воды MS100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 123
Солнечный модуль для подогрева воды и поддержания отопления MS200 (крепление на стену)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 125
Каскадный модуль MC400		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 111 003
Интернет-модуль для дистанционного управления KM200 для пользовательского применения, см. Главу 11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 718 584 845
<b>Комплектующие</b>				
Пульт управления для Logamatic MC110 - BC30 E		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 112 426
Пульт дистанционного управления RC200		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 073
AS-E, комплект датчика бака-водонагревателя		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Температурный датчик TB1 для EMS plus в сборе MM100, 30-60 °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 719 002 255
● - базовая комплектация, <input type="checkbox"/> - опционально				

<sup>1)</sup> Если RC310 не используется в качестве пульта управления для Logamatic MC110, необходим базовый контроллер BC30 E в качестве блока управления котлом

**Подробная информация по системам управления, модулям и комплектующим, а также системам дистанционного контроля и управления ⇒ Глава 11**



**Вспомогательное оборудование для Logano plus KB372**

Название	Артикул №	Мощность котла					
		75	100	150	200	250	300
<b>Управление</b>							
Регулировка и настройка котла MC110/BC30E <sup>1)</sup>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Пульт управления Logamatic RC310 черный	7 738 111 127	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>
Пульт управления Logamatic RC310 белый	7 738 111 128	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1) 4)</sup>
Logamatic 5313 <sup>6)</sup>	7 736 602 047	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1)</sup>
Модуль EMS plus или Logamatic 5000	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Газ</b>							
Газовый кран	R 1"	7 747 201 235	●	●	–	–	–
	R 1 1/4"	7 738 318 490	–	–	●	●	–
	R 1 1/2"	7 738 318 491	–	–	–	–	●
Стальной компенсатор Stenflex SG11	DN 25	7 747 200 920	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–	–	–
	DN 32	7 747 200 921	–	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–
	DN 40	7 747 200 922	–	–	–	–	<input type="checkbox"/>
<b>Отопление</b>							
Группа безопасности KSS	R 1", 3 бар	7 736 602 644	●	●	–	–	–
	R 1", 4-5 бар	7 736 602 646	●	●	–	–	–
	R 1 1/4", 3 бар <sup>5)</sup>	7 736 602 645	●	–	●	●	●
	R 1 1/4", 4-6 бар <sup>1)</sup>	8 732 908 163	–	–	●	●	●
Гидравлический запорный клапан	75-150 кВт	8 718 580 829	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	–	–
	200-300 кВт	8 718 580 830	–	–	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Грязеуловитель PN 6	DN 50, мелкое сито	80 950 210	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	–	–	–
	DN 65, мелкое сито	80 950 212	–	–	●	●	●
	DN 50, простое сито	80 950 110	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	–	–	–
	DN 65, простое сито	80 950 112	–	–	●	●	●
Расширительный бак	100 л	80 657 080	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
	200 л	80 657 084	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
	250 л	80 657 086	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
	300 л	80 657 088	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
	400 л	80 657 090	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
	500 л	80 657 092	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
Колпачковый вентиль 1" для расширит. бака до 500 л	82 567 100	●	●	●	●	●	●
<b>Нейтрализация</b>							
NE 0,1	8 718 576 749	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
NE 1,1, с повысительным насосом	8 718 577 421	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
NE 2,0, с повысительным насосом и сообщением о неисправности	8 738 612 817	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
<b>Дымоход</b>							
Комплект для подключения дымохода сверху	DN 160 вертикальный	7 73 6602 652	–	–	<input type="checkbox"/>	–	–
	DN 200 вертикальный	7 73 6602 653	–	–	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Набор подключений для работы не зависимо от воздуха в помещении	DN 110	7 736 602 650	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–	–
	DN 160	7 736 602 651	–	–	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Концентрический соединительный элемент для работы не зависимо от воздуха в помещении	DN 110/160	7 736 602 649	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–	–	–

● - базовая комплектация,  - опционально

<sup>1)</sup> Можно подключить только один контроллер

<sup>2)</sup> Расположите с учетом конфигурации устройства

<sup>3)</sup> Для размеров котла 75 кВт и 100 кВт требуется переходной набор KAS2 на DN 50 артикул 7 736 602 662

<sup>4)</sup> Может использоваться только в сочетании с контроллером Logamatic MC110

<sup>5)</sup> Можно установить только один предохранительный комплект на один котел

<sup>6)</sup> Для запуска электронных циркуляционных насосов при использовании Logamatic 5000 требуется разъем 89 094 252!





## Вспомогательное оборудование для каскада Logano plus KB372

Название	Артикул №	Мощность котла					
		150	200	300	400	500	600
<b>Управление</b>							
Регулировка и настройка котла MC110/BC30E		●	●	●	●	●	●
Logamatic 5313 <sup>8)</sup> + FM CM	7 736 602 047	□	□	□	□	□	□
	8 718 598 845	□	□	□	□	□	□
Модуль Logamatic 5000		□	□	□	□	□	□
Пульт управления Logamatic RC310	черный	7 738 111 127	<sup>5)</sup> □	□	□	□	□
	белый	7 738 111 128	<sup>5)</sup> □	□	□	□	□
<b>Газ</b>							
Газовый кран <sup>4)</sup>	R 1"	7 747 201 235	2 x ●	2 x ●	—	—	—
	R 1 1/4"	7 738 318 490	—	—	2 x ●	2 x ●	—
	R 1 1/2"	7 738 318 491	—	—	—	—	2 x ●
Стальной компенсатор Stenflex SG11	DN 25 DN 32	7 747 200 920	2 x □	2 x □	2 x □	2 x □	2 x □
		7 747 200 921	—	—	—	—	—
<b>Отопление</b>							
Обратный клапан в подающем трубопроводе	DN 50	7 736 602 665	2 x ● <sup>6)</sup>	2 x ● <sup>6)</sup>	—	—	—
	DN 65	7 736 602 678	—	—	2 x ●	2 x ●	2 x ●
Группа безопасности KSS <sup>7)</sup>	R 1", 3 бар	7 736 602 644	2 x ●	2 x ●	—	—	—
	R 1 1/4", 3 бар	7 736 602 645	—	—	2 x ●	2 x ●	2 x ●
	R 1", 4-6 бар	7 736 602 646	2 x ●	2 x ●	—	—	—
	R 1 1/4", 4-6 бар	8 732 908 163	—	—	2 x ●	2 x ●	2 x ●
Гидравлический запорный клапан	150-200 кВт <sup>6)</sup>	7 747 301 092	●	●	—	—	—
	300 кВт	7 747 301 093	—	—	●	—	—
	400-600 кВт	7 747 301 094	—	—	—	●	●
Грязеуловитель PN 6	DN 50, простое сито DN 65, простое сито	80 950 110	2 x □	2 x □	2 x ●	—	—
		80 950 112	—	—	—	2 x □	2 x □
Расширительный бак	18 л для отдельного котла	80 432 060	2 x ●	2 x ●	2 x ●	2 x ●	2 x ●
	200 л для котельных установок	80 657 084	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
	250 л для котельных установок	80 657 086 80	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
	300 л для котельных установок	657 088 80	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
	400 л для котельных установок	657 090 80	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
Колпачковый вентиль	3/4" для MAG 18 л	82 567 096	2 x ●	2 x ●	2 x ●	2 x ●	2 x ●
	1" для MAG 500 л	80 567 900	●	●	●	●	●
	150 кВт, Grundfos Magna3 25-40	7 738 314 162	2 x ●	—	—	—	—
	200 кВт, Grundfos Magna3 25-60	7 738 314 164	—	2 x ●	—	—	—
	300 кВт, Grundfos Magna3 25-80	7 738 314 166	—	—	2 x ●	2 x ●	—
Насосы для каскада из 2 котлов <sup>2)</sup>	400 кВт, Grundfos Magna3 25-100	7 738 314 168	—	—	—	—	—
	500 кВт, Grundfos Magna3 40-60 F	7 738 314 190	—	—	—	—	2 x ●
	600 кВт, Grundfos Magna3 40-80 F	7 738 308 971	—	—	—	—	—
<b>Нейтрализация</b>							
NE 0.1	8 718 576 749	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
NE 1.1, с повысительным насосом	8 718 577 421	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
NE 2.0, с повысительным насосом и сообщением о неисправности	8 738 612 817	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
Комплект шлангов для отвода конденсата	63 040 209	●	●	●	●	●	●




● - базовая комплектация, □ - опционально

<sup>1)</sup> Расположите с учетом конфигурации устройства<sup>2)</sup> Можно выбрать только один тип насосов, необходимы дополнительные фланцы<sup>3)</sup> Можно использовать только один соединительный элемент/соединительный отвод котла<sup>4)</sup> Номинальная ширина согласно таблице выбора по TRGI. На месте производства работ требуются переходники до фактической номинальной ширины газового соединения с котлом.<sup>5)</sup> Пульт управления Logamatic RC310 необходим для управления каскадом.<sup>6)</sup> Для размеров котла 75 кВт и 100 кВт требуется переходной набор KAS 2" на DN 50 артикул 7 736 602 662<sup>7)</sup> Можно использовать только одну группу на 3 или 4-6 бар<sup>8)</sup> Для запуска электронных циркуляционных насосов при использовании Logamatic 5000 требуется разъем 89 094 252!





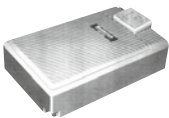

**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Группа безопасности	 <ul style="list-style-type: none"> <li>С манометром и автоматическим воздухоотводчиком, предохранительным клапаном на 3 бар, изоляцией для котлов мощностью 75/100 кВт, R 1" для котлов мощностью 150-300 кВт, R 1 1/4"</li> </ul>	7 736 602 644 7 736 602
Группа безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>С манометром и автоматическим воздухоотводчиком, подсоединением для пружинного предохранительного клапана на 4-6 бар с фланцем DN32 (клапан не входит в комплект), без изоляции для котлов мощностью 75/100 кВт, R 1" для котлов мощностью 150/300 кВт, R 1 1/4"</li> </ul>	7 736 602 646 8 732 908
Монтажный комплект для расширительного бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 1/4" для AAS</li> <li>1" для AAS</li> </ul>	7 736 602 647 7 736 602 648
Концентрический соединительный элемент котла для работы не зависимо от воздуха в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 75-100 кВт</li> <li>Для систем сгорания закрытого типа</li> <li>DN110 - 110/160</li> </ul>	7 736 602 649
Набор подключений для работы не зависимо от воздуха в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN110</li> <li>Для котлов мощностью 75-150 кВт</li> </ul>	7 736 602 650
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN160</li> <li>Для котлов мощностью 200-300 кВт</li> </ul>	7 736 602 651
Комплект для подключения дымохода сверху	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN160 вертикальный</li> <li>Для котлов мощностью 150 кВт</li> <li>DN200 вертикальный</li> <li>Для котлов мощностью 200-300 кВт</li> </ul>	7 736 602 652 7 736 602 653
Комплект воздушных фильтров	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 полный комплект</li> <li>Для котлов мощностью 75-150 кВт</li> <li>2 полных комплекта</li> <li>Для котлов мощностью 200-300 кВт</li> </ul>	7 736 602 654 7 736 602 655
Замена воздушного фильтра	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 полный комплект, для котлов мощностью 75-150 кВт</li> <li>1 полный комплект, для котлов мощностью 200-300 кВт</li> </ul>	7 736 602 656 7 736 602 657
<b>Комплект гидравлических трубопроводов с кольцевым дроссельным клапаном для каскада из двух котлов с одинаковой мощностью</b>		
Гидравлический каскадный комплект	 <ul style="list-style-type: none"> <li>DN 50/65</li> <li>Для котлов мощностью 2x75 кВт или 2x100 кВт</li> </ul>	7 736 602 757
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN50/65</li> <li>Для котлов мощностью 2x150 кВт</li> </ul>	7 736 602 716
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN 80</li> <li>Для котлов мощностью 2x200 кВт, 2x250 кВт или 2x300 кВт</li> </ul>	7 736 602 723
<b>Нейтрализация. Выберите устройство нейтрализации специально для установки</b>		
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации</li> <li>Заполнено гранулятом</li> <li>Соблюдайте высоту приемного отверстия в соответствии с техническими данными.</li> <li>Подробная информация в Главе 13 «Устройства нейтрализации»</li> </ul>	8 718 576 749







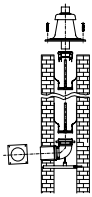





## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнено гранулятом</li> <li>• С контактом для отключения горелки при максимальном переполнении (при напряжении 230 В), несовместимом с EV-клеммой настенного котла</li> </ul>	8 718 577 421
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Саморегулирующееся устройство</li> <li>• Состоит из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнено гранулятом</li> <li>• Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки</li> <li>• Возможность передачи сигнала, например на систему прямого ЧПУ</li> <li>• Проверено Немецкой научно-технической ассоциацией газо-и водоснабжения</li> <li>• Соблюдайте высоту приемного отверстия в соответствии с техническими данными</li> <li>• Подробная информация в Главе 13 «Устройства нейтрализации»</li> </ul>	8 738 612 817
Модуль повышения давления для NE 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для увеличения напора до 4,5 м</li> </ul>	8 738 612 819
Нейтрализующее средство	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запасная упаковка для NE 0.1, NE 1.1 и NE 2.0</li> </ul>	7 115 120
Нейтрализация. Выберите устройство нейтрализации специально для установки		
Газовый шаровой кран TAS	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вместе с предохранительным запорным клапаном</li> <li>• Срабатывание при температуре окружающей среды 100 °C (согласно предписанию по пожарной безопасности)</li> <li>• Температура окружающей среды макс. 60 °C согласно предписанию по пожарной безопасности</li> <li>• Допустимая тепловая нагрузка 650 °C</li> </ul>	3/4" 7 747 201 234 R 1" 7 747 201 235
Газовый шаровой кран TAS	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• R 1 1/4"</li> <li>• R 1 1/2"</li> </ul>	7 738 318 490 7 738 318 491





**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Стальной компенсатор STENFLEX типа SG-11 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осевого компенсатор DN 15 - DN 50 PN 16</li> <li>• Сильфоны из нержавеющей стали (1.4541) PN 16 с плоской уплотнительной манжетой, гальванизированная гайка с резьбовой частью</li> <li>• Внутренняя резьба из ковкого чугуна</li> <li>• Для установки в газовой линии при передаче корпусного шума</li> </ul>	DN 25 7 747 200 920
		DN 32 7 747 200 921
		DN 40 7 747 200 922
<b>Подключение дымовых газов</b>		
Отвод для подачи наружного воздуха на горение (система закрытого типа) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 110</li> <li>• Для систем сгорания закрытого типа</li> <li>• С измерительным отверстием</li> </ul>	87 094 970
Прямой элемент для подачи наружного воздуха на горение (система закрытого типа) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С измерительным отверстием</li> <li>• Для систем сгорания закрытого типа</li> <li>• DN 110</li> </ul>	87 091 020
Переходник-диффузор 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для расширения линии приточного воздуха DN 110 до DN 125 от подключения DN 110 к соединительной муфте DN 160</li> <li>• от подключения DN 160 к соединительной муфте DN 200</li> </ul>	87 094 780
		87 094 782
		87 094 784
Элемент для подсоединения к котлу, прямой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С измерительным отверстием</li> <li>• Заполнено смазкой Centrocerin</li> </ul>	DN 125 87 091 022
		DN 160 87 091 024
		DN 200 87 091 026
Соединительный элемент котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С измерительным отверстием</li> <li>• Содержит уплотнительную муфту DN 250 и смазку</li> <li>• Для SB625 - 400, SB 745-800, GE515 с WT</li> <li>• Уменьшено до DN 250</li> </ul>	87 090 664
		DN 250 87 090 688
Монтажный комплект для шахты PP 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В комплект входит: опорный отвод, покрытие шахты с оголовком, 6 распорок, проход через стену, декоративная накладка для стены</li> </ul>	DN 125 87 090 082
		DN 160 87 090 084
		DN 200 87 090 086
		DN 250 87 090 088
		DN 315 87 090 089
<b>Каскадные комплекты дымоходов для двух котлов Logano plus KB372</b>		
Комплект шлангов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для объединения конденсатных стоков</li> <li>• DN 20</li> </ul>	63 040 209
Базовый комплект Каскад отработанных газов (разряжение) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для каскадной мощности 2x75 кВт или 2x100 кВт</li> <li>• С DN110 до DN 160</li> </ul>	7 736 602 689
Базовый комплект Каскад отработанных газов (разряжение) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для каскадной мощности 2x150 кВт</li> <li>• С DN160 до DN200</li> </ul>	7 736 602 691
Базовый комплект Каскад отработанных газов (разряжение) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для каскадной мощности 2x200 кВт, 2x250 кВт или 2x300 кВт</li> <li>• С DN200 на DN250</li> </ul>	7 736 602 693





## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Базовый комплект Каскад отработанных газов (избыточное давление)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для каскадной мощности 2x75 кВт или 2x100 кВт</li> <li>С DN110 на DN 160</li> </ul>	7 736 602 694
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для каскадной мощности 2x150 кВт</li> </ul>	7 736 602 696
	<ul style="list-style-type: none"> <li>с DN160 на DN 160</li> <li>с DN160 до DN200</li> </ul>	7 736 602 697
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для каскадной мощности 2x200 кВт или 2x250 кВт</li> <li>С DN200 на DN200</li> </ul>	7 736 602 698
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для каскадной мощности 2x200 кВт, 2x250 кВт или 2x300 кВт</li> <li>С DN200 на DN250</li> </ul>	7 736 602 699
<b>Каскад - подающие и возвратные трубопроводы</b>		
Переходной набор KAS 2" на DN 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для котлов мощностью 2x 75 кВт или 2x 100 кВт</li> <li>Требуется для подключения комплекта каскада с 2" на DN50 PN6</li> </ul>	7 736 602 662
Обратный клапан	<ul style="list-style-type: none"> <li>Требуется при установке каскада без заводского трубопровода</li> <li>Для каждого котла требуется один обратный клапан</li> </ul>	7 736 602 665
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PN16 DN 50 для 2x75 кВт, 2x100 кВт или 2 x150 кВт</li> <li>PN16 DN 65 для 2x200 кВт, 2x250 кВт или 2x300 кВт</li> </ul>	7 736 602 678
Переходный фланец для насоса котлового контура	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос DN 50 / PN6 / G 1 1/2" (L=179)</li> <li>Для Grundfos Magna3 25-40/60/80, Wilo Stratos 25</li> </ul>	7 736 602 667
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос DN65 / PN6 / G1 1/2" (L=186)</li> <li>Для Grundfos Magna3 40-60 F, Wilo Stratos 40</li> <li>Для Grundfos Magna 3 25-100</li> </ul>	7 736 602 680
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос DN 50 / PN 16/G1 1/2" (L=172)</li> <li>Для Grundfos Magna 3 25-40/60/80, Wilo Stratos 25</li> </ul>	7 736 602 758
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос DN 65 / PN 16/G 1 1/2" (L=186)</li> <li>Для Grundfos Magna 3 25-100</li> </ul>	7 736 602 763
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос DN 65 / DN 40 / PN16 (L=166)</li> <li>Для Grundfos Magna 3 40-60F/80F, Wilo Stratos 40</li> </ul>	7 736 602 764
<b>Разное</b>		
Скребок для очистки	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для очистки блока теплообменника</li> <li>Для KB372 и GB402</li> </ul>	8 718 597 854
Чистящие средства TAB-2/2000	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Для очистки поверхностей теплообменника со стороны горячего газа</li> <li>Объем: 5 литров</li> </ul>	80 614 066

**Logano plus KB372**

- Все детали, контактирующие с дымовыми газами и конденсатом, изготовлены из высококачественного алюминия
- Для высокоэффективного использования конденсационной техники в теплообменниках применяется противоточный принцип теплообмена между водяным контуром и контуром дымовых газов
- Конструктивные особенности, оптимизированные в конденсационной технике, обеспечивают постоянно высокую теплопередачу по всей поверхности теплообмена. Небольшие размеры компактного легкого котла гарантируют беспроблемную транспортировку, пронос через проемы и монтаж в стесненных условиях и небольших установочных площадях.
- Пониженное сопротивление в водяном контуре для снижения мощности насоса и небольшого потребления электроэнергии. Большой выбор комплектующих для дополнительного оборудования и быстрого монтажа.
- Работа на природном газе группы E и LL.

**Газовая горелка с предварительным смешиванием**

- Котел и горелка образуют единый модуль
- Топливо: природный газ E/LL
- Высокий коэффициент полезного действия – высокий годовой коэффициент использования – благодаря оптимальной согласованности работы котла и горелки
- Небольшие затраты на монтаж благодаря заводской сборке блока котел/горелка в обшивке и поставке горелки в состоянии готовности к работе.
- Экологичный и экономичный режим работы
- Газовые горелки с предварительным смешиванием адаптированы к соответствующим типоразмерам котлов. Это позволяет достичь оптимальных показателей процесса сгорания, коэффициента использования, низких выбросов вредных веществ, бесшумности и удобства эксплуатации и сервисного обслуживания
- Полностью автоматическая модулируемая газовая горелка с предварительным смешиванием для природного газа E и LL
- Вентилятор подачи воздуха на горение с регулируемой частотой вращения для пониженного потребления электроэнергии
- Заводская настройка на природный газ E
- Практически бесшумная работа горелки и внутрикотловые устройства глушения шума исключают необходимость дополнительных мер по шумоглушению. Конденсационный блок исполнения Unit идеально подходит для установки в жилых зданиях
- Газовая горелка с предварительным смешиванием имеет заводскую настройку и поставляется уже смонтированной. Простой доступ ко всем важным узлам для проведения сервисных работ
- Конструкция горелки обеспечивает устойчивый процесс горения при низких температурах. Соответственно обеспечиваются низкие уровни шума и выброса вредных веществ
- Для конденсационных котлов в газопроводе должен быть установлен газовый фильтр с размером ячейки 50 мкм

**Поставка**

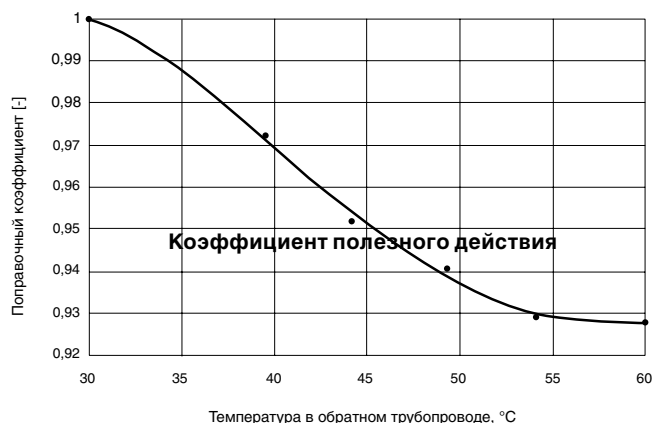
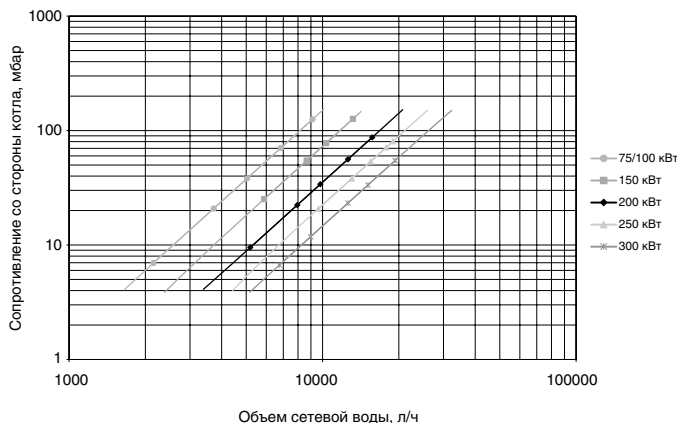
Котел с горелкой и обшивкой

1 транспортная единица



## Рекомендации по проектированию

## Гидравлическое сопротивление котла без обратного клапана (одиночный котел)



## Топливо

Предназначен для работы на природном газе группы E (высококалорийный природный газ, G20) и LL (низкокалорийный природный газ, G25). Газовые характеристики должны соответствовать требованиям рабочего листа Немецкой научно-технической ассоциации газо- и водоснабжения G260. Серосодержащие промышленные газы не подходят для газовой горелки. Динамическое давление для отдельных типов газов должно находиться в пределах, указанных ниже. Динамическое давление газа представляет собой давление потока на газовом соединении котла при номинальной мощности.

Тип газа	Динамическое давление газа в мбар		
	$P_{\min}$	$P_{\text{ном}}$	$P_{\max}$
Природный газ группы E	17	20	25
Природный газ группы LL	17	20	25

Если динамическое давление используемого газа превышает 25 мбар, необходимо использовать регулятор давления газа FRS... (комплектующие). Регулятор давления газа должен быть выбран в соответствии с мощностью котла и имеющимся давлением в точке подключения.

Область модуляции	Мощность котла, кВт					
	75	100	150	200	250	300
Мин. нагрузка, кВт	16,7	16,7	25	33,3	41,7	50

Дин. давление, мбар	Мощность котла, кВт					
	75	100	150	200	250	300
до 50	FRS 505	FRS 505	FRS 505	FRS 507	FRS 507	FRS 507
50-100	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505	FRS 507	FRS 507
100	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505	FRS 505	FRS 507
150	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505	FRS 505
200	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505	FRS 505
250	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505
300	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 503	FRS 505

## Температура уходящих газов/ Подключение дымохода

При прокладке дымоходов для отвода дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, для обеспечения коррозионной стойкости следует соблюдать особые требования:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации
- Дымоходы должны быть влагонепроницаемыми и устойчивыми к воздействию дымовых газов и агрессивного конденсата. Необходимо соблюдать действующие технические нормы и национальные требования.
- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации
- Поскольку конденсационные котлы являются котлами, работающими с избыточным давлением, то нужно учитывать избыточное давление во всей системе отвода дымовых газов.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть устойчивым к воздействию влаги и кислой среды конденсата.
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °С. Влагоустойчивые дымовые трубы должны быть рассчитаны и на такие температуры.
- Мы рекомендуем конденсат, образующийся в дымоходе, отводить перед отопительным котлом, не допуская его проникновение в котел. Для этого имеются соответствующие штуцеры на соединительных элементах к котлу, предлагаемых фирмой Бuderус.

## Качество воды

Поскольку не бывает абсолютно чистой воды для передачи тепла, нужно уделять внимание ее подготовке. Низкое качество воды приводит к образованию накипи и коррозии в отопительных установках. Добавление средств для подготовки воды разрешается только после согласования с фирмой-изготовителем котла. Бuderус разработал подробные рекомендации по водоподготовке для отопительных установок. Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 Глава 14.

## Дополнительная защита от коррозии

Повреждения от коррозии возникают при постоянном поступлении кислорода в греющий контур. Если отопительная установка не является системой закрытого типа, то необходимо предпринять дополнительные меры для предотвращения коррозии. Чтобы избежать повреждений, необходимо, чтобы химические добавки для воды греющего контура имели сертификат производителя о безвредности их действия. Если нет возможности предотвратить поступление кислорода, то рекомендуется предусмотреть разделение систем, установив теплообменник. См. также рабочий лист К8 Главы 14.

## Расчет от опительного контура

Для оптимальной работы и эффективного использования тепла конденсации расчетный перепад температур отопительного контура должен составлять 15–20 К.

## Системы обогрева пола

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола (разделение систем).

## Устройство нейтрализации конденсата

Конденсат, образующийся при работе установки, как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлежит отводу в соответствии с действующими нормами. Для слива конденсата из конденсационных котлов и связанных с ними систем отвода дымовых газов действуют следующие требования, приведенные в Рабочем листе ATV A 251:

- Для отопительных установок с мощностью топки до 25 кВт не требуется нейтрализации конденсата. На отопительных установках мощностью 25-200 кВт можно отказаться от нейтрализации, если имеется слив большого количества хозяйственных стоков в городскую канализацию через тот же сток. Согласно



действующим нормам, среднегодовой объем хозяйственных стоков должен минимум в 25 раз превышать ожидаемый объем конденсата.

- На отопительных установках мощностью более 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата. Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную сеть являются местные правила ведомства, занимающегося канализационными сетями.
- В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5-10. С таким показателем конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть.

#### Производство воды для ГВС

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

#### Воздух для горения

Воздух для горения не должен содержать пыль высокой концентрации и галогеносодержащие вещества. Иначе возможны повреждения в топочной камере и на дополнительных поверхностях нагрева. Особенно активную коррозию вызывают галогеновые соединения, содержащиеся в аэрозольных баллонах, разбавителях, моющих, обезжиривающих, растворяющих средствах. Подача воздуха для сжигания топлива должна быть организована таким образом, чтобы не допустить попадания в него вытяжного воздуха от химчисток или лакокрасочных производств. Необходимо соблюдать национальные требования.

#### Грязеуловители в существующих системах отопления

Перед монтажом отопительного котла в существующую отопительную систему необходимо очистить ее от грязи и шлама и затем тщательно промыть. Иначе в отопительном котле могут осесть загрязнения,

в результате чего возникают местные перегревы, шумы и коррозия. Поэтому рекомендуется устанавливать грязе- и шламуловитель. Он устанавливается после котла в непосредственной близости от самой низкой точки отопительной установки в хорошо доступном месте.

#### Техническое обслуживание

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы установки мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

#### Средства защиты от замерзания

Для серии котлов Logano plus KB372 допускается использование антифриза Antifrogen N. При использовании антифриза изменяются гидравлические граничные условия из-за отклонения от вязкости воды. Это необходимо учитывать при расчетах. Также соблюдайте инструкции по эксплуатации антифриза от производителя.

#### Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя. Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 50/30 °С

Пример расчета: Для газового конденсационного котла мощностью 120 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность при температурах в системе 80/60 °С.

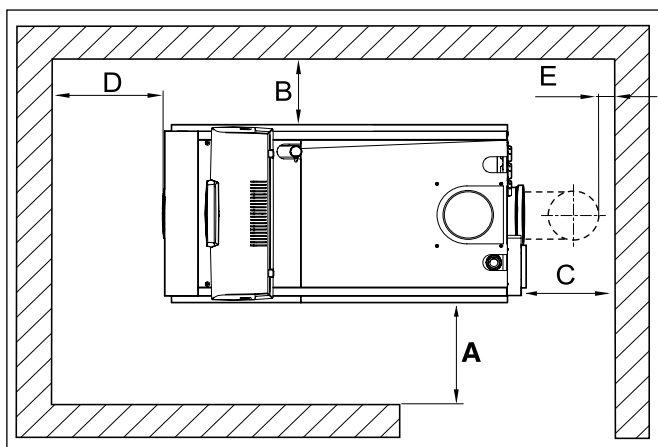
Для температуры обратной линии 60 °С коэффициент пересчета равен 0,928.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность при 80/60 °С составляет 111 кВт.

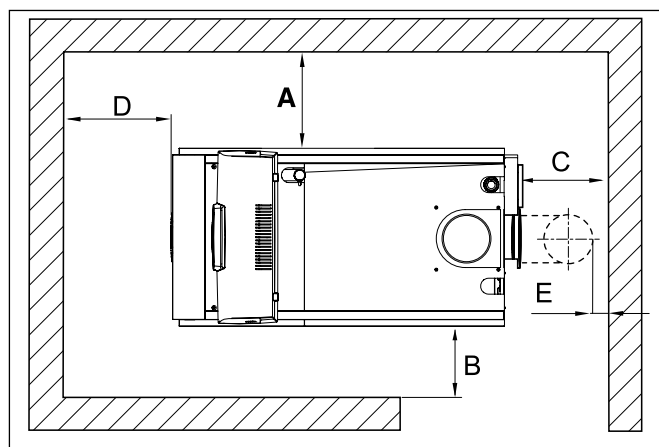


**Место установки****Расстояния от стены в месте установки**

Модификация с отверстием для очистки справа



Модификация с отверстием для очистки слева



Расстояние от стены, мм

Размер	Расстояние от стены, мм	
	минимальный	рекомендуемый
A	600	1000
B	100	400
C 11	–	–
D	800	1000
E 1	150	400

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния. Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

При необходимости воздух для горения может быть подведен снаружи по отдельному воздухопроводу (дополнительные комплектующие).

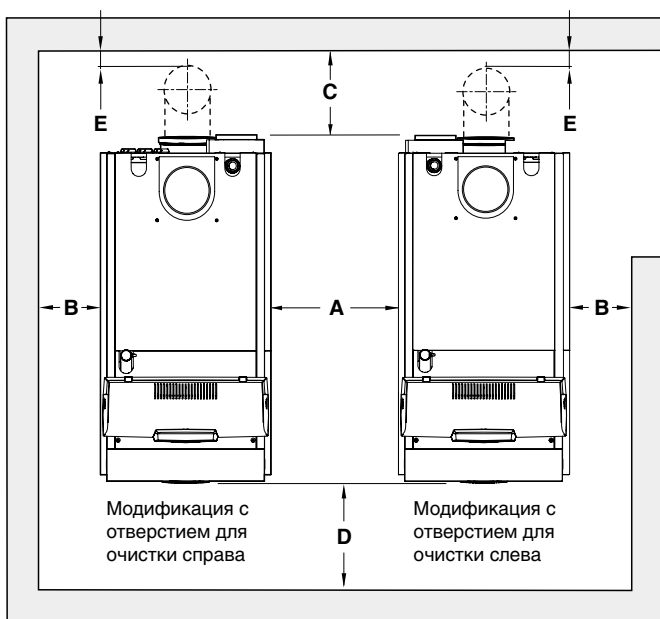
При необходимости воздух для горения может быть подведен снаружи по отдельному воздухопроводу (дополнительные комплектующие).



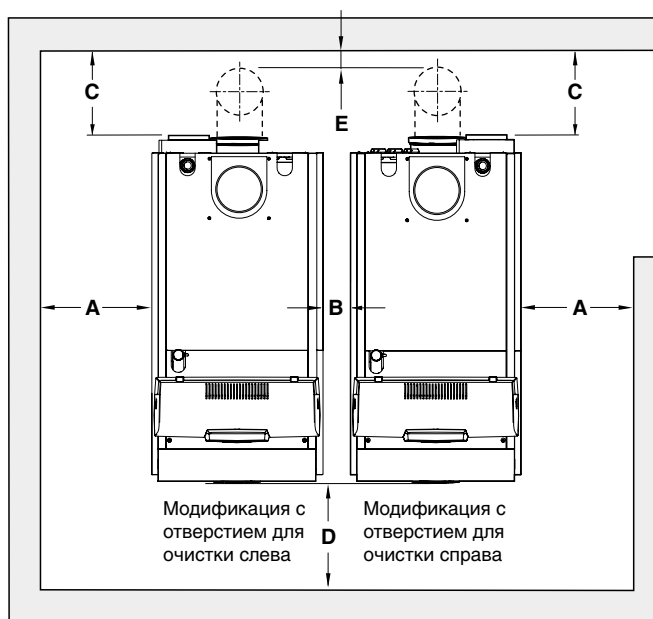


Расстояния от стен в месте установки с двумя котлами

Проход для обслуживания с внутренней стороны



Проход для обслуживания с внешней стороны



Расстояние от стены, мм

Проход для обслуживания с внешней/внутренней стороны

Размер	минимальный	рекомендуемый
A <sup>1)</sup>	600	1000
B <sup>2)</sup>	100	400
C <sup>3)</sup>	–	–
D	800	1000
E <sup>3)</sup>	150	400

<sup>1)</sup> Проход для обслуживания с внутренней стороны: Для предварительно смонтированного каскада см. подробные чертежи на следующих страницах

<sup>2)</sup> Проход для обслуживания с внешней стороны: Для предварительно смонтированного каскада см. подробные чертежи на следующих страницах

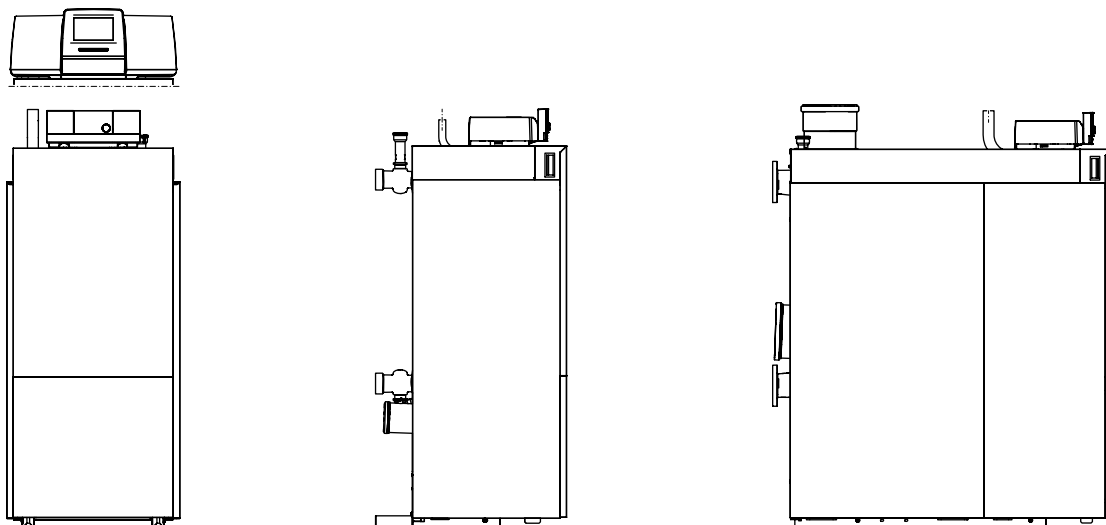
<sup>3)</sup> Это расстояние зависит от установленной газовыпускной системы.

Это расстояние зависит от установленной системы дымоудаления. При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния. Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в

аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей. При необходимости, воздух для горения может быть подведен снаружи по отдельному воздухопроводу (дополнительные комплектующие).

## Logano plus KB372



7

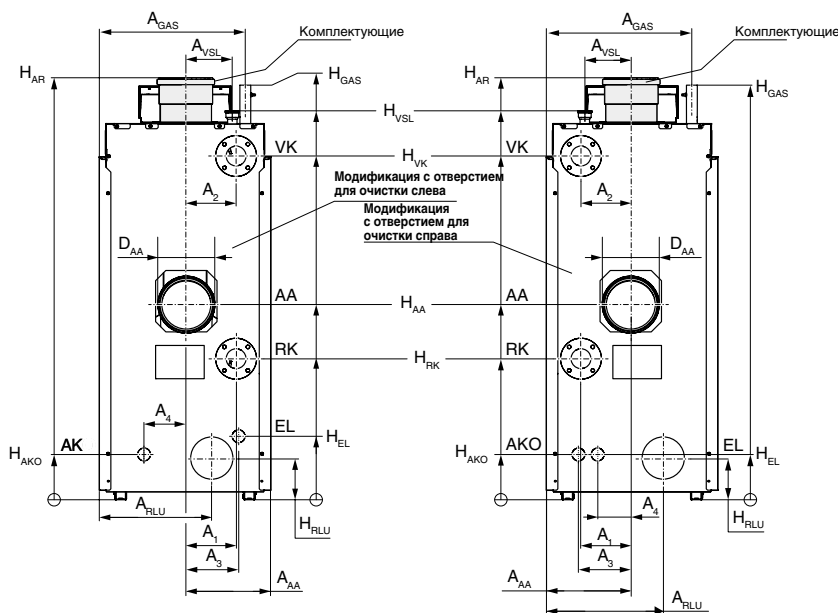
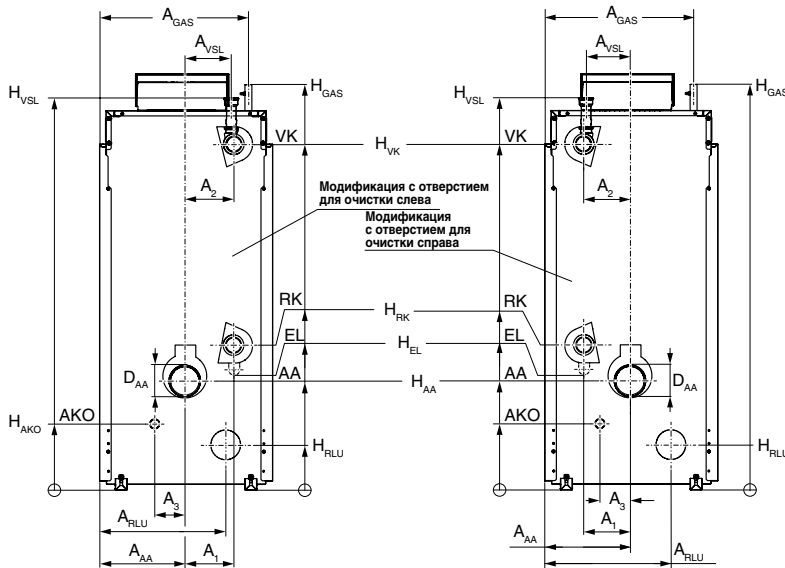
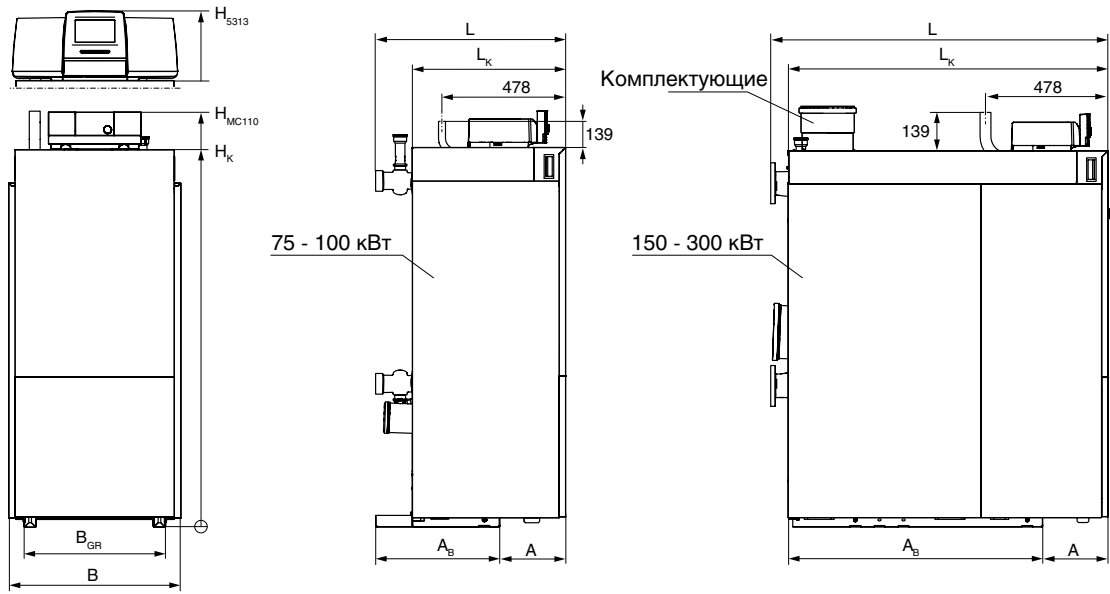
			Мощность котла (производительность)					
			75	100	150	200	250	300
Номинальная тепловая нагрузка [Q <sub>n</sub> (Hi)] <sup>3)</sup>	макс.	кВт	70,8	95,1	142,9	189,9	237,9	285,7
	мин.	кВт	15,8	15,8	23,8	34,5	39,6	47,6
Номинальная теплопроизводительность [P <sub>n</sub> 80/60] <sup>3)</sup>	макс.	кВт	69,4	93	139,8	186,1	232,9	280
	мин.	кВт	15,5	15,5	23,3	33,7	38,8	46,7
Номинальная теплопроизводительность [P <sub>n</sub> 50/30] <sup>3)</sup>	макс.	кВт	75	100	150	200	250	300
	мин.	кВт	17,2	17,2	25,7	37,3	42,9	51,4
КПД работы котла при температурном графике 80/60 °C		%	98	97,8	97,8	98	97,9	98
КПД работы котла при температурном графике 50/30 °C		%	105,9	105,2	104,95	105,3	105,1	105
Стандартизированный коэффициент использования для отопительной кривой 75/60 °C		%	106,9	106,5	106,5	106,6	106,4	106,4
Стандартизированный коэффициент использования для отопительной кривой 40/30 °C		%	109,3	109,1	109,5	109,5	109,4	109,4
Потери тепла в режиме готовности при избыточной температуре 30/50 °C		%	0,2/0,42	0,2/0,42	0,15/0,31	0,13/0,27	0,12/0,25	0,11/0,23
<b>Отопительный контур</b>								
Объем воды в котле [V]		л	18,2	18,2	23,4	33,6	38,8	44
Потери давления в греющем контуре при Δt 15 K		мбар	27,8	49,5	53,5	46,5	46,1	43,4
Максимальная температура подачи (в зависимости от используемого блока управления)		°C	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)
Температура срабатывания предохранительного ограничителя температуры [T <sub>max</sub> ] <sup>3)</sup>		°C	110	110	110	110	110	110
Максимально допустимое рабочее давление [PMS] <sup>3)</sup>		бар	6	6	6	6	6	6
Максимальная разница между температурами обратной и подающей линий	Полная нагрузка	K	50	50	50	50	50	50
	Частичная нагрузка	K	59	59	59	59	59	59
Максимальный допустимый объемный расход через котел <sup>4)</sup>		л/час	8060	10750	16120	21500	26860	32230

			Мощность котла (производительность)					
			75	100	150	200	250	300
<b>Характеристики дымовых газов</b>								
Количество конденсата для природного газа G20, 40/30 °C		л/час	8,2	9,6	13,6	20,2	24,1	29,2
Весовой поток дымовых газов при 80/60 °C	Полная нагрузка	г/с	32,5	43,1	63,6	84,1	110,2	129,4
	Частичная нагрузка	г/с	7,1	7,1	10,6	14,4	17,3	22,2
Весовой поток дымовых газов при 50/30 °C	Полная нагрузка	г/с	31,8	42,1	62,7	82,3	106,9	125,7
	Частичная нагрузка	г/с	6,8	6,8	10	12,7	16,3	20,8
Температура дымовых газов 80/60 °C	Полная нагрузка	°C	64	68	67	65	67	68
	Частичная нагрузка	°C	57	57	57	56	56	58
Температура дымовых газов 50/30 °C	Полная нагрузка	°C	41	46	45	45	46	46
	Частичная нагрузка	°C	30	31	30	30	31	30
Содержание CO <sub>2</sub> , природный газ	Полная нагрузка	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
	Частичная нагрузка	%	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7
Стандартный коэффициент выбросов CO (EN 15502)		мг/кВт·ч	16	16	18,3	17,7	14,8	16,6
Стандартный коэффициент выбросов NOx (EN 15502)		мг/кВт·ч	45	54	37,8	39,6	36	39,2
Стандартный коэффициент выбросов NOx (DIN 4702-T8)		мг/кВт·ч	44	49	–	–	–	–
Остаточный напор вентилятора (система отвода дымовых газов и подачи воздуха для горения)		Па	150	150	150	150	150	150
Максимальное давление на котле 2 (не работает), когда котел 1 работает при полной нагрузке (каскад с избыточным давлением)		Па	100	100	100	100	100	100
<b>Система отвода дымовых газов</b>								
Применяемый класс температуры Система отвода дымовых газов по EN 1443			мин. T120	мин. T120	мин. T120	мин. T120	мин. T120	мин. T120
Применяемый класс давления Дымоход по EN 1443			H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1
Применяемый класс давления Соединительный участок по EN 1443			H1, P1 с дополнительной механической устойчивостью к скачкам давления до 5000 Па					
Применяемый класс конденсатной стойкости Система отвода дымовых газов по EN 1443			W	W	W	W	W	W
Применяемый класс коррозионной стойкости Система отвода дымовых газов по EN 1443			мин. 2	мин. 2	мин. 2	мин. 2	мин. 2	мин. 2
Применяемый класс стойкости к возгоранию сажи Система отвода дымовых газов по EN 1443			G, O	G, O	G, O	G, O	G, O	G, O
Наибольший разрешенный обратный поток дымовых газов при ветровых условиях		%	10	10	10	10	10	10
Максимально допустимая температура воздуха для сжигания топлива		°C	35	35	35	35	35	35
Исполнение (по нормам DV/GW)			Эксплуатация с забором воздуха из помещения: B23P Эксплуатация с забором наружного воздуха: C13, C33, C53, C63, C83, C93					
<b>Электрические характеристики</b>								
Класс электрозащиты			IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Напряжение питания/частота		В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Потребление электроэнергии [электрическая мощность] <sup>3)</sup>	Полная нагрузка	Вт	82,6	156,42	249,5	234,35	298,43	336,38
	Частичная нагрузка	Вт	27,59	27,59	40,36	41,65	41,43	47,72
Защита от поражения электрическим током			Класс защиты 1					
Максимально допустимый предохранитель (с Logamatic MC110/Logamatic 5000)		A	6,3 / 10	6,3 / 10	6,3 / 10	6,3 / 10	6,3 / 10	6,3 / 10

<sup>1)</sup> Модификация с отверстием для очистки справа

<sup>2)</sup> Модификация с отверстием для очистки слева

Logano plus KB372



7

			Мощность котла (производительность)					
			75	100	150	200	250	300
Размеры и вес котла								
Расстояние	A	мм	255	255	255	255	255	255
Расстояние до обратной линии	A <sub>1</sub>	мм	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>
Расстояние до подающей линии	A <sub>2</sub>	мм	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>	135 <sup>1)</sup> /534 <sup>2)</sup>
Расстояние до дренажа	A <sub>3</sub>	мм	155 <sup>1)</sup> /515 <sup>2)</sup>	155 <sup>1)</sup> /515 <sup>2)</sup>	183 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	126 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	126 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	126 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>
Расстояние до слива конденсата	A <sub>4</sub>	мм	214 <sup>1)</sup> /223 <sup>2)</sup>	214 <sup>1)</sup> /223 <sup>2)</sup>	201 <sup>1)</sup> /215 <sup>2)</sup>	201 <sup>1)</sup> /215 <sup>2)</sup>	201 <sup>1)</sup> /215 <sup>2)</sup>	201 <sup>1)</sup> /215 <sup>2)</sup>
Расстояние до подключения дымовой трубы	A <sub>AA</sub>	мм	330 <sup>1)</sup> /340 <sup>2)</sup>	330 <sup>1)</sup> /340 <sup>2)</sup>	330 <sup>1)</sup> /340 <sup>2)</sup>	330 <sup>1)</sup> /339 <sup>2)</sup>	330 <sup>1)</sup> /339 <sup>2)</sup>	330 <sup>1)</sup> /339 <sup>2)</sup>
Ширина опорной рамы	A <sub>B</sub>	мм	480	480	695	977	977	977
Расстояние до подключения газопровода	A <sub>GAS</sub>	мм	576	576	569	569	569	569
Расстояние до подключения воздуховода для сжигания топлива	A <sub>RLU</sub>	мм	500	500	475	475	475	475
Расстояние до предохранительной линии на стороне подачи	A <sub>VSL</sub>	мм	160 <sup>1)</sup> /510 <sup>2)</sup>	160 <sup>1)</sup> /510 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>	150 <sup>1)</sup> /520 <sup>2)</sup>
Подключение воздуховода для забора воздуха на горение вне помещения (RLU)		мм	110	110	110	160	160	160
Диаметр патрубка дымовых газов	∅ D <sub>AA</sub>	мм	110	110	160	200	200	200
Подключение линии слива конденсата		дюйм (DN/мм)	3/4" (DN20)	3/4" (DN20)	3/4" (DN20)	3/4" (DN20)	3/4" (DN20)	3/4" (DN20)
Подключение предохранительного клапана, на стороне подачи	∅ V <sub>SL</sub>		R 1"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Подключение газовой линии		мм	R 3/4"	R 3/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Подключение подачи и обратки		дюйм (DN/мм)	2"	2"	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65
Ширина котла с обшивкой	B	мм	670	670	670	670	670	670
Ширина опорной рамы	B <sub>GR</sub>	мм	550	550	550	550	550	550
Высота Logamatic 5313	H <sub>5313</sub>	мм	240	240	240	240	240	240
Высота Logamatic MC110	H <sub>MC110</sub>	мм	142	142	142	142	142	142
Высота котла	H <sub>K</sub>	мм	1470	1470	1470	1470	1470	1470
Высота подключения патрубка для отвода дымовых газов	H <sub>AA</sub>	мм	424	424	700	763	763	763
Высота подключения патрубка выпуска конденсата	H <sub>AKO</sub>	мм	257	257	177	177	177	177
Высота подключения патрубка дренажа	H <sub>EL</sub>	мм	455	455	177 <sup>1)</sup> /280 <sup>2)</sup>	177 <sup>1)</sup> /280 <sup>2)</sup>	177 <sup>1)</sup> /280 <sup>2)</sup>	177 <sup>1)</sup> /280 <sup>2)</sup>
Высота подключения воздуховода для забора воздуха на горение вне помещения (RLU)	H <sub>RLU</sub>	мм	176	176	163	163	163	163
Высота подключения подающей линии	H <sub>VK</sub>	мм	1340	1340	1343	1343	1343	1343
Высота подключения обратной линии	H <sub>RK</sub>	мм	554	554	552	552	552	552
Высота подключения предохранительной линии	H <sub>VSL</sub>	мм	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Высота подключения газопровода	H <sub>GAS</sub>	мм	1570	1570	1620	1620	1620	1620
Длина котла с обшивкой	L	мм	736	736	914	1317	1317	1317
Длина котла	L <sub>K</sub>	мм	594	594	845	1250	1250	1250
Вес без обшивки		кг	100	100	128	154	173	194
Наименьший транспортный вес		кг	90	90	117	139	158	178
Монтажные размеры (Ширина x Глубина x Высота)		мм	640 x 481 x 1470		640 x 782 x 1470		640 x 994 x 1470	

<sup>1)</sup> Модификация с отверстием для очистки справа

<sup>2)</sup> Модификация с отверстием для очистки слева

**Обзор системы****Характеристики и особенности****Современная универсальная концепция котла**

- Оптимальное соотношение «цена/мощность»
- Компактный газовый конденсационный котел с высокопроизводительным алюминиевым теплообменником
- Газовый конденсационный котел по EN 677
- Высокий КПД до 110% (Hi)
- Модулированная газовая горелка с предварительным смешиванием, тихая и экономичная работа, автомат горения SAFe
- Диапазон модуляции 20–100%
- Возможна эксплуатация с внешним забором воздуха для горения (опционально)
- Пять типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью от 320 до 620 кВт
- Газовая арматура со встроенным контролем герметичности
- Высококачественная современная техника

**Работа с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ**

- Минимальные потери тепла через теплоизоляцию
- Не требуется минимальный объем циркулирующей воды
- Низкие выбросы вредных веществ с дымовыми газами

**Простое и удобное управление**

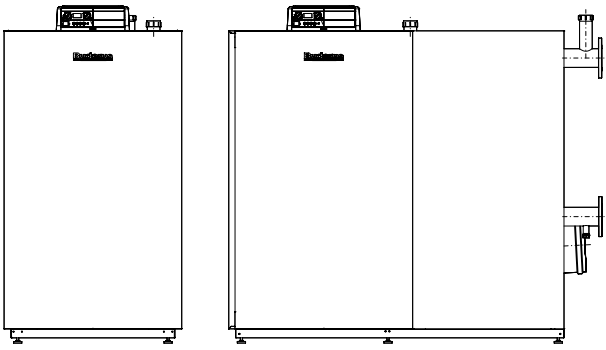
- Адаптированные цифровые системы управления «Будерус»
- Современные системы управления с регулированием по наружной температуре (система EMS plus и Logamatic 4000/5000) с возможностью выбора/расширения оснащения по потребности

**Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

- Простой сервис и техническое обслуживание
- Система диагностики и текстовые сервисные сообщения
- Предварительная заводская настройка на эксплуатационную готовность для природного газа E
- Компактная конструкция, малый вес и небольшая занимаемая площадь
- Возможность встраивания устройства нейтрализации конденсата
- Люки для чистки поверхностей нагрева удобны для проведения осмотров и механической чистки




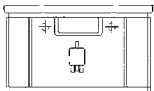
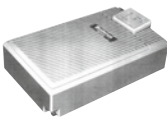
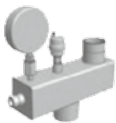
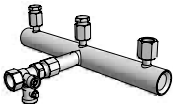
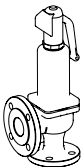
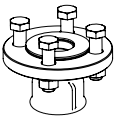

**Logano plus GB402 с газовой горелкой предварительного смешивания**



Вид газа	Типоразмер котла	Артикул №	
Природный газ (заводская установка: природный газ E)	320	7 736 613 553	В объем поставки входит MC10/BC10
	395	7 736 613 554	
	470	7 736 613 555	Необходимо дополнительно выбрать систему управления
	545	7 736 613 556	
	620	7 736 613 557	


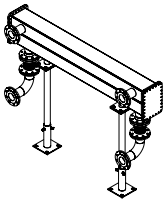
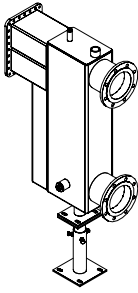


## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Нейтрализация</b>		
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 576 749
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 577 421
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматический контроль</li> <li>• Состоит из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня, и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> <li>• Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки</li> <li>• Возможность передачи сигнала, например, на DDC (прямое цифровое управление)</li> <li>• Проверено DVGW (Немецким союзом специалистов водо- и газоснабжения)</li> </ul>	8 738 612 817
Нейтрализующее средство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запасная упаковка (для дозаправки) для NE 0.1, NE 1.1 и NE 2.0, 10 кг</li> </ul>	7 115 120
<b>Группы безопасности котла</b>		
Распределитель с манометром	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распределитель с манометром, автоматическим воздухоотводчиком и подсоединением для предохранительного клапана и арматурной балки</li> </ul>	8 718 572 719
Арматурная балка	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Арматурная балка с колпачковым клапаном 3/4" и подсоединениями для 2-х ограничителей максимального давления</li> </ul>	8 718 572 302
Комплект приварных фланцев	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из 2 приварных фланцев DN 80 и плоских уплотнений и винтов</li> <li>• PN 6</li> </ul>	7 739 607 263
Предохранительный клапан SVH на 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2"</li> </ul>	7 747 214 385
Пружинный предохранительный клапан	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARI-SAFE предохранительный клапан 12.903 DN32/50 PN16 4 бар</li> <li>• ARI-SAFE предохранительный клапан 12.903 DN32/50 PN16 5 бар</li> </ul>	82 643 566 82 643 570
Адаптер для подсоединения пружинного предохранительного клапана ARI-SAFE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для предохранительного клапана DN 32/50</li> <li>• Состоит из резьбового фланца и муфты</li> </ul>	7 747 312 071
Ограничитель максимального давления DSH 143 F001	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон установок от 0,5-6 бар</li> <li>• Максимальное давление 16 бар</li> </ul>	DSH 143 F001





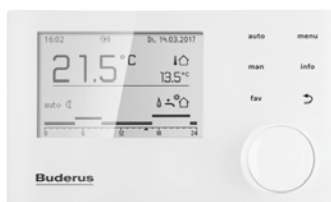
Обозначение	Описание	Артикул №	
Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Из нержавеющей стали 1.4404</li> <li>• Со встроенным отводом конденсата</li> </ul>	DN 200 82 174 176	
		DN 250 82 174 184	
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для надежного плотного и конденсатоустойчивого соединения между штуцером дымовых газов и дымовой трубой</li> </ul>	DN 200 5 354 332	
		DN 250 5 354 334	
Мембранный расширительный бак		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 100/6, R 1 8 001 411	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения NG 140/6, R 1 8 001 611	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 200/6, R 1 8 213 300	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 250/6, R 1 8 214 300	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 300/6, R 1 8 215 300	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 400/6, R 1 8 218 000	
		Мембранный расширительный бак для систем тепло и холодоснабжения N 500/6, R 1 8 218 300	
		Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для чистки блока теплообменника</li> <li>• Для GB312 и GB402</li> </ul>
Каскадный комплект GB402		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подключения двух котлов GB402</li> <li>• В комплект входит:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекторная труба (подающая и обратная линии)</li> <li>- Теплоизоляция коллекторной трубы</li> <li>- 2 стойки</li> <li>- 2 компенсатора DN80 для обратной линии</li> <li>- 2 отвода 90° для обратной линии</li> <li>- Уплотнения, болты, монтажные материалы</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 101
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовлено для подсоединения к коллекторной трубе каскада GB402</li> <li>• Монтаж по выбору слева или справа на коллекторной трубе</li> <li>• В комплект входит:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гидравлическая стрелка Sinus с подсоединениями DN150/PN6 со стороны установки, устройство удаления воздуха, слив, погружная гильза 3/4", 150 мм</li> <li>- Теплоизоляция стрелки</li> <li>- 1 стойка</li> <li>- Монтажные материалы</li> </ul> </li> </ul>	7 736 613 102
Гидравлическая стрелка для каскадного комплекта GB402			



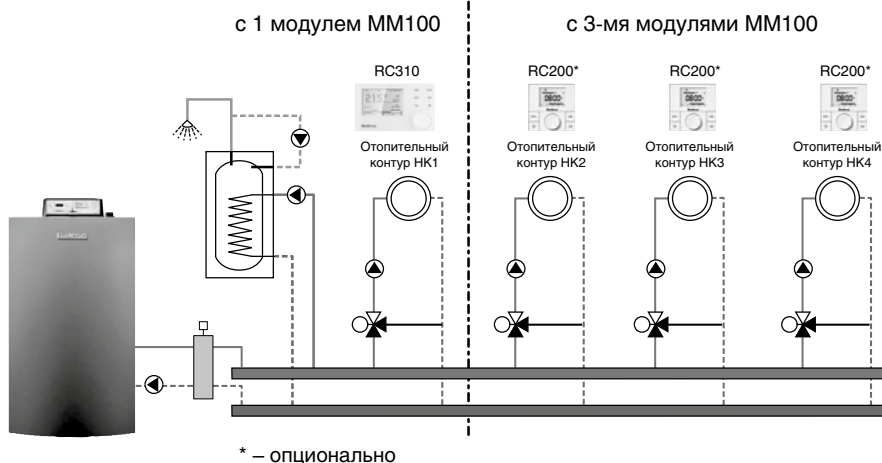


## Система управления Logamatic EMS Plus для GB402 320-620 кВт

Пульт управления RC310 EMS Plus



Область применения



Комнатный регулятор	RC310	RC200	Артикул №
	7738111127 черный 7738111128 белый	7 738 110 073	–
<b>Модули</b>			
Модуль MM100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 139
Модуль MS100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 738 110 123
Модуль MS200	<input type="checkbox"/>	–	7 738 110 125
Модуль PM10	<input type="checkbox"/>	–	8 718 576 955
Модуль EM10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 995
Модуль VM10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 993
Веб-модуль для управления отопительной системой с помощью смартфона KM200	<input type="checkbox"/>	–	8 718 584 845
<b>Принадлежности</b>			
AS-E, комплект датчика бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142

● - базовая комплектация, □ - опционально

Подробная информация по системам управления, модулям и комплектующим, а также системам дистанционного контроля и управления ⇒ Глава 11

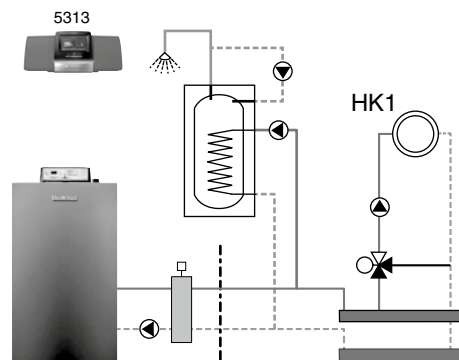


**Система управления Logamatic 5000**

Система управления Logamatic 5313



Область применения



Logamatic 5313		Артикул №
Артикул №	7 736 602 047	—

**Модули**

Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>	8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>	8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>	8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 069
Свободных слотов для модулей	4	

**Принадлежности**

Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>	63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>	5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>	89 094 252
Комплект датчиков FV/FZ	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Датчик температуры горячей воды AS-E <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 446 142

– Опционально

<sup>1)</sup> Входит в объем поставки для серийной комбинации котел-бак

<sup>2)</sup> Опция для отопительного контура с исполнительным органом

Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11

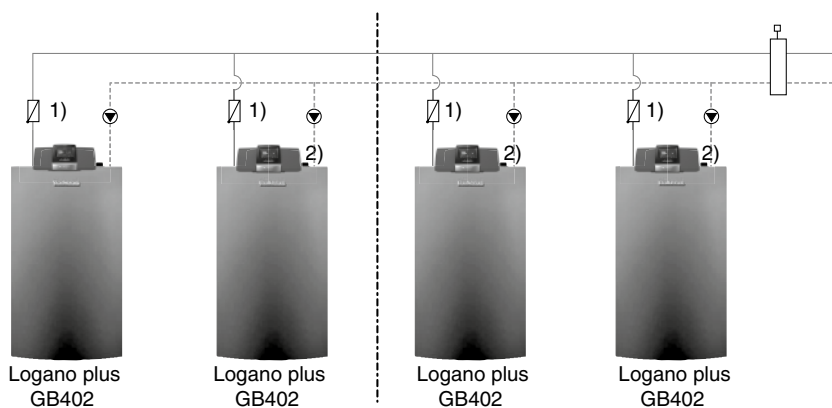




## Система управления Logamatic 5000

Система управления Logamatic 5313  
с модулем FM CM

Область применения



максимум 16 котлов

1) Обратный клапан заказывается отдельно

2) Система управления не входит в объем поставки

7

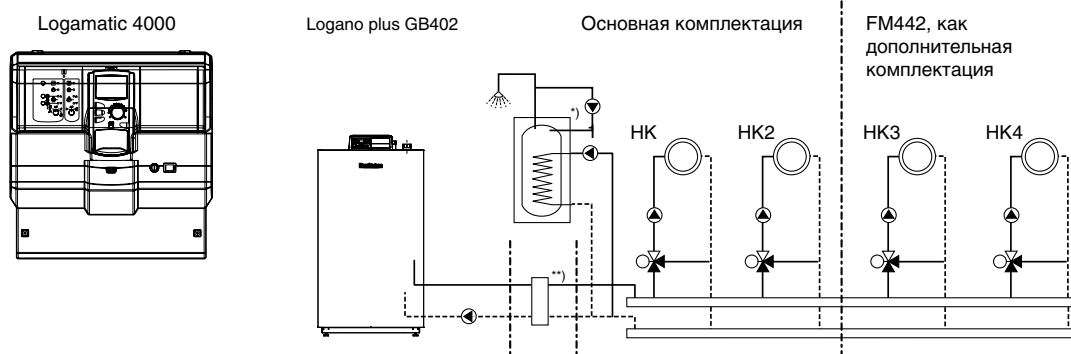
	Logamatic 5313	Артикул №
Артикул №	7 736 602 047	—
<b>Модули</b>		
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>	8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>	8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>	8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>	7 736 602 069
Свободных слотов для модулей	4	
<b>Принадлежности</b>		
Датчик температуры дымовых газов FG, с погружной гильзой из нержавеющей стали	<input type="checkbox"/>	5 991 368
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>	8 718 598 201
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>	63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>	89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Датчик температуры горячей воды AS-E <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Датчик температуры дымовых газов	<input type="checkbox"/>	63 044 869

 – Опционально<sup>1)</sup> Входит в объем поставки для серийной комбинации котел-бак<sup>2)</sup> Опция для отопительного контура с исполнительным органом

Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ глава 11



**Система регулирования Logamatic 4000 – однокотловая установка**



<sup>1)</sup> Подключение бака-водонагревателя для приготовления горячей воды через клеммы EMS-котла  
<sup>2)</sup> Датчик гидравлической стрелки входит в основную комплектацию 4121

Система управления	Logamatic 4121	Артикул №
	Артикул №	30 009 462
<b>Модули</b>		
FM441 1 отопительный контур со смесителем, контур ГВС	–	30 004 861
FM442 2 отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	30 004 878
FM443 Модуль солнечного коллектора для 1 и 2 потребителей с буферным регулированием	<input type="checkbox"/>	30 006 384
FM444 Управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	7 747 310 198
FM445 Модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969
FM448 Модуль сообщения об общей неисправности, вход/выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	30 006 072
Свободные места для установки модулей	1	
<b>Комплектующие</b>		
Комплект для монтажа MEC2 в помещении. Настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	5 720 812
Дистанционное управление BFU (аналоговое, без дисплея)	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	5 993 226
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	5 991 520
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	5 991 530
AS-E, комплект датчика бака-водонагревателя Logalux <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза R 1/2", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	5 446 142

● – базовая комплектация,  – опционально

<sup>1)</sup> В объеме поставки модуля FM445

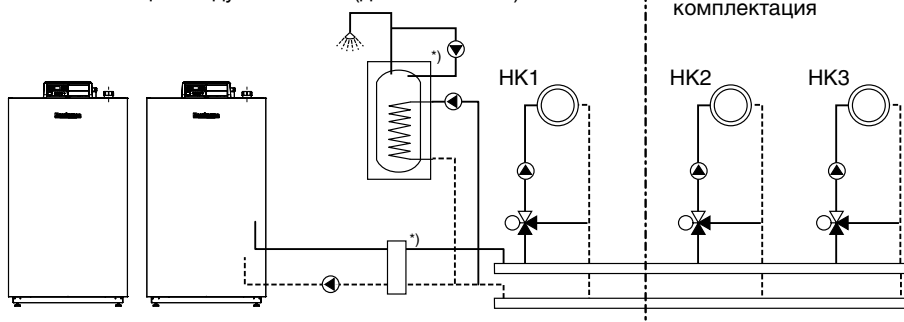
**Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11**





## Система регулирования Logamatic 4000 – многокотловая установка

Logamatic 4000

Logano plus GB402  
Каскад из нескольких котлов GB402  
возможен с помощью модуля FM458Основная комплектация  
Logamatic 4323 + FM441  
(дополнительно)FM442 как  
дополнительная  
комплектация

<sup>1)</sup> Датчик гидравлической стрелки (стратегический датчик) входит в комплект модуля FM458

Система управления (многокотловая установка)	Logamatic 4323	Артикул №
	Артикул № 7 747 310 533	—
<b>Модули</b>		
FM441 1 отопительный контур со смесителем, контур ГВС	<input type="checkbox"/>	30 004 861
FM442 2 отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	30 004 878
FM443 Модуль солнечного коллектора для 1 и 2 потребителей с буферным регулированием	<input type="checkbox"/>	30 006 384
FM444 Управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	7 747 310 198
FM445 Модуль LAP/LSP для загрузочной системы с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969
FM448 Модуль сообщения об общей неисправности, вход / выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	30 006 072
FM458 Стратегический модуль для систем с несколькими котлами	<input type="checkbox"/>	7 747 310 216
Свободные места для установки модулей	4	
<b>Комплектующие</b>		
Комплект для монтажа MEC2 в помещении. Настенный кронштейн с дисплеем котла	<input type="checkbox"/>	5 720 812
Дистанционное управление BFU (аналоговое, без дисплея)	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	5 993 226
Комплект датчиков FV/FZ для FM441, FM442	<input type="checkbox"/>	5 991 376
Комплект датчиков FSS для FM443	<input type="checkbox"/>	5 991 520
Комплект расширения HZG для FM443	<input type="checkbox"/>	5 991 530
AS-E, комплект датчика бака-водонагревателя Logalux <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>	5 991 387
Погружная гильза R 1/2", длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	5 446 142

● – базовая комплектация,  – опционально

<sup>1)</sup> В объеме поставки модуля FM445

**Подробная информация по системам управления, модулям, комплектующим и системам дистанционного контроля ⇒ Глава 11**



**Logano plus GB402**

- Все детали, контактирующие с дымовыми газами и конденсатом, выполнены из высококачественного алюминиевого сплава.
- Водяной контур и контур дымовых газов выполнены по принципу противотока в теплообменнике для обеспечения максимального использования теплоты сгорания топлива
- Конструктивные решения оптимизируют

ваны для максимального использования теплоты сгорания топлива и обеспечивают постоянную высокую степень теплопередачи по всей нагревательной поверхности.

- Легкая и компактная конструкция благодаря малым габаритам обеспечивает простоту транспортировки и установки котла в стесненных условиях на малых площадях.

- Уменьшенное сопротивление водяного тракта обуславливает небольшую мощность насоса и низкий расход электроэнергии.
- Большой выбор адаптированных принадлежностей и комплектующих изделий обеспечивает быстроту монтажа.
- Для систем отопления на природном газе группы E и LL

**Газовая горелка с предварительным смешиванием**

- Отопительный котел и горелка выполнены в едином блоке.
- Топливо: природный газ E/LL
- Высокий КПД котла – а также большой коэффициент использования по временам года – благодаря оптимальной адаптации отопительного котла и горелки
- Сокращение затрат на монтаж благодаря заводской установке блока котла и горелки, горелка настроена на заводе на оптимальный режим работы котла и не требует дополнительных регулировок
- Экологичный и экономичный принцип работы
- Газовая горелка с предварительным смешиванием адаптирована ко всем типоразмерам котла для всех потребностей,

что обеспечивает высокое качество горения, большой коэффициент полезного действия, низкий уровень выброса вредных веществ, малый уровень шума и удобство проведения работ по техническому обслуживанию

- Полностью автоматическая модулированная газовая горелка с предварительным смешиванием для природного газа типа E и LL
- Вентилятор горелки с регулированием по частоте вращения обеспечивает снижение расхода электроэнергии.
- Заводские настройки для природного газа типа E
- Дополнительные меры по звукоизоляции, как правило, не требуются благодаря

низкому уровню шума горелки и встроенной в котле звукоизоляции. По этой причине отопительный блок идеально подходит для установки в жилых помещениях

- Газовая горелка с предварительным смешиванием отрегулирована и установлена на заводе-изготовителе. Все важные узлы и детали доступны для проведения работ по техническому обслуживанию
- Конструкция горелки обеспечивает стабильность горения при низкой температуре сгорания топлива, что снижает уровень шума и выброса вредных веществ.

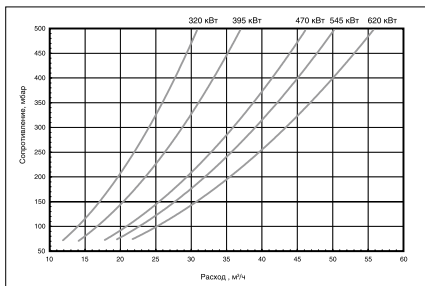


**Вид поставки**

Отопительный котел в сборе (без облицовки)	1 упаковка в пленке на паллете
Облицовка	1 коробка
Регулятор MC10 с базовым контроллером BC10	1 коробка

**Рекомендации по проектированию**

**Гидравлическое сопротивление котла**



газов от конденсационных газовых котлов должны отвечать особым требованиям, в особенности относительно коррозионной стойкости:

- Трубопроводы отходящих газов должны иметь допуск к эксплуатации.
- Материал трубопроводов отходящих газов должен быть стойким к влажности, отходящим газам и агрессивному конденсату.
- Должны соблюдаться действующие технические нормы и правила и требования местного законодательства в этой области.
- Должны соблюдаться требования, приведенные в решении о допуске к эксплуатации.
- Так как конденсационные газовые котлы работают под давлением, системы отвода газов должны быть рассчитаны на это повышенное давление.
- Материал трубопроводов отходящих газов должен обладать стойкостью к их температуре. Он должен быть стойким к влажности и кислотному конденсату.
- Температура отходящих газов может быть ниже 40°C. Дымоходы, не чувствительные к влажности, должны быть рассчитаны и на эту температуру.
- Конденсат, образующийся в трубопрово-

де отходящих газов, должен отводиться через присоединительный элемент котла.

**Качество воды**

Не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Низкое качество исходной воды вызывает повреждение систем отопления вследствие отложения солей жесткости на поверхностях нагрева.

Добавление в сетевую воду специальных средств разрешается только по согласованию с предприятием-изготовителем котла. На основе директивы VDI 2035 и технических требований Союза предприятий Германии в области техники для домоустройства, энергетики и защиты окружающей среды, фирма «Будерус» разработала подробные указания по проектированию относительно качества воды, используемой в системах отопления.

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 14

**Дополнительная защита от коррозии**

Коррозионные повреждения возникают в случае постоянного поступления в сете-

**Топливо**

Пригоден для работы на природном газе типа E и LL.

Для обеспечения корректной работы котла рекомендуется заключить договор на обслуживание с специализированной организацией, предоставляющей сервисные услуги по котельному оборудованию. Проведение периодического обслуживания гарантирует безопасную и экономичную эксплуатацию котла.

**Температура отходящих газов / подсоединение к дымоходу**

Отводящие трубопроводы отработанных





вую воду кислорода. Если систему отопления невозможно выполнить закрытой, необходимо предусмотреть разделение системы с помощью теплообменника.

См. также Рабочий лист K8 ⇒ Глава 14

### Устройства безопасности

- Учитывать требования рабочей расчетной таблицы K8.
- Устройство предохранения от недостатка воды или ограничитель минимального давления не требуются. Функция обеспечивается встроенным датчиком давления воды.
- Вместо декомпрессионной емкости можно установить дополнительный ограничитель максимального давления. Установка дополнительного предохранительного температурного ограничителя (STB) не требуется.

### Расчет отопительного контура

Для обеспечения оптимального режима эксплуатации и повышения эффективности необходимо производить расчет отопительного контура с разностью температур 15-20 К.

### Системы отопления теплыми полами.

В системах отопления теплыми полами с пластмассовыми трубами, негерметичными относительно кислорода (DIN 4726) между отопительным котлом и системой отопления в полах необходимо установить теплообменник (для разделения системы).

### Нейтрализационные установки

Конденсат, образующийся во время эксплуатации системы отопления, как в конденсационном котле, так и в трубопроводе отходящих газов, должен отводиться по установленным нормам и правилам. Для отвода конденсата из конденсационного котла, включая соответствующую систему отвода отходящих газов, действуют следующие требования:

- Для систем отопления мощностью свыше 200 кВт в общем случае предписывается использовать установку нейтрализации конденсата. Определяющими

для отвода конденсата из систем с конденсационными котлами являются предписания местных органов надзора за водоотведением. При применении нейтрализационных установок отвод конденсата производится с помощью щелочного гранулята. При этом показатель pH увеличивается до значений от 6,5 до 10. Благодаря этому конденсат может безвредно отводиться в канализационные сети.

### Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем

### Воздух для горения

Воздух для горения не должен содержать пыли в высокой концентрации и галогенных соединений. В противном случае могут возникать повреждения топочной камеры и нагревательных поверхностей. Особенно агрессивными с точки зрения образования коррозии являются галогенные соединения, содержащиеся в аэрозольных упаковках, разбавителях, чистящих, обезжиривающих средствах и растворителях.

Подвод воздуха для горения должен быть выполнен так, чтобы в него не всасывался воздух, отходящий от химической чистки или окрасочных устройств. Необходимо соблюдать требования местных норм и правил.

Перед установкой отопительного котла в имеющуюся систему отопления ее необходимо очистить от загрязнений и отложений и произвести тщательную промывку. В противном случае в котле будут образовываться отложения, что приведет к перегреву, коррозии и появлению шумов.

### Грязеуловители в имеющихся системах отопления

Кроме этого, рекомендуется установка грязеуловителей и устройств по удалению отложений. Они должны устанавливаться в хорошо доступном месте в непосредственной близости от отопительного котла в самой нижней точке системы отопления.

### Антифриз

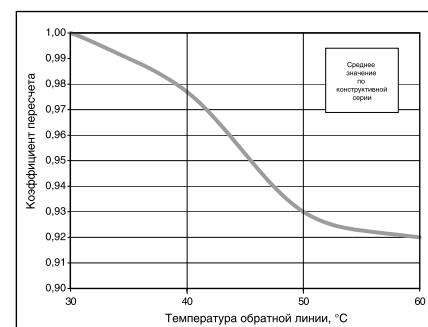
В котлах серии Logano plus GB402 разрешено применение в качестве антифриза марки Antifrogen N. При применении из-за изменения вязкости сетевой воды изменяются гидравлические краевые условия. Это необходимо учесть при расчете. Необходимо также соблюдать указания по применению предприятия-изготовителя антифриза.

### Техническое обслуживание

Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания отопительного котла и горелки с целью обеспечения исправной и экологичной эксплуатации.

### Пересчет номинальной мощности при изменениях температурного графика

Разность температур 10 – 25 К, коэффициент 1,0 при 50/30°C

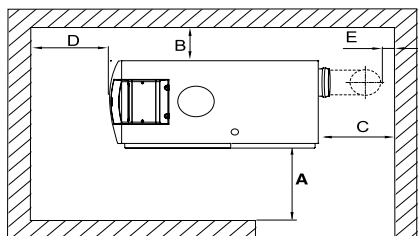


### Пример расчета

Для котла Logano plus GB402 мощностью 470 кВт необходимо определить номинальную теплопроизводительность при температурном графике 70/50°C.

При температуре обратной воды равной 50°C соответствует коэффициент пересчета, равный 0,93. Номинальная теплопроизводительность при 70/50°C составляет, таким образом, 437 кВт.

## Помещение для установки котла



При установке отопительного котла необходимо соблюдать приведенные минимальные размеры (в скобках). Для упрощения работ по монтажу и техническому обслуживанию необходимо соблюдать указанные рекомендованные расстояния

### Рекомендуемые и минимальные расстояния от стен (размеры в мм).

Соблюдать минимальный размер E.

Размер	Расстояние от стены, мм	
	минимальное	рекомендуемое
A	700	1000
B	150	400
C <sup>1)</sup>	—	—
D	700	1000
E <sup>1)</sup>	150	400

<sup>1)</sup> Этот размер зависит от установленной системы отвода отходящих газов.

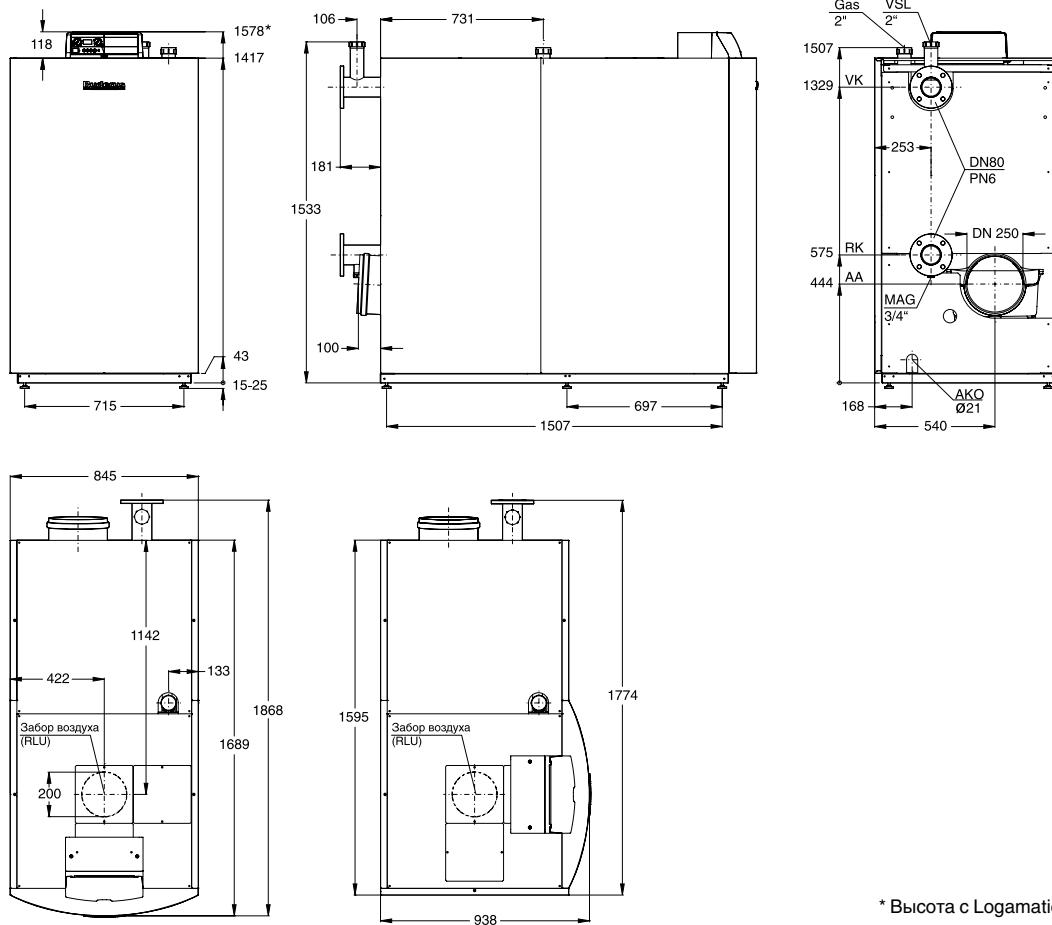
от стен. Место для установки котла должно быть защищено от воздействия отри-

цательных температур и хорошо проветриваться. Кроме этого, необходимо следить за тем, чтобы воздух для горения не был загрязнен пылью и галогенными углеводородными соединениями. Углеводородные соединения такого типа содержатся, например, в газах-вытеснителях аэрозольных упаковок, в растворителях и чистящих средствах, лаках, красках и клее.

При необходимости воздух для горения должен подводиться через специальный воздуховод снаружи.



Logano plus GB402



\* Высота с Logamatic 5000 = 1691 мм

Типоразмер котла			320	395	470	545	620
Номинальная теплопроизводительность	при 50/30°C	кВт	320	395	95,6-468,2	545	127,4-621,4
	при 80/60°C	кВт	58,9-297,2	72,6-367,4	85,2-435,8	100,7-507,0	114,9-577,1
Тепловая мощность сжигания		кВт	61,0-304,8	75,2-376,2	89,5-447,6	103,8-519,0	118,0-590,0
Габариты без облицовки	Длина / ширина / высота	мм	1740 x 781 x 1542				
Масса нетто		кг	410	438	465	493	520
Объем воды		л	47,3	53,3	59,3	65,3	75,3
Температура дымовых газов 50/30°C <sup>2)</sup>	Полная нагрузка / частичная нагрузка	°C	45 / 30				
Температура дымовых газов 80/60 °C <sup>2)</sup>	Полная нагрузка / частичная нагрузка	°C	65 / 58				
Массовый поток отходящих газов	Полная нагрузка / частичная нагрузка	г/с	142,4/28,7	174,5/36,8	207,1/40,6	240,6/48,0	271,9/53,2
Содержание CO <sub>2</sub>		%	9,1				
Природный газ – полная нагрузка		Па	100				
Избыточное давление дымовых газов		Па	100				
Типоразмер котла			320	395	470	545	630
Электрическая потребляемая мощность	Полная нагрузка / частичная нагрузка	Вт	445 / 42	449 / 45	487 / 42	588 / 45	734 / 49
Максимальная температура подающей линии <sup>1)</sup>		°C	85				
Допустимое рабочее избыточное давление		бар	6				

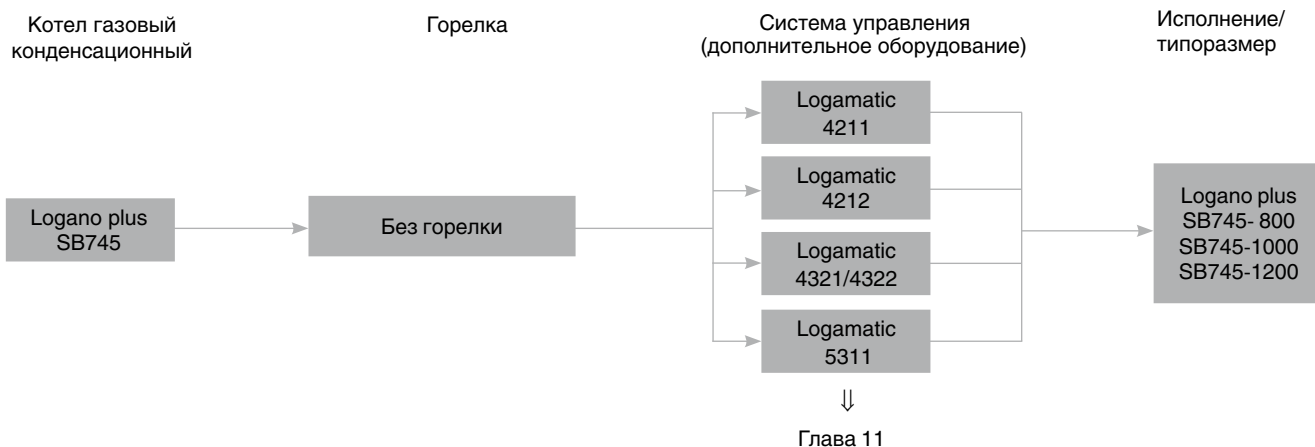
<sup>1)</sup> Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры 100°C STB

<sup>2)</sup> Расчетная температура отходящих газов для расчета размеров поперечного сечения по стандарту DIN EN 13384 (среднее значение конструктивной серии). Измеренная температура отходящих газов может отличаться от системной температуры в зависимости от регулировки горелки.

Запрещается транспортировать котел в горизонтальном положении!



## Обзор системы



## Характеристики и особенности

### Современная концепция котла

- Конденсационный котел, работающий на газе, соответствующий стандартам EN 15417 и EN 15034.
- Три типоразмера котла, имеющих соответствующие допуски конструктивной серии с нижним конденсационным теплообменником, с маркировкой CE и номинальной теплопроизводительностью от 800 до 1200 кВт.
- Высокий КПД до 109% (Hi).
- Все детали и узлы, контактирующие с газом и конденсатом, выполнены из нержавеющей стали.
- Компактная конструкция благодаря установленной сверху топочной камере и нижним расположением конденсационной нагревательной поверхности Kondens®.
- Оптимизация коэффициента полезного действия благодаря термогидравлическому разделению обратных линий отопительных контуров с разными температурными потенциалами.

- Комбинируется с различными баками-водонагревателями и системами управления из программы поставки «Будерус».
- Кронштейн для панели управления может устанавливаться как с правой, так и с левой стороны котла.

### Низкие уровни шума и эмиссии вредных веществ

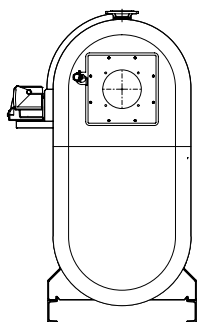
- Звукопоглощающие каналы прохода отопительных газов, внутренние отражающие поверхности и звукоизоляционные покрытия для снижения шума.
- Серийная звукопоглощающая подставка под котел.
- Низкий уровень выделения вредных веществ благодаря конструкции топочно-пространства со сплошным горением и малым тепловым напряжением топки в сочетании с низкоэмиссионной горелкой.

### Простая и удобная настройка с помощью систем управления Logamatic

- Функции регулирования, адаптированные под соответствующую гидравлическую схему системы отопления.
- Простая настройка всех функций системы управления (по принципу «Нажми и Поверни»).
- Возможно дооснащение системы управления дополнительными модулями.

### Быстрый монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Компактная конструкция позволяет осуществлять монтаж котла в малогабаритных помещениях.
- Простота доступа к нагревательным поверхностям, что упрощает сервисное обслуживание и чистку.
- Быстрый монтаж благодаря унифицированному комплектующим.


**Logano plus SB745**


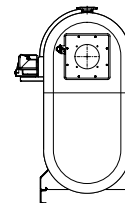
Типоразмер котла	800	1000	1200
Высота, мм	2014	2192	2192
Ширина, мм	960	1040	1040
Длина, мм	2545	2580	2580
Вес, кг	1510	1760	1790

Топливо	Типоразмер котла	Артикул №
Природный газ	800	8 738 603 402
	1000	8 738 603 417
	1200	8 738 603 433

Котел	Горелка	Давление газа, мбар	Артикул №
SB745-800	Горелка Buderus Logatop GZ4.1-4106 (газовая)		7 747 208 674
	Газовая арматура Rp 2"-5008	22-360	7 738 307 043
	Газовая арматура Rp 1 1/2"-5004	100-360	7 738 307 044
SB745-1000	Горелка Buderus Logatop GZ4.2-4206 (газовая)		7 747 208 675
	Газовая арматура DN 65-5023	22-360	7 738 307 040
	Газовая арматура Rp 2"-5008	38-360	7 738 307 043
SB745-1200	Газовая арматура Rp 1 1/2"-5004	100-360	7 738 307 044
	Горелка Buderus Logatop GZ4.2-4206 (газовая)		7 747 208 675
	Газовая арматура DN 80-5033	22-360	7 738 307 041
	Газовая арматура DN 65-5023	38-360	7 738 307 040
	Газовая арматура Rp 2"-5008	100-360	7 738 307 043
Для перевода горелок в сжиженный газ			
GZ4.1	Труба форсунки для горелок GZ4.1 (сжиж. газ)		7 747 209 636
GZ4.2	Труба форсунки для горелок GZ4.2 (сжиж. газ)		7 747 209 637

**SB745**

Напольный · Газовый · Отопительный · Конденсационный · 800-1200 кВт

**Logano plus****Помощь при выборе принадлежностей****Logano plus SB745****Исполнение**

Типоразмер котла	Артикул №	800	1000	1200
<b>Система управления</b>				
Logamatic 4211 <sup>1)</sup>	30 004 846	●	●	●
Logamatic 4212 <sup>1)</sup>	30 004 386	●	●	●
Logamatic 4321 <sup>1)</sup>	7 747 311 679	●	●	●
Logamatic 4322 <sup>1)</sup>	7 747 311 684	●	●	●
Logamatic 5311 <sup>1)</sup>	7 736 602 036	●	●	●
Кронштейн системы управления, монтаж по выбору слева или справа		L	L	L
<b>Отопление</b>				
Кольцо Quattro для установки датчиков, арматуры котла и воздухоотводчика 3 x Rp 1/2 и 1 x Rp 1				
DN 100	7 747 204 840	□	–	–
DN 125	7 747 204 841	–	□	□
<b>Нейтрализация</b>				
Устройство нейтрализации				
NE 0.1	8 718 576 749	●	2 x ●	2 x ●
NE 1.1	8 718 577 421	●	2 x ●	2 x ●
NE 2.0	8 738 612 817	●	●	●

L – входит в объем поставки

● – требуется


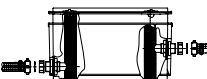
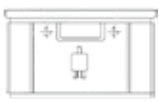
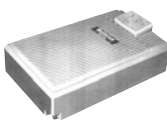

□ – опция

– – не требуется

<sup>1)</sup> Рассчитать в соответствии с конкретной установкой.**7**



**Комплектующие**

Наименование	Описание	Артикул №
<b>Комплектующие для комплекта арматуры безопасности котла SB745</b>		
Арматурная балка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В соответствии с DIN EN 12828</li> <li>• Манометр и штуцер для подключения КИПиА</li> <li>• Колпачковый вентиль</li> <li>• Подключения для 2-х ограничителей максимального давления и 1-ого ограничителя минимального давления</li> </ul>	8 718 583 198
Кольцо Quattro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для установки датчиков, арматуры котла и воздухоотводчика 3 x Rp 1/2 и 1 x Rp 1</li> </ul> <p style="text-align: right;">для 800 кВт DN 100 для 1000/1200 кВт DN 125</p>	7 747 204 840 7 747 204 841
Ограничитель максимального давления DSH 143 F001	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон установок от 0,5-6 бар</li> <li>• Максимальное давление 16 бар</li> </ul>	DSH 143 F001
Ограничитель минимального давления DSL 143 F001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон установок от 0-6 бар</li> <li>• Максимальное давление 16 бар</li> </ul>	DSL 143 F001
<b>Прочие принадлежности</b>		
NE 0.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением нейтрализации</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 576 749
NE 1.1 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из пластмассовой емкости с отделением для нейтрализации, с зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием уровня и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> </ul>	8 718 577 421
NE 2.0 Устройство нейтрализации	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматический контроль</li> <li>• Состоит из высококачественной пластмассы с отделением для нейтрализации, зоной подпора и насосом для конденсата с регулированием и напором около 2 м</li> <li>• Заполнена гранулятом</li> <li>• Со светодиодами для сигнализации неисправности и дозагрузки</li> <li>• Возможность передачи сигнала, например, на DDC (прямое цифровое управление)</li> <li>• Проверено DVGW (Немецким союзом специалистов водо- и газоснабжения)</li> </ul>	8 738 612 817
Нейтрализующее средство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запасная упаковка (для дозаправки) для NE 0.1, NE 1.1, NE 2.0, 10 кг</li> </ul>	7 115 120
Подключение к котлу 253	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С измерительным отверстием</li> <li>• Включая уплотнительную манжету DN 250 и смазку</li> <li>• Расширение до DN315</li> <li>• Для SB745-800</li> </ul>	87 090 668
Подключение к котлу 303	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С измерительным отверстием</li> <li>• Включая уплотнительную манжету DN 300 и смазку</li> <li>• Расширение до DN 315</li> <li>• Для SB745-1000-1200</li> </ul>	87 090 670
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для надежного соединения герметичных и устойчивых к конденсату стыков штуцеров и трубопроводов дымовых газов</li> </ul> <p style="text-align: right;">DN 250      5 354 334 DN 300      5 354 336 DN 350      5 354 338</p>	
Опора для шумоизолирующего кожуха горелки		80 423 200
Комплект для чистки поверхностей нагрева	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для конструктивной серии SB745</li> </ul>	80 393 860



**Комплекующие**

Наименование	800-1200	Описание				Артикул №
Пластина с отверстиями под горелку		∅ D	∅ K	Резьба	Пластина	
		230	280	M12	B	63 029 966
		285	360	M12	A	63 029 967
		230	340	M12	F	63 029 968
		225	270	M12	A	63 029 969
		285	350	M16	A	63 029 970
		195	230/270	M10/ M12	E	63 029 971
		185	210	M10	A	63 029 972
		215	240	M12	D	63 029 973
		210	230	M10	A	63 029 974
		260	310	M12	A	63 029 975
		165	186	M10	A	63 029 976
		195	300	M12	A	63 029 977
		305	330	M12	A	63 030 810
		–	–	–	глухая	63 032 086
		300	340/406	M12/ M12	C	63 029 978
290	340	M20	A	63 029 979		
210	235	M10	A	63 029 980		
270	298	M12	A	63 029 981		
325	400	M12	A	63 030 809		



**Система управления Logamatic 5000**

Система управления Logamatic 5311



	Logamatic 5313		Артикул №
	Артикул №	7 736 602 047	—
<b>Модули</b>			
Подключение внешнего предохранительного устройства FM SI	<input type="checkbox"/>		8 718 598 835
Управление 1 отопительным контуром любого типа + ГВС FM MW	<input type="checkbox"/>		8 718 598 831
Управление 2 отопительными контурами любого типа FM MM	<input type="checkbox"/>		8 718 598 828
Управление до 4-х котлов в каскаде FM CM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 088
Альтернативный источник тепла FM AM	<input type="checkbox"/>		7 736 602 069
Свободных слотов для модулей		4	
<b>Принадлежности</b>			
Кабель горелки 2-й ступени 4,3 м	<input type="checkbox"/>		7 747 026 231
Датчик температуры дымовых газов FWG	<input type="checkbox"/>		63 043 983
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>		5 720 720
Штекер для подключения энергоэффективного насоса	<input type="checkbox"/>		89 094 252
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>		5 991 376
Датчик температуры дымовых газов FG	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>		8 718 598 201
Гильза R 1/2" для датчиков, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>		5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<input type="checkbox"/>		5 991 374

– Опционально

**Более подробная информация о контроллерах, модулях и аксессуарах для систем дистанционного управления ⇒ Глава 11**





## Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic		Артикул №
	4211 с MEC2	4212	
	Артикул №	30 004 846	30 004 386
<b>Модули</b>			
FM442 2 отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	–	30 004 878
FM443 Модуль солнечного коллектора для 1 и 2 потребителей	<input type="checkbox"/>	–	30 006 384
FM444 Управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	–	7 747 310 198
FM445 Модуль LAP/LSP для приготовления воды ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	–	7 747 300 969
FM448 Модуль сообщения об общей неисправности, вход/выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	–	30 006 072
ZM426 Дополнительный модуль для применения 2-го предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861
ZM427 Дополнительный модуль для обеспечения эксплуатационных условий котла	–	<input type="checkbox"/>	30 005 376
ZM TAAN1000, дополнительный модуль для индикации температуры <sup>1)</sup>	–	<input type="checkbox"/>	80 147 020
Свободные места для установки модулей	2	3	
<b>Комплектующие</b>			
Датчик для водонагревателя AS1, с кабелем, штекером и крепежными деталями	<input type="checkbox"/>	–	5 991 384
Кабель горелки для 2-ступенчатой или модулированной горелки	<input type="checkbox"/>	–	7 747 026 231
Комплект для монтажа в жилых помещениях для MEC 2	<input type="checkbox"/>	–	5 720 812
Сервисный комплект MEC2 – настенный кронштейн и интерактивный кабель	<input type="checkbox"/>	–	5 720 526
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>	–	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	–	5 993 226
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376
FSS-комплект датчиков для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 520
HZG-комплект расширения для FM443	<input type="checkbox"/>	–	5 991 530
Датчик температуры дымовых газов FG, с погружной гильзой из нержавеющей стали	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 718 598 201
Счетчик отработанных часов ZB	●	<input type="checkbox"/>	7 063 602
Погружная гильза R 1/2 дюйма, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142

● – базовая комплектация,  – опционально

<sup>1)</sup> Подробная информация по системам управления, модулям и принадлежностям, а также системам дистанционного управления  
⇒ Глава 11 Каталога отопительной техники





## Система управления Logamatic 4000

Система управления	Logamatic 4321 с MEC2	Logamatic 4322	Артикул №
Артикул №	7 747 311 679	747 311 684	
<b>Модули</b>			
FM441 1 Отопительный контур со смесителем, горячая вода	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 861
FM442 2 отопительных контура со смесителем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 004 878
FM443 Модуль солнечного коллектора для 1 и 2 потребителей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 384
FM444 Управление альтернативным теплогенератором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 310 198
FM445 Модуль LAP/LSP для приготовления воды ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 747 300 969
FM458 Стратегический модуль для установки с несколькими котлами	<input type="checkbox"/>	–	7 747 310 216
FM448 Модуль сообщения об общей неисправности, вход/выход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 006 072
ZM426 Дополнительный модуль для применения 2-го предохранительного ограничителя температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 016 861
Свободные места для установки модулей	4	4	
<b>Комплекующие</b>			
Комплект для монтажа в жилых помещениях для MEC 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 812
Сервисный комплект MEC2 – настенный держатель и интерактивный кабель	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 720 526
Дистанционное управление BFU, аналоговое, без дисплея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 993 226
Температурный датчик FV/FZ (для прямой и обратной линии, и т.д.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 376
FSS-комплект датчиков для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 520
HZG-комплект расширения для FM443	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 530
Датчик температуры дымовых газов FG, с погружной гильзой из нержавеющей стали	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 991 368
Датчик температуры в герметичном исполнении	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 718 598 201
Погружная гильза R 1/2 дюйма, длина 100 мм	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 446 142
Датчик наружной температуры FA	●	<input type="checkbox"/>	5 991 374
● – базовая комплектация, <input type="checkbox"/> – опционально			

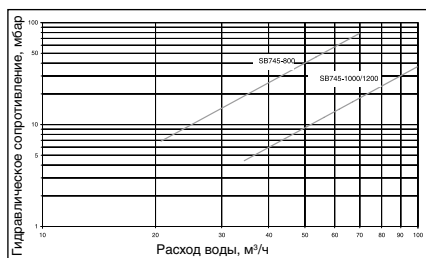
Подробная информация по системам управления, модулям и принадлежностям, а также системам дистанционного управления ⇒ Глава 11 Каталога отопительной техники

**Logano plus SB745**

- Все детали и узлы, контактирующие с газом и конденсатом, выполнены из высококачественной нержавеющей стали.
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря улучшенной конденсационной нагревательной поверхности Kondens®.
- Водяной и газовый контур выполнены по принципу противоточного теплообменника для более эффективной работы оборудования.
- Нагревательная поверхность Kondens® обеспечивает высокую степень теплопередачи и повышенную конденсационную мощность.
- Конструкционные характеристики, оптимизированные по конденсационным свойствам, обеспечивают постоянно высокую степень теплопередачи по всей нагревательной поверхности.
- Компактная конструкция достигается благодаря расположению друг над дру-

- гом топочной камеры, а также первой и второй дополнительной конденсационной поверхности нагрева.
- Оснащение двумя штуцерами обратной линии для отдельного подключения высоко- и низкотемпературной обратной линии.
- Высокоэффективная заводская теплоизоляция сводит к минимуму теплопотери установки.
- Большой выбор принадлежностей для адаптированной системной техники и быстрого монтажа.
- Доступный ассортимент оборудования европейских производителей по вентиляторным горелкам, системам управления и бакам-водонагревателям, а также комплектующим для расширения функциональных возможностей.
- Множество комбинаций применения вентиляторных горелок, систем управления и баков-водонагревателей.

- Для 2-котловых установок не требуется гидравлическая стрелка.
- В качестве топлива применяется природный газ группы E и LL, сжиженный газ, согласно рабочему DVGW G 260.
- Быстрота монтажа благодаря комплексной заводской теплоизоляции и облицовке котла.
- Звукоизолирующие полосы для изоляции корпусного шума серийно входит в объем поставки.
- Съемная нижняя часть котла для упрощения доставки.
- Простота доступа к нагревательным поверхностям, что упрощает техническое обслуживание и чистку.
- Инспекционные отверстия водного контура на левой стороне котла для визуального контроля.

**Рекомендации по проектированию****Гидравлическое сопротивление котла****Газовые горелки, топливо**

На конденсационных котлах можно устанавливать адаптированные вентиляторные горелки, которые имеют знак CE и допуск по DIN 4788 или EN 676.

Дверца горелки может открываться как направо, так и налево. Заказчик крепит ее в зависимости от подводки газа только с одной стороны, а затем для открывания дверцы надо только отсоединить газовую рампу.

Для сжигания подходят все виды газа, исключая только редко встречающиеся промышленные газы с содержанием серы и сероводорода (например, коксовый газ, смешанный промышленный газ и др.).

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Выбирая горелку, нужно учитывать избыточное давление на выходе дымовых газов из котла при расчете сопротивления в контуре дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластина под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

Для поддержания установки в исправном состоянии мы рекомендуем заключить договор с сервисной компанией о проведении технического обслуживания. Регулярные технические обслуживания гарантиру-

ют надежную и экономичную работу. Фирма, производящая горелки, берет на себя гарантийные обязательства, как правило, в том случае, если заключен договор на техническое обслуживание горелки.

**Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе**

При прокладке дымоходов для транспортирования дымовых газов от конденсационных котлов, работающих на газе, следует соблюдать особые требования для обеспечения коррозионной стойкости:

- Дымоходы должны иметь допуск к эксплуатации от органов строительного надзора.
- Дымоходы делятся на группы в зависимости от температуры проходящих по ним дымовых газов: 80 °C / 120 °C / 160 °C / 200 °C.
- Необходимо обеспечить возможность контроля вентилируемого зазора между стенками шахты и каналом дымовых газов.
- Дымоходы должны быть заменяемыми
- Дымовые каналы, работающие с избыточным давлением, должны прокладываться в вентилируемой шахте.
- Расстояние между дымоходом и стенкой шахты минимум 2 см для круглого дымохода и прямоугольной шахты, минимум 3 см для круглых сечений дымохода и шахты.
- Дымоходы должны быть устойчивыми к воздействию влаги, дымовых газов и агрессивного конденсата.

**Действующие технические нормы и правила:**

- Действующее местное законодательство, нормы и правила.
- Строительные нормы и правила для возведения и эксплуатации топочных установок для каждой федеральной земли.

- DIN 47026-6 Отопительные котлы. Конденсационные котлы, работающие на газообразном топливе.
- EN 13384-1 Методы расчета.
- DIN 18160 Установки для сжигания топлива, дымовые трубы в жилых зданиях.
- Необходимо соблюдать требования, указанные в допуске к эксплуатации.
- Поскольку конденсационные котлы работают с избыточным давлением, то его нужно учитывать во всей системе отвода дымовых газов. Если дымоходы проходят через жилые помещения, то вся трасса должна быть проложена в вентилируемой шахте. Шахта должна соответствовать требованиям Положений об эксплуатации установок для сжигания топлива.
- Материал дымохода должен выдерживать температуры дымовых газов. Он должен быть влагонепроницаемым и устойчив к воздействию кислой среды конденсата. Пригодными являются системы с дымовыми трубами из стекла, пластмассы и нержавеющей стали.
- Температура дымовых газов может быть ниже 40 °C. Поэтому влагостойчивые дымовые трубы должны подходить также и для работы с температурами ниже 40 C. Подтверждение соответствия системы отвода дымовых газов нужно получать от фирмы, разработавшей систему.

**Более эффективное использование тепла благодаря отдельному подключению двух обратных линий**

Раздельное подключение обратных линий от высоко- и низкотемпературных отопительных контуров дает возможность экономить до 4 % по сравнению с исполнением с общей обратной линией, поскольку использование теплоты конденсации напрямую зависит от температуры обратной линии.



При этом отопительные контуры с высокой температурой обратной линии подключаются к верхнему штуцеру. Обратные линии от низкотемпературных отопительных контуров поступают в нижнюю зону газового конденсационного котла, т.к. там происходит самая активная конденсация.

Для оптимального использования тепла рекомендуемый объемный поток в первом штуцере обратной линии (внизу) должен составлять > 10% от общего номинального объемного потока.

Для повышения коэффициента использования и при достаточной теплопроизводительности рекомендуется во время нагрева воды параллельно использовать низкотемпературный отопительный контур.

**Устройство нейтрализации конденсата**

Конденсат, образующийся при работе установки, как в конденсационном котле, так и в тракте дымовых газов, подлежит отводу в соответствии с действующими нормами.

На отопительных установках мощностью выше 200 кВт нужно предусматривать нейтрализацию конденсата.

Определяющими положениями для отвода конденсата из установок с конденсационными котлами в канализационную сеть являются местные правила водомства, занимающегося канализационными сетями.

В установке по нейтрализации образующийся конденсат проходит через щелочной гранулят. При этом показатель pH повышается и достигает 6,5–10. С таким показателем

теплом конденсат можно без опасений отводить в канализационную сеть.

**Качество воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годится для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация приведена в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 14

**Системы обогрева пола**

В системах обогрева пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

**Приготовление воды для ГВС**

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем. Особые энергетические преимущества получают

ся при использовании бака-водонагревателя Logalux.

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 10

**Осмотры**

Для обеспечения экологичного и безопасного режима работы мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

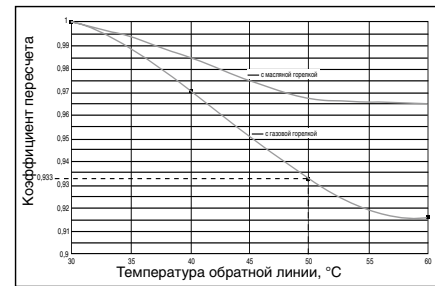
**Пересчет номинальной теплопроизводительности для различных температур теплоносителя  
Разница температур 10–25 К, коэффициент 1,0 при 40/30 °С**

**Пример расчета**

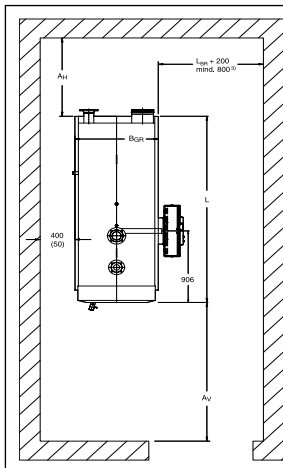
Для газового конденсационного котла мощностью 800 кВт нужно определить номинальную теплопроизводительность при температурах в системе 70/50 °С.

Для температуры обратной линии 50 °С коэффициент пересчета равен 0,933.

Таким образом, номинальная теплопроизводительность, при 70/50 °С составляет 737,1 кВт.



**Помещение для установки котла**



Типо-размер котла	A <sub>G</sub> <sup>1)</sup> мм	A <sub>V</sub> <sup>1) 2)</sup> мм	L мм	B мм	Длина фундамента <sup>3)</sup> мм	Ширина фундамента мм	Вес кг
800	1000 (800)	1800 (900)	2545	960	2300	1060	2440
1000	1000 (800)	1800 (1100)	2580	1040	2300	1140	2960
1200	1000 (800)	1800 (1100)	2580	1040	2300	1140	2980

- 1) Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)
  - 2) Размер зависит от длины горелки
  - 3) Рекомендуется выполнять фундамент по всей длине котловой установки
  - 4) С боковым кронштейном для системы управления
- L<sub>Br</sub> зависит от выступа горелки

Транспортировать котел можно на его опорной раме, например, с использованием роликов. При подъеме краном можно использовать только отверстия в косынках.

Минимальные размеры проема соответствуют размерам котла в том виде, в котором он поставляется за вычетом размеров дверцы горелки и штуцера дымовых газов. При стесненных условиях для ввезения оборудования в помещение оба

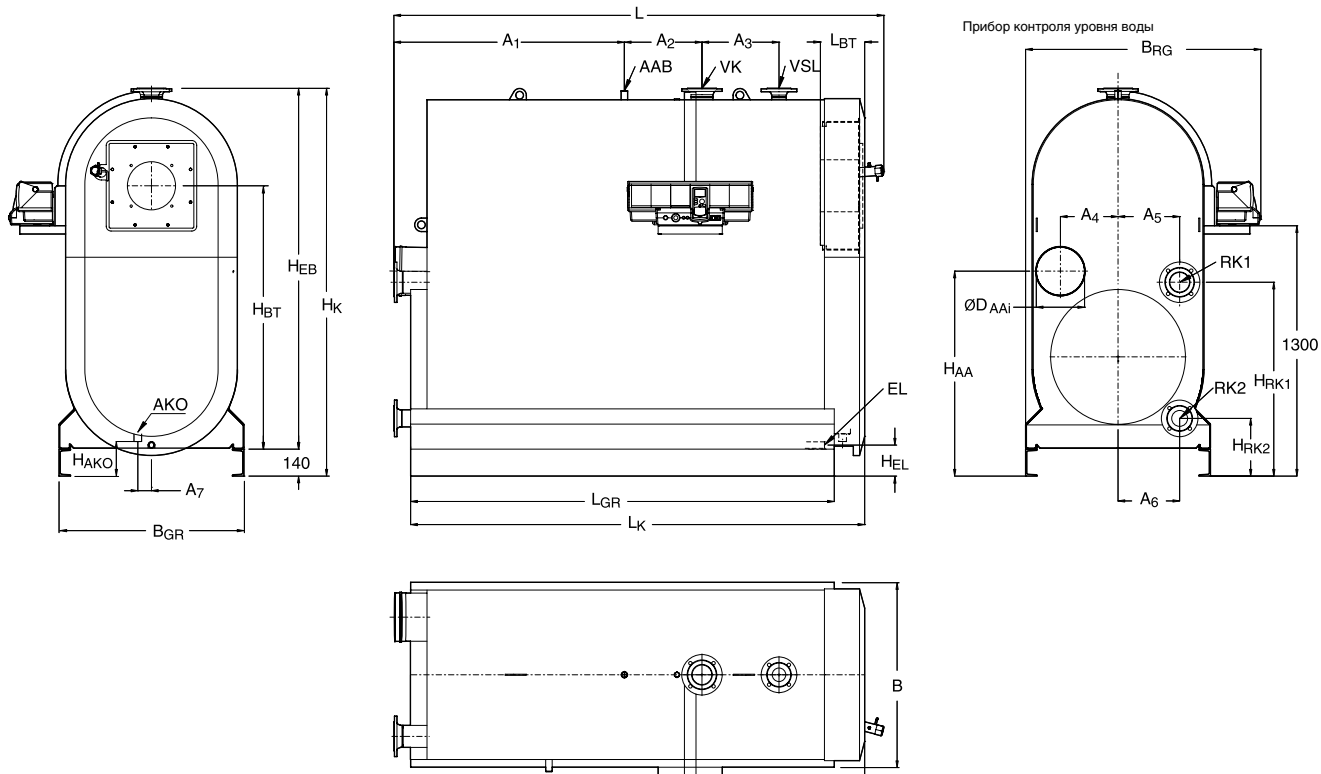
элемента могут быть демонтированы.

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (размеры в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

Помещение для установки оборудования

должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. К галогеносодержащим углеводородам относятся, например, средства в аэрозольных упаковках, растворители, очистители, лаки, краски, а также клей.

**Logano plus SB745**



Типоразмер котла			800	1000	1200
Длина	L	мм	2545	2580	2580
	L <sub>к</sub>	мм	2360	2395	2395
Ширина	B	мм	960	1040	1040
Ширина с системой управления	B <sub>г</sub>	мм	1220	1330	1330
Высота <sup>1)</sup>	H <sub>к</sub>	мм	2014	2192	2192
	Длина	мм	2405	2455	2455
Проем для вноса	Ширина	мм	960	1040	1040
	Высота	мм	1874	2052	2052
	B <sub>г</sub>	мм	960	1040	1040
Размеры основной рамы	L <sub>г</sub>	мм	2200	2200	2200
	H <sub>аа</sub>	мм	1064	1193	1193
Выход дымовых газов	Ø D <sub>аа</sub> внутр.	мм	253	303	303
	A <sub>4</sub>	мм	299	348	348
	Длина	мм	1904	1954	1954
Топочная камера	Ø	мм	630	688	688
	L <sub>вт</sub>	мм	227	227	227
Дверца горелки	H <sub>вт</sub>	мм	1508	1653	1653
Труба горелки	Минимальная глубина	мм	210	210	210
Прямая линия котла <sup>2)</sup>	Ø VK PN6	мм	210	210	210
	A <sub>2</sub>	DN	100	125	125
Обратная линия котла <sup>1 2)</sup>	Ø RK1 PN6	DN	100	125	125
	H <sub>рк1</sub>	мм	1007	1148	1148
	A <sub>5</sub>	мм	320	380	380
Обратная линия котла <sup>2 2)6)</sup>	Ø RK2 PN6	DN	80	100	100
	H <sub>рк2</sub>	мм	300	263	263
	A <sub>6</sub>	мм	320	390	390
Предохранительный отвод на подающей линии <sup>2)</sup>	Ø VSL PN16	DN	65	65	65
	A <sub>3</sub>	мм	400	400	400

Типоразмер котла			800	1000	1200
Подключение арматурной балки	$\varnothing_{AAB}$	DN	G1	G1	G1
	A <sub>1</sub>	мм	1200	1245	1245
Слив конденсата	$\varnothing_{AKO}$	DN	40	40	40
	H <sub>AKO</sub>	мм	180	180	180
	A <sub>7</sub>	мм	71	70	70
Слив	$\varnothing_{EL}$	DN	R 1	R 1 1/2	R 1 1/2
	H <sub>EL</sub>	мм	161	164	164
Содержание CO <sub>2</sub>	Газ	%		10	
Масса	нетто	кг	1510	1760	1790
Объем воды		л	930	1200	1190
Масса котла с водой	без горелки	кг	2440	2960	2980
Объем газа		л	1020	1310	1320
Свободный напор		Па	В зависимости от горелки (50) <sup>3)</sup>		
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	6,4	6,5	7,5
Допустимая температура подающей линии <sup>4)</sup>		°C		110	
Допустимое избыточное рабочее давление		бар		6,0	
Тепловая мощность горелки	Полная нагрузка, макс.	кВт	752	939	1126
	Частичная нагрузка 30%	кВт	226	282	338
<b>Температура системы 50/30°C<sup>5)</sup></b>					
Номинальная теплопроизводительность (природный газ)	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	кВт	800 / 244	1000 / 305	1200 / 366
Номинальная теплопроизводительность (жидкое топливо)	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	кВт	764 / 230	955 / 289	1146 / 347
Температура дымовых газов <sup>7)</sup>	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	°C	40 / 30	40 / 30	40 / 30
Массовый поток дымовых газов	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	кг/с	0,320 / 0,096	0,400 / 0,120	0,480 / 0,144
<b>Температура системы 80/60°C<sup>5)</sup></b>					
Номинальная теплопроизводительность	полная нагрузка	кВт	735	917	1100
Температура дымовых газов <sup>7)</sup>	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	°C	68 / 36	68 / 36	68 / 36
Массовый поток дымовых газов	Полная нагрузка / частичная нагрузка 30%	кг/с	0,320 / 0,096	0,400 / 0,120	0,480 / 0,144

<sup>1)</sup> 12,5 мм – дополнительная высота с учетом серийно поставляемой звукопоглощающей подставки под котел.

<sup>2)</sup> Фланцы прямой и обратной линии по стандарту EN 1092-1 PN6.

**При подключении с общей обратной линией подключить к RK 1.**

Присоединительный фланец для предохранительного отвода на подающей линии по стандарту EN 1092-1 PN16

<sup>3)</sup> Значение в скобках является рекомендуемым напором.

<sup>4)</sup> Граница срабатывания (предохранительный температурный ограничитель). Максимально возможная температура в подающем трубопроводе = Граница срабатывания (предохранительный ограничитель температуры) – 18 К. Пример: граница срабатывания (предохранительный ограничитель температуры) = 100°C, максимально возможная температура в подающем трубопроводе = 100 - 18 = 82°C.

<sup>5)</sup> Пересчет номинальной производительности на отклонения температуры системы

<sup>6)</sup> Штуцер RK2 на заводе закрывается заглушкой.

<sup>7)</sup> Расчетная температура дымовых газов для расчета поперечных сечений по DIN EN 13384 (среднее значение по конструктивной серии). Измеренная температура дымовых газов может отличаться в зависимости от производительности горелки и фактической температуры.





Logatop DZ 2

## Глава 8

# Logatop

Вентиляторные горелки · Дизельные · Газовые · Комплектующие

DE 1  
DE 2

- 1 ступенчатые дизельные горелки
- 15-98 кВт
- 90-170 кВт



стр. 8003

DZ 2  
DZ 3

- 2-х ступенчатые дизельные горелки
- 97-260 кВт
- 200-474 кВт



стр. 8005



стр. 8006

GE 1H

- 1 ступенчатые газовые горелки
- 15-65 кВт



стр. 8010

GZ 2  
GZ 3  
GZ 4

- 2-х ступенчатые газовые горелки
- 100-300 кВт
- 260-810 кВт
- 700-1450 кВт



стр. 8012



стр. 8013

Таблица подбора горелок Logatop  
для котлов Buderus



стр. 8015

Комплектующие



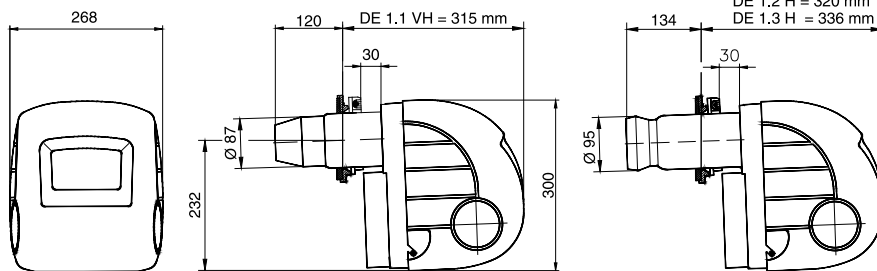
стр. 8017







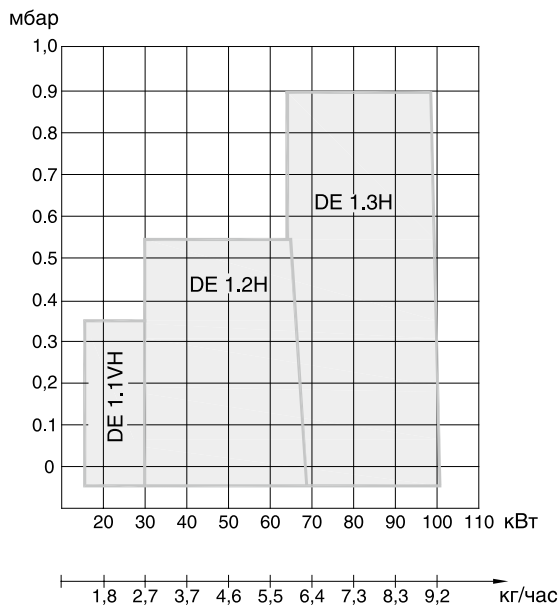
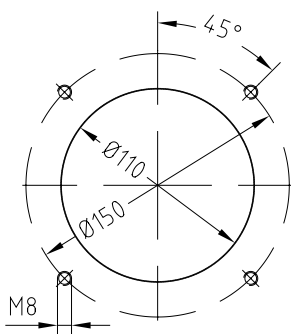
**Характеристики и особенности**

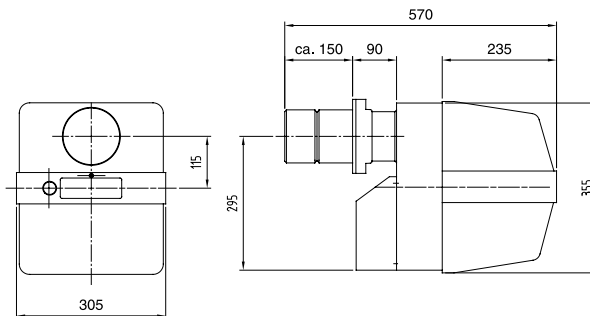
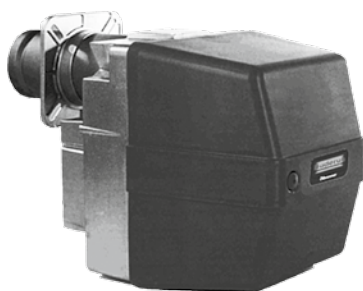


- Дизельные 1-ступенчатые горелки желтого пламени подходят для всех типов стандартных стальных и чугунных котлов.
- Маленький корпус с гибридным вентилятором для оптимального старта, стабильного горения и высокой надежности в эксплуатации.
- Каждая горелка проходит испытания на стенде и имеет сертифицированные показатели горения по EN 303 часть 1 и 2, DIN 4751, DIN 4755.
- Малошумные горелки, благодаря конструкции воздухозаборника с шумоглушителем.
- Дисплей на корпусе с отображением параметров и возможностью перезапуска (для горелок DE 1).
- Электронный автомат горения с самодиагностикой.
- Компактная и удобная в обслуживании, легкая в монтаже.

Наименование горелки	Мощность, кВт		Артикул №
	Заводская настройка (примерно)		
Logatop DE 1.1VH-0031 (30 кВт)	21,5		7 747 208 628
Logatop DE 1.1VH-0032 (30 кВт)	27		7 747 208 629
Logatop DE 1.2H-0050 (70 кВт)	37,5		7 747 208 630
Logatop DE 1.2H-0051 (70 кВт)	43,5		7 747 208 631
Logatop DE 1.2H-0052 (70 кВт)	52		7 747 208 632
Logatop DE 1.2H-0053 (70 кВт)	63		7 747 208 633
Logatop DE 1.3H-0055 (100 кВт)	76		7 747 208 634
Logatop DE 1.3H-0056 (100 кВт)	92		7 747 208 635

**Размер фланца горелки и диаграмма горелки**



**Характеристики и особенности**

- Одноступенчатая дизельная горелка Logatop DE2 является горелкой повышенного давления, имеет крутую кривую мощности и сильный напор вентилятора. Благодаря этим признакам и вариативной настройке воздухозаборника они в равной степени подходят для современных высокопроизводительных котлов с обратным пламенем и старых котлов с естественной тягой.
- Каждая горелка проходит испытания на стенде и имеет сертифицированные по-

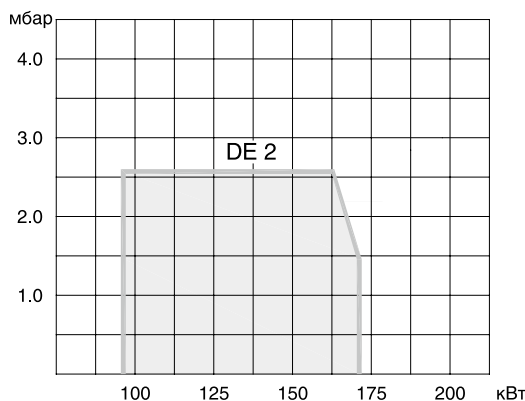
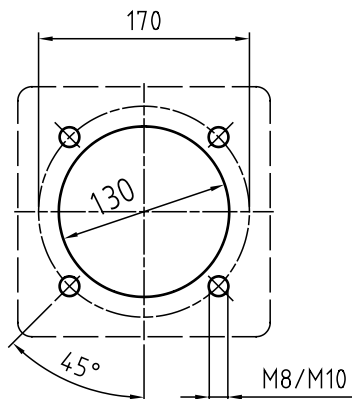
казатели горения по EN 303 часть 1 и 2, DIN 4751, DIN 4755.

- Малозумные горелки, благодаря конструкции воздухозаборника с шумоглушителем.
- Жидкотопливная горелка серии Logatop DE 2 полностью автоматическая дутьевая горелка моноблочного типа, изготовленная и испытанная в соответствии с DIN EN 267.
- Благодаря симметричному расположению форсунки и смесительной системы

подпорной шайбы при помощи регулировки воздушной заслонки и регулировки давления топлива могут быть достигнуты оптимальные показатели горения.

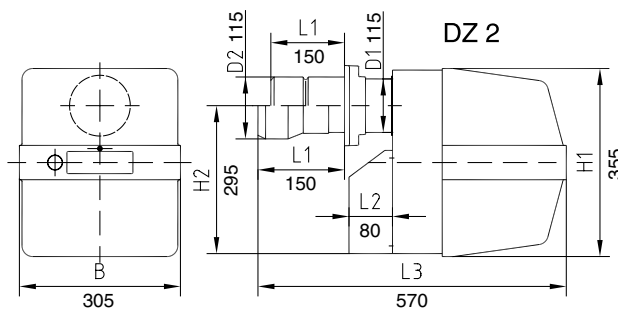
- Электронный автомат горения с самодиагностикой.
- Компактная и удобная в обслуживании, легкая в монтаже.

Наименование горелки	Мощность кВт (заводская настройка)	Артикул №
Logatop DE 2.1-2011 (170 кВт)	105	7 738 300 251

**Размер фланца горелки и диаграмма горелки**



**Характеристики и особенности**



- Жидкотопливные 2-х ступенчатые горелки желтого пламенем серии Logatop DZ 2 полностью автоматизированные дизельные горелки моноблочного типа.
- Каждая горелка проходит испытания на стенде и имеет сертифицированные показатели горения по EN 303 часть 1 и 2, DIN EN 267, DIN 4787, DIN EN 230.
- Двухступенчатые горелки данного типа являются горелками с повышенным напором вентилятора и крутой кри-

вой. Благодаря этим характеристикам и гибкой настройке воздухозаборника они оптимально сочетаются со всеми типами стандартных старых или новых стальных и чугунных котлов.

- Ступени нагрузки горелки 1 и 2 достигаются при одной форсунке за счет 2-х различных объемов подачи топлива. Форсунка и подпорная шайба в любом рабочем положении расположены симметрично.

- Впрыск от 70:100% гарантирует достаточное разграничение обеих ступеней и даже при малой нагрузке достаточную температуру отходящих газов.
- Малошумные горелки, благодаря конструкции воздухозаборника с шумоглушителем.
- Компактная и удобная в обслуживании и в монтаже.

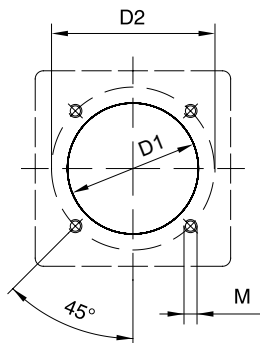
Наименование горелки	Мощность, кВт (1/2 ступени)		Артикул №
	Заводская настройка (примерно)		
Logatop DZ 2.1-2112 (200 кВт)	97/135		7 747 223 056
Logatop DZ 2.1-2121 (200 кВт)	109/152		7 747 208 637
Logatop DZ 2.1-2132 (200 кВт)	151/180		7 747 223 058
Logatop DZ 2.1-2141 (200 кВт)	145/202		7 747 208 639
Logatop DZ 2.2-2211 (260 кВт)	170/235		7 747 208 640
Logatop DZ 2.2-2212 (260 кВт)	170/235		7 747 223 060

Примечание: Горелки Logatop DZ 2.1-2112, Logatop DZ 2.1-2132, Logatop DZ 2.2-2212 оснащены удлиненной (удлинение = 100 мм) горелочной трубой (для стальных котлов SK 655 / 755).

**Размеры горелок**

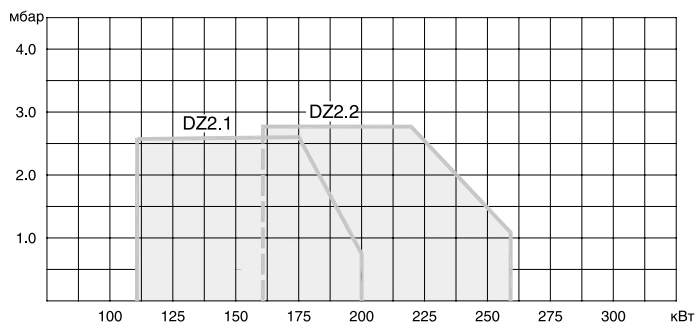
Тип горелки	Размер L1	Размер L2	Размер L3	Размер D1 ∅	Размер D2 ∅	Размер H1	Размер H2	Размер B
DZ 2.1	150	80	570	115	115	355	295	305
DZ 2.2	150	80	570	115	115	355	295	305

**Размер фланца горелки DZ 2**



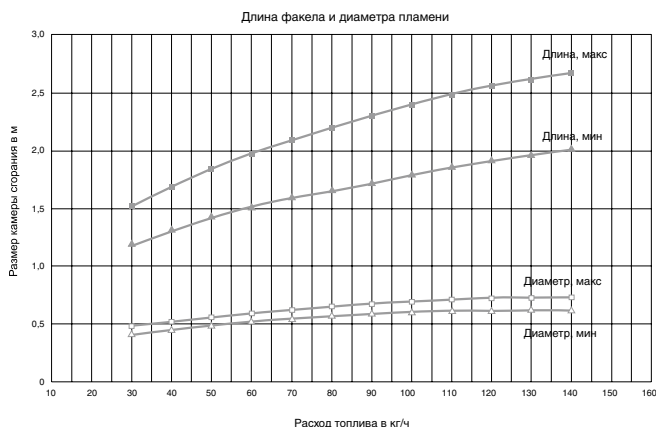
	D1	D2	M
DZ 2.1/2	130	160-180	8/10

**Диаграмма мощности горелки (начальное сопротивление камеры сгорания котлов – мощность котла)**



8

**Длина и диаметр факела дизельной горелки**





**Характеристики и особенности**



- Жидкотопливные 2-х ступенчатые горелки желтого пламенем серии Logatop DZ 3 – полностью автоматизированные дизельные горелки моноблочного типа.
- Каждая горелка проходит испытания на стенде и имеет сертифицированные показатели горения по EN 303 часть 1 и 2, DIN EN 267, DIN 4787, DIN EN 230.
- Двухступенчатые горелки данного типа являются горелками с повышен-

ным напором вентилятора и крутой кривой. Благодаря этим характеристикам и гибкой настройке воздухозаборника они оптимально сочетаются со всеми типами стандартных старых или новых стальных и чугунных котлов.

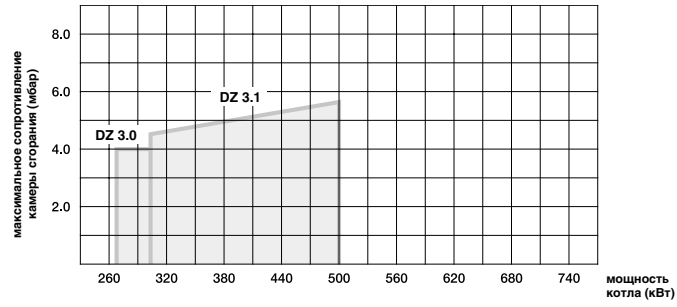
- Ступени нагрузки горелки 1 и 2 достигаются при одной форсунке за счет 2-х различных объемов подачи топлива. Форсунка и подпорная шайба в любом рабочем

положении расположены симметрично.

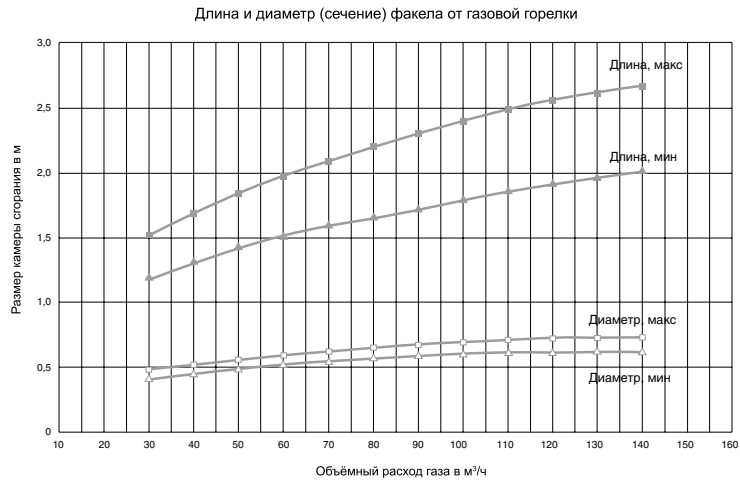
- Впрыск от 70:100% гарантирует достаточное разграничение обеих ступеней и даже при малой нагрузке достаточную температуру отходящих газов.
- Малошумные горелки, благодаря конструкции воздухозаборника с шумоглушителем.
- Компактная и удобная в обслуживании и в монтаже.

Наименование горелки	Мощность, кВт (1/2 ступени) Заводская настройка (примерно)	Артикул №
Logatop DZ 3.0-3062	200/290	7 747 223 062
Logatop DZ 3.1-3151	267/332	7 747 208 646
Logatop DZ 3.1-3161	340/420	7 747 208 647
Logatop DZ 3.1-3171	378/474	7 747 208 648

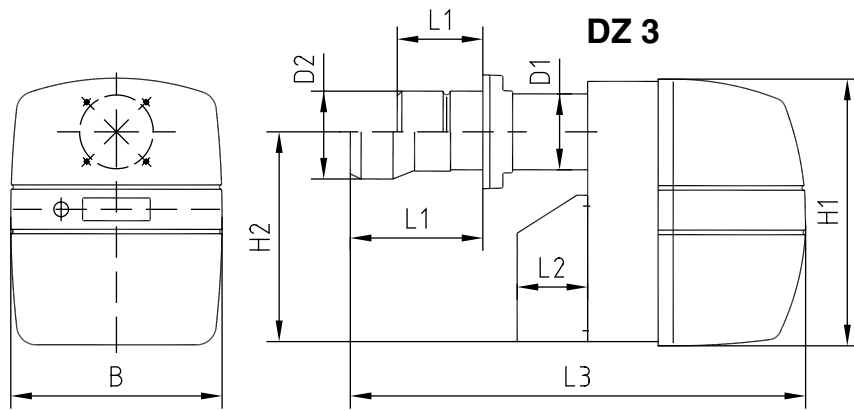
**Диаграмма мощности горелки (начальное сопротивление камеры сгорания котлов – мощность котла)**



**Длина и диаметр факела дизельной горелки**

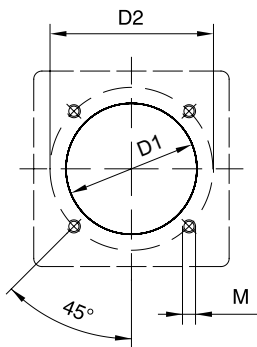


Размеры горелок DZ 3



Тип горелки	Размер L1 ок.	Размер L2 ок.	Размер L3 ок.	Размер D1 ∅	Размер D2 ∅	Размер H1	Размер H2	Размер B
DZ 3.0	200	130	830	140	140	490	380	386
DZ 3.1	265	130	850	140	175	490	380	386

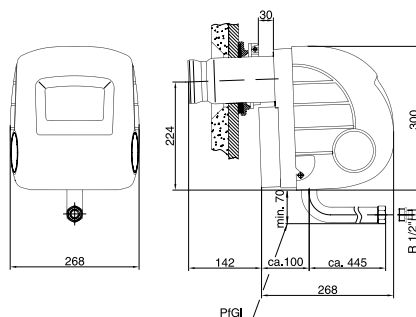
Размер фланца горелки DZ 3



	D1	D2	M
DZ 3	150	180-205	10



## Характеристики и особенности



- Автоматизированные газовые вентиляторные горелки моноблочного типа.
- Газовые 1-ступенчатые горелки подходят для всех типов стандартных старых или новых стальных и чугунных котлов выводя их на максимальную мощность
- Предназначены для работы на природном или сжиженном газе.
- Доступны в двух версиях: для котлов от 15 до 40 кВт и для котлов от 40 до 65 кВт.
- Маленький корпус с гибридным вентилятором для оптимального старта, ста-

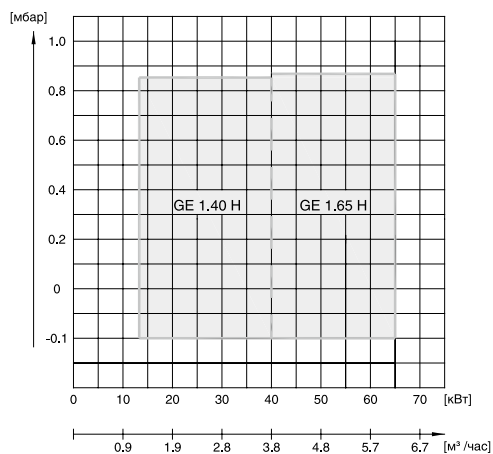
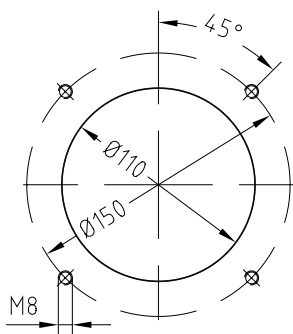
бильного горения и высокой надежности в эксплуатации.

- Интегрированная под крышкой корпуса газовая арматура и гибкая гофрированная газовая труба дают возможность быстро и эффективно подключаться к газовой линии.
- Малошумные горелки, благодаря конструкции воздухозаборника с шумоглушителем.
- Контроль пламени с помощью электрода ионизации.

- Дисплей на корпусе с отображением параметров и возможностью перезапуска (для горелок GE 1 H).
- Электронный автомат горения с самодиагностикой.
- Сконструированы и опробованы в соответствии со стандартом DIN EN 676.
- Включение с предварительной продувкой и медленным открытием электромагнитного клапана.
- Компактная, удобная в обслуживании и монтаже.

Наименование горелки	Мощность, кВт		Артикул №
	Заводская настройка (примерно)		
Logatop GE 1.40HN-0021 (40 кВт)	25		7 747 208 656
Logatop GE 1.65HN-0023 (65 кВт)	55		7 747 208 658

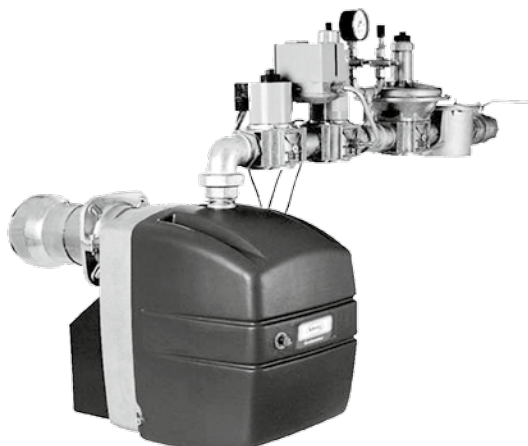
## Размер фланца и диаграмма горелки GE 1 H







**Характеристики и особенности**



- Газовые 2-х ступенчатые горелки серии Logatop GZ 2-GZ 4 – полностью автоматизированные газовые горелки моноблочного типа.
- Горелки предназначены для работы на природном или сжиженном газе в соответствии с предписанием DVGW, G 260, сконструированы и опробованы согласно DIN 4788 и DIN EN 676 а также DVGW CE.
- Двухступенчатые горелки данного типа являются горелками с повышенным напором вентилятора и крутой кривой. Благодаря этим признакам и вари-

тивной настройке воздухозаборника они в равной степени сочетаются со всеми типами стандартных котлов.

- Современная концепция двухступенчатых горелок Logatop GZ 2-GZ 4 позволяет за счёт впрыска max. 50: 100% (Logatop GZ 2-GZ 3) или 60: 100% (Logatop GZ 4) достичь оптимального разграничения двух ступеней мощности.
- Современная высокопроизводительная система во взаимодействии с точной настройкой газовой арматуры, позволяет достичь точной адаптации горелки к тре-

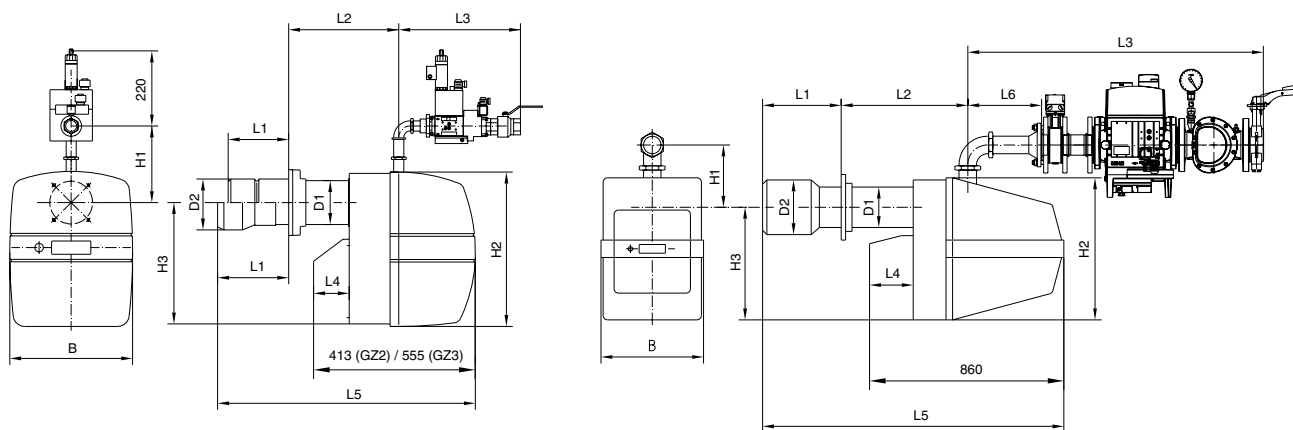
буемому теплотреблению, и как следствие добиться оптимального энергопотребления с полным сгоранием и низким уровнем вредных отходящих газов.

- Все горелки тестируются с установкой на котёл и настраиваются на соответствующую мощность. Изменение мощности горелки производится путём регулировки дросселя количества газа и регулировки настроечных размеров (настройка В и воздухозаборника и т.д.).
- Компактная и удобная в обслуживании и в монтаже.

Наименование горелки	Мощность, кВт (1/2 ступени) Заводская настройка (примерно)	Артикул №
Logatop GZ 2.1-1021	100/140	7 747 208 664
Logatop GZ 2.1-1025	100/140	7 747 222 611
Logatop GZ 2.2-1022	160/230	7 747 208 665
Logatop GZ 3.0-3086	190/320	7 747 208 670
Logatop GZ 3.0-3088	190/320	7 747 222 615
Logatop GZ 3.1-3176	260/435	7 747 208 671
Газовая арматура Rp 1 1/2"-5002		7 738 307 038
Logatop GZ 3.2-3276	390/650	7 747 208 672
Газовая арматура Rp 2"-5006		7 738 307 039
Газовая арматура Rp 1 1/2"-5002		7 738 307 038
Logatop GZ 4.1-4106	580/910	7 747 208 674
Газовая арматура DN 65-5023		7 738 307 040
Газовая арматура Rp 2"-5008		7 738 307 043
Газовая арматура Rp 1 1/2"-5004		7 738 307 044
Logatop GZ 4.2-4206	850/1250	7 747 208 675
Газовая арматура DN 80-5033		7 738 307 041
Газовая арматура DN 65-5023		7 738 307 040
Газовая арматура Rp 2"-5008		7 738 307 043
Газовая арматура Rp 1 1/2"-5004		7 738 307 044

**Внимание!** Подбор газовой рампы необходимо выполнять в соответствии с характеристиками теплогенератора и давления газа в магистрали.

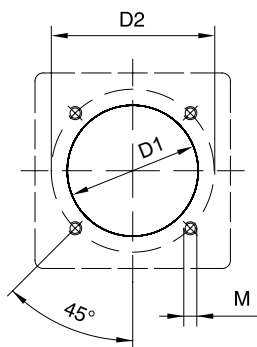
**Размеры горелок**



Тип горелки	Газопроводная магистраль	Размер L1 ок. мм	Размер L2 ок. мм	Размер L3 ок. мм	Размер L4 ок. мм	Размер L5 ок. мм	Размер D1 Ø мм	Размер D2 Ø мм	Размер H1 мм	Размер H2 мм	Размер H3 мм	Размер B мм
GZ 2.1	Rp 1"	140-180	240-200	240	80	570	115	115	240	355	295	305
GZ 2.2	Rp 1 1/4"	140-200	270-210	240	80	600	115	130	240	355	295	305
GZ 2.2	Rp 1"	140-200	270-210	240	80	600	115	130	240	355	295	305
GZ 3.0	Rp 1 1/4"	160-240	390-310	260	130	830	140	140	350	490	380	375
GZ 3.1	Rp 1 1/2"	185-300	430-315	525	130	850	140	175	320	490	380	386
GZ 3.2	Rp 2"	185-300	435-320	570	130	850	152	200	320	490	380	386
GZ 4.1	Rp 2"	220-530	800-490	1230	210	1380	186	230	285	650	515	470
GZ 4.1	DN 65	220-530	800-490	1040	210	1380	186	230	285	650	515	470
GZ 4.2	DN 65	230-540	790-480	1040	210	1380	186	280	285	650	515	470
GZ 4.2	DN 80	230-540	790-480	1230	210	1380	186	280	285	650	515	470

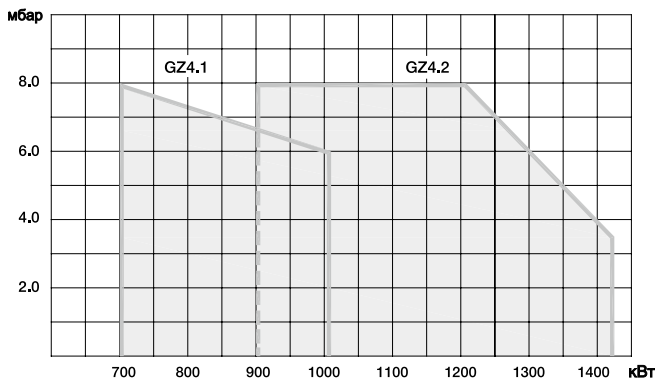
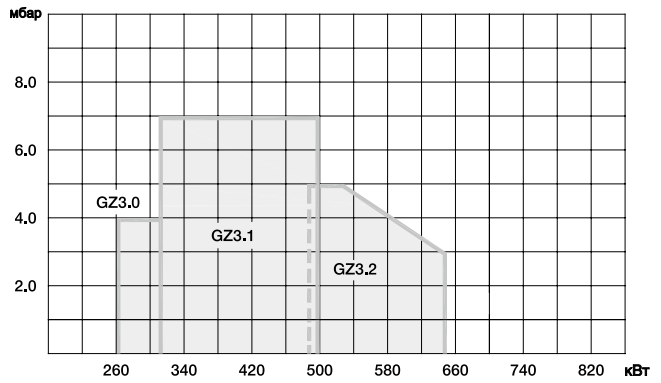
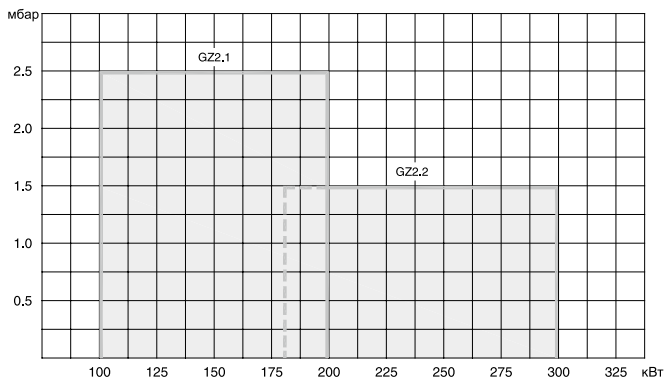
8

**Размер фланца горелки GZ 2 – GZ 4**



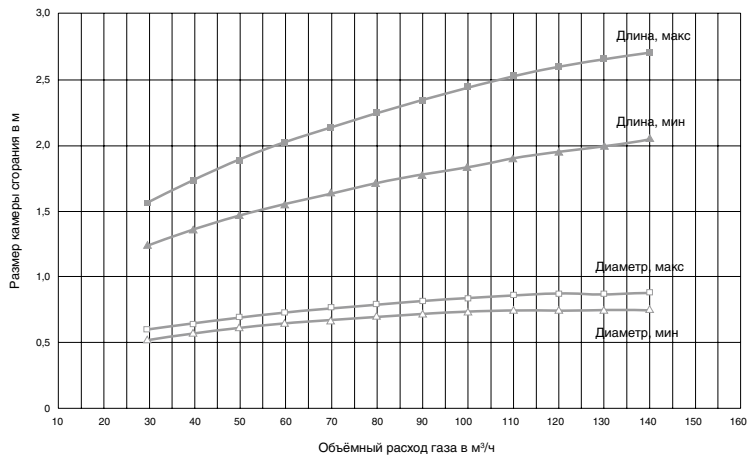
Тип горелки	D1	D2	M
GZ 2.1	130	160 - 180	8/10
GZ 2.2	140	160 - 180	8/10
GZ 3.0/1	150	180 - 205	10
GZ 3.2	162	220 - 240	10
GZ 4	195	246 - 276	12

**Диаграмма мощности горелки**



**Длина и диаметр факела газовой горелки**

Длина и диаметр (сечение) факела от газовой горелки



**Газовые горелки**

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus.

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки	Мощность горелки, кВт	Артикул горелки	Газовая арматура	Артикул №	Давление подачи газа, Мбар
G 125/25 WS	25						
G 125/32 WS	32	GE 1.40HN-0021	40	7 747 208 656			
G 125/40 WS	40						20-70
G 215/52 WS	52	GE 1.65HN-0023	65	7 747 208 658			
G 215/64 WS	64						
GE 315/105	105						
GE 315/140	140					в комплекте	
GE 315/170	170	GZ 2.1N-1021	200	7 747 208 664			
GE 315/200	200						20-360
GE 315/230	230	GZ 2.2N-1022	300	7 747 208 665			
GE 515/240	240						
GE 515/295	295	GZ 3.0-3086	315	7 747 208 670			
GE 515/350	350				G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	20-360
GE 515/400	400	GZ 3.1-3176	500	7 747 208 671	G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	20-360
GE 515/455	455				G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	20-360
GE 515/510	510				G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	20-360
GE 615/570	570	GZ 3.2-3276	650	7 747 208 672	G 2 - 5006	7 738 307 039	20-360
					G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	60-360
GE 615/740	740				G 2 - 5008	7 738 307 043	22-360
					G 1 1/2 - 5004	7 738 307 044	60-360
					DN 65 - 5023	7 738 307 040	22-360
GE 615/820	820	GZ 4.1N-4106	1020	7 747 208 674	G 2 - 5008	7 738 307 043	38-360
					G 1 1/2 - 5004	7 738 307 044	60-360
					DN 65 - 5023	7 738 307 040	22-360
GE 615/920	920				G 2 - 5008	7 738 307 043	38-360
					G 1 1/2 - 5004	7 738 307 044	60-360
GE 615/1020	1020				DN 65 - 5023	7 738 307 040	22-360
					G 2 - 5008	7 738 307 043	60-360
GE 615/1110	1110	GZ 4.2N-4206	1450	7 747 208 675	DN 65 - 5023	7 738 307 040	22-360
					G 2 - 5008	7 738 307 043	60-360
GE 615/1200	1200				DN 80 - 5033	7 738 307 041	22-360
					DN 65 - 5023	7 738 307 040	38-360
					G 2 - 5008	7 738 307 043	60-360
SK 655/120	120	GZ 2.1-1025	200	7 747 222 611			
SK 655/190	190						
SK 655/250	250					в комплекте	20-360
SK 655/300	300	GZ 3.0-3088	315	7 747 222 615			
SK 755/420	420	GZ 3.1-3176	500	7 747 208 671	G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	22-360
SK 755/500	500				G 1 1/2 - 5002	7 738 307 038	25-360
					G 2 - 5008	7 738 307 043	22-360
SK 755/730	730	GZ 4.1N-4106	1020	7 747 208 674	G 1 1/2 - 5004	7 738 307 044	60-360
					G 2 - 5008	7 738 307 043	22-360
SK 755/820	820				G 1 1/2 - 5004	7 738 307 044	60-360
					DN 65 - 5023	7 738 307 040	22-360
SK 755/1040	1040				G 2 - 5008	7 738 307 043	38-360
		GZ 4.2N-4206	1450	7 747 208 675	DN 80 - 5033	7 738 307 041	22-360
					DN 65 - 5023	7 738 307 040	38-360
SK 755/1200	1200				G 2 - 5008	7 738 307 043	50-360

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.

## Жидкотопливные горелки

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus.

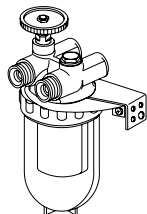
Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки	Мощность горелки, кВт	Артикул горелки
G 125/25 WS	25	DE 1.1VH-0031	30	7 747 208 628
G 125/32 WS	32	DE 1.1VH-0032		7 747 208 629
G 125/40 WS	40	DE 1.2H-0050	70	7 747 208 630
G 215/52 WS	52	DE 1.2H-0052		7 747 208 632
G 215/64 WS	64	DE 1.2H-0053		7 747 208 633
G 215/78 WS	78	DE 1.3H-0055	100	7 747 208 634
G 215/95 WS	95	DE 1.3H-0056		7 747 208 635
GE 315/105	105	DE 2.1-2011		170
GE 315/140	140			
GE 315/200	200	DZ 2.1-2141	200	7 747 208 639
GE 315/230	230	DZ 2.2-2211	260	7 747 208 640
GE 515/350	350	DZ 3.1-3151	500	7 747 208 646
GE 515/400	400	DZ 3.1-3161		7 747 208 647
GE 515/455	455	DZ 3.1-3171		7 747 208 648
SK 655/120	120	DZ 2.1-2112		170
SK 655/190	190	DZ 2.1-2132	200	7 747 223 058
SK 655/250	250	DZ 2.2-2212	260	7 747 223 060
SK 655/300	300	DZ 3.0-3062	290	7 747 223 062
SK 655/360	360	DZ 3.1-3151	500	7 747 208 646
SK 755/420	420	DZ 3.1-3161		7 747 208 647
SK 755/500	500	DZ 3.1-3171		7 747 208 648

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.



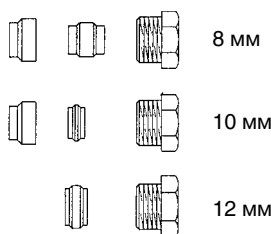
### Фильтры жидкого топлива "Oilrig" для двухтрубных систем

- Топливный фильтр скомбинирован с быстрозапорным клапаном, ограничителем обратной подачи и крепежным фланцем.
- Пропускная способность изменяется от 500 л/час (для чистого фильтра) до 100 л/час (при 80% загрязнении фильтрующего блока).
- Со стороны бака – внутренняя резьба 3/8" для латунных зажимных колец подключения 8, 10 и 12 мм (заказываются отдельно)
- Со стороны горелки – наружная резьба 3/8" с внутренним конусом для подсоединения шланга.



Описание	Артикул
Фильтр жид.топлива "Oilrig" для двухтруб. с-м Ду10, 3/8" ВР, 3/8" НР, для работы в режиме всас., пласт. фильтр. патрон Siku 50-75 μm	80 207 120
Фильтр жид.топлива "Magnum" для двухтруб. с-м Ду10, G3/8" ВР, G3/8" НР, 50-75 μm для работы в режиме всас.	83 200 080

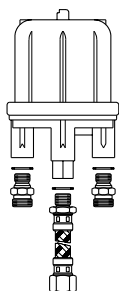
### Резьбовое соединение с зажимными кольцами (комплект) 3/8" для двухтрубных систем



Подключение, мм	Артикул
8 мм	80 211 160
10 мм	80 211 164
12 мм	80 211 168

8

### Топливный воздушник с пластиковым колпачком



Описание	Артикул
Воздухоотводчик для жид. топлива "Тос Уно-N" 1/4" ВР x 1/4" ВР с гибким шлангом	80 693 080

#### Технические характеристики

Мощность форсунки	макс	110 л/ч
Пропуск по перемычке	макс	120 л/ч
Скорость воздухоудаления	мин	6 л/ч (воздух)

### Адаптерная пластина

Наименование	Артикул
Комплект фланцев для подключения горелки Logatop DE 1.3H-0056 к котлу G215-95 WS	7 738 307 045



## Переход на сжиженный газ

Для работы на сжиженном газе необходимо дозаказать следующие трубы форсунки

Наименование	Модель горелки	Артикул №
Труба форсунки GE1HF (сжиж. газ)	GE 1.40 / GE 1.65	7 747 209 618
Труба форсунки с подпорной шайбой GZ2.1F (сжиж. газ)	GZ 2.1	7 747 209 626
Труба форсунки с подпорной шайбой GZ2.2F (сжиж. газ)	GZ 2.2	7 747 209 625
Труба форсунки для горелок GZ4.1 (сжиж. газ)	GZ 4.1	7 747 209 636
Труба форсунки для горелок GZ4.2 (сжиж. газ)	GZ 4.2	7 747 209 637

## Фильтры газовые



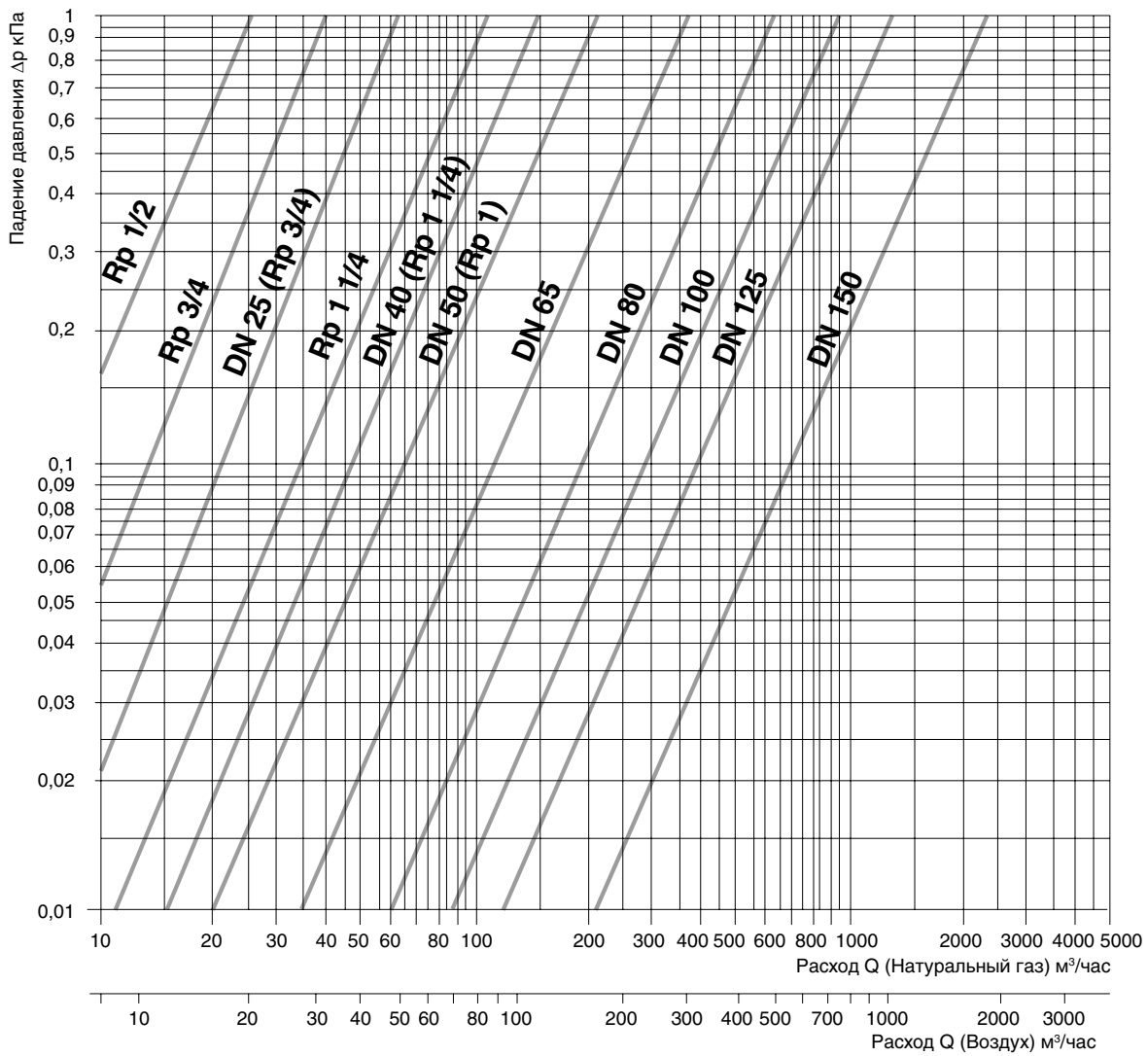
Наименование горелки	Артикул №
Газовый фильтр 1/2"	7 738 310 788
Газовый фильтр 3/4"	7 738 310 789
Газовый фильтр 1"	7 738 310 787
Газовый фильтр 1 1/4"	7 738 310 786

### Технические характеристики

	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Мах. давление	100 кПа	100 кПа	100 кПа	100 кПа
Присоединение	Rp 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"
Вес	0,2 кг.	0,7 кг	0,7 кг	1,7 кг
Наружные размеры H1	31 мм	53 мм	53 мм	69 мм
Наружные размеры H2	22 мм	41 мм	41 мм	57 мм
Наружные размеры D1	58x58 мм	94 x 94 мм	94 x 94 мм	154 x 154 мм
Наружные размеры L	68 мм	110 мм	110 мм	157 мм
a (место для размещения фильтра)	60 мм	100 мм	100 мм	150 мм



## Сопротивление газового фильтра







**Шумопоглощающий кожух горелки**

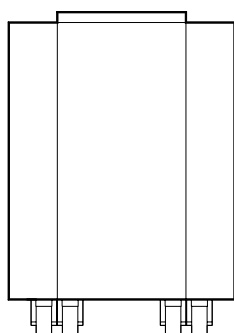


Шумопоглощающий кожух газовой горелки

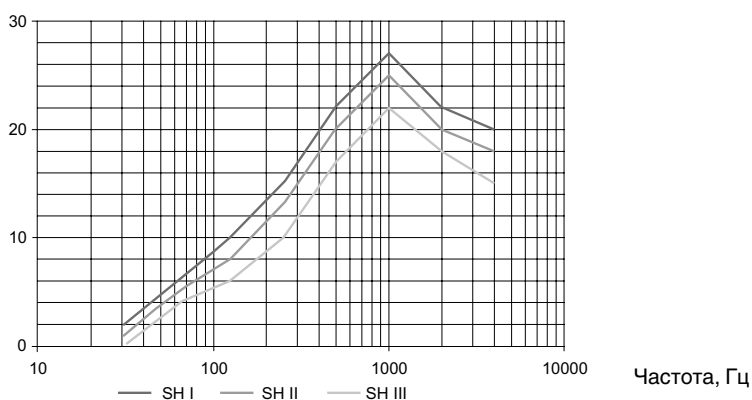


Шумопоглощающий кожух жидкотопливной горелки

**Шумопоглощающий кожух горелки**



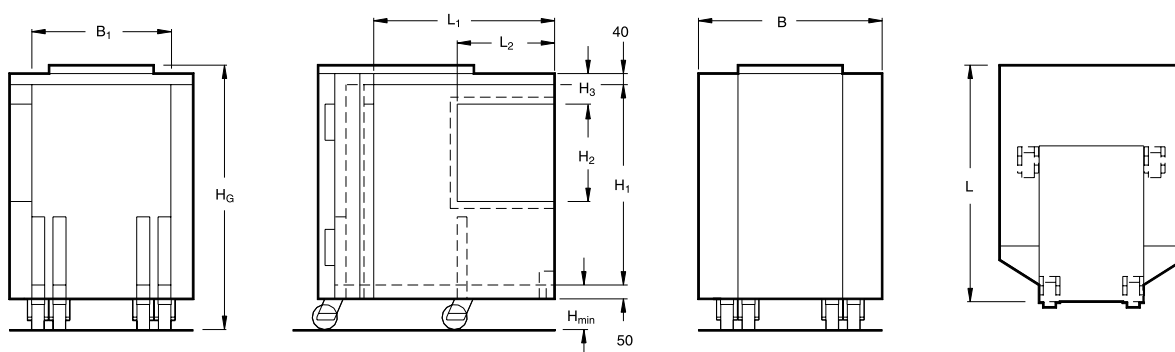
Снижение уровня шума, дБ(А)



Обозначение	Описание	Артикул №
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH I	Для жидкотопливной горелки	7 747 304 806
	Для газовой горелки	7 747 304 811
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH II a	Для жидкотопливной горелки	7 747 304 807
	Для газовой горелки	7 747 304 812
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH II b	Для жидкотопливной горелки	7 747 304 808
	Для газовой горелки	7 747 304 813
Шумопоглощающий кожух горелки, размер SH III	Для жидкотопливной горелки	7 747 304 809
	Для газовой горелки	7 747 304 814



## Шумопоглощающий корпус горелки



			SH I	SH II a	SH II b	SH III
Длина	L	мм	850	1150	1150	1600
	L1	мм	650	900	900	1300
	L2	мм	350	400	400	400
Высота	H1	мм	710	950	950	950
	H2	мм	350	590	590	590
	H3	мм	110	330	330	330
	HG	мм	900	1140	1140	1240
	H <sub>min</sub>	мм	110	120	120	200
Ширина	B	мм	600	800	960	1070
	B1	мм	520	720	880	950
Вес нетто		кг	77	127	153	295



Logano S181 E  
Автоматический котел для работы  
на угле и пеллетах










**УГОЛЬ, ДРОВА ИЛИ ПЕЛЛЕТЫ?  
ВЫБЕРИ СВОЙ КОТЕЛ BUDERUS!**

## Глава 9

### Logano Напольные · Твердое топливо · Отопительные · 12-50 кВт

<b>S131 H</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стальной котёл</li> <li>• 15-22 кВт</li> <li>• уголь/дрова</li> </ul>			
		стр. 9003	стр. 9004	стр. 9005
<b>S111-2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стальной котел</li> <li>• 12-45 кВт</li> <li>• уголь/дрова</li> </ul>			
		стр. 9008	стр. 9009	стр. 9012
<b>S181 E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стальной котёл</li> <li>• 15-25 кВт</li> <li>• автоматическая подача топлива (уголь/пеллеты)</li> <li>• установка бункера слева/справа</li> </ul>			
		стр. 9014	стр. 9015	стр. 9017
<b>S171 W</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стальной котел</li> <li>• 22-50 кВт</li> <li>• пиролизное сжигание топлива (дрова)</li> <li>• с защитным теплообменником</li> </ul>			
		стр. 9019	стр. 9020	стр. 9024

### Баки-накопители Отопительные · 200-1300 л

<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бак-накопитель 200-1300 л</li> </ul>			
		стр. 9027	стр. 9028	стр. 9029
<b>PR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бак-накопитель 500-1300 л</li> </ul>			
		стр. 9030	стр. 9031	стр. 9032
<b>PNR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бак-накопитель 500-1300 л</li> </ul>			
		стр. 9033	стр. 9034	стр. 9035

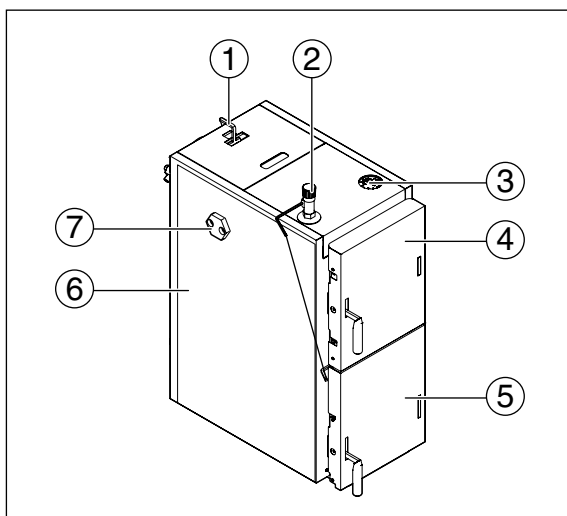




## Характеристики и особенности



- Узнаваемость котла - новый дизайн
- Удобство эксплуатации и обслуживания - новая компоновка котла
- Улучшенная теплоизоляция
- Увеличена площадь поверхностей теплосъема - турбулизатор во втором ходе
- Класс котла по выбросам - третий
- Новый регулятор температуры RT4 - металлическая втулка со смазкой, защита от истирания цифр шкалы
- Улучшено качество и время горения - благодаря измененным воздушным потокам в камере сгорания и большому количеству отверстий в колосниковой решетке
- Не требует встряхивания – процесс сгорания лучше чем у предшественника
- В модели на 22 кВт возможна установка ТЭН










- [1] Тяга растопочной заслонки
- [2] Регулятор горения
- [3] Термоманометр
- [4] Дверь загрузочной камеры
- [5] Дверь камеры сгорания
- [6] Котёл с облицовкой
- [7] Предохранительный теплообменник или нагревательный стержень

## Обзор системы

Типоразмер котла	Артикул №
S131-15 H RU	7 738 502 016
S131-22 H RU	7 738 502 414

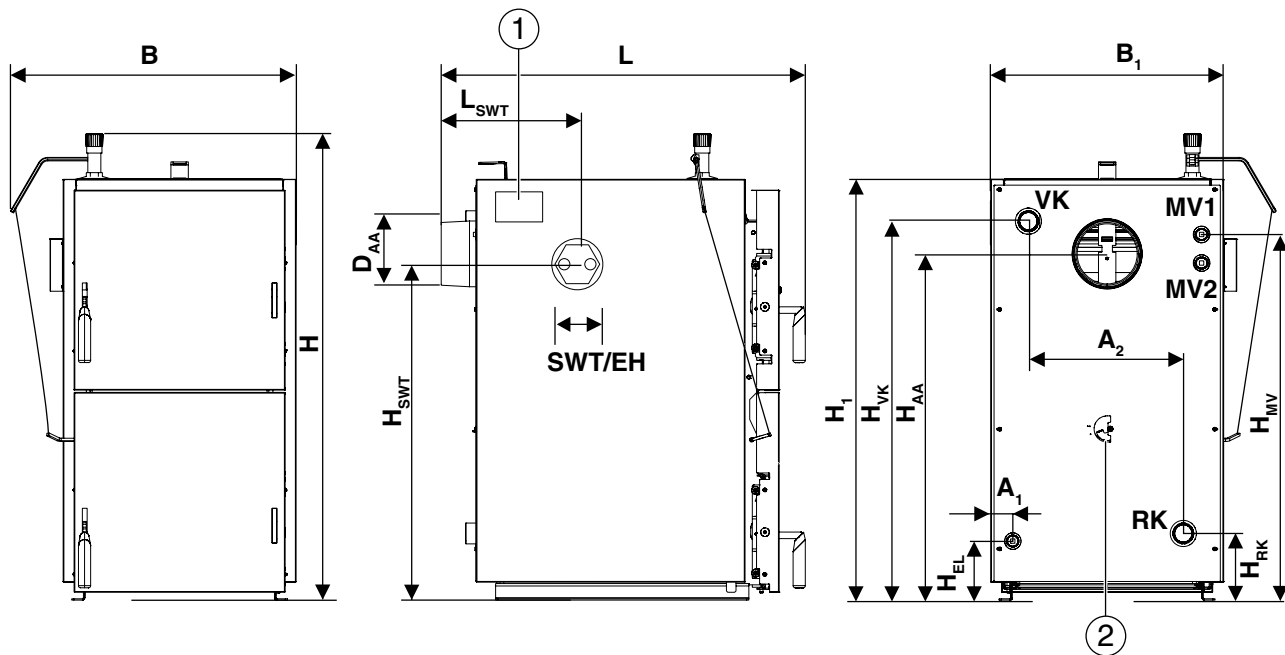
Котлы Logano S131 H применяются для открытых или закрытых систем в комбинации с баком-накопителем!

**S131 H**Напольный · Твердое топливо · Стальной · Отопительный · 15-22 кВт **Logano****Комплектующие для закрытых систем**

Обозначение	Описание	Артикул №
Защитный термостат-вентиль STS 20 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Присоединение R 3/4"</li><li>• Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой</li><li>• Капиллярная трубка 1300 мм</li><li>• Температура сбрасывания 95 °C</li></ul>	8 738 125 079
Термосмесительный узел Vexve Termovar 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Мощность: 65 кВт</li><li>• Максимальная рабочая температура: 110 °C</li><li>• Температура открывания термостата: 55 °C</li><li>• Температура полного открытого термостата: 67 °C</li><li>• Питательный насос Vexve 25-60</li><li>• Размер резьбы: Rp 32</li><li>• Материал: чугун</li><li>• Размеры: 240 x 250 x 110 мм</li><li>• Вес: 5,0 кг</li></ul>	1 400 092
Анти конденсационная группа на 15 кВт 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Легко устанавливается на новый Logano S131 H</li><li>• Обеспечивает безопасную и эффективную работу котла</li></ul> В комплекте: набор присоединений к системе отопления, циркуляционный насос (электронный), термостатический трехходовой вентиль, гидравлическая группа (автоматический воздухоотводчик, манометр), группа безопасности (сбросной клапан)	8 738 104 125
Контур охлаждения, L = 500 мм, до 25 кВт 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечивает безопасную работу котла путем съема тепла в случае перегрева котла</li></ul>	8 738 104 270
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Колосниковая решётка для S131 H (15 кВт)</li></ul>	8 738 104 271
Термостатический регулятор для S131 H 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечивает простое управление работой котла путем ограничения первичного воздухозаборника на основе заданной температуры</li></ul>	8 738 104 272
Термоманометр для S131 H 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечивает визуальную информацию о температуре и давлении отопительной воды внутри продукта</li></ul>	8 738 104 273
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3,0 кВт, 230/400 В, для Logano S131-22 H</li><li>• 4,5 кВт, 230/400 В, для Logano S131-22 H</li><li>• 6,0 кВт, 230/400 В, для Logano S131-22 H</li><li>• 9,0 кВт, 400 В, для Logano S131-22 H</li></ul>	8 738 105 004 8 738 105 003 8 738 105 002 8 738 105 001

9

Logano S131 H



- 1. Заводская табличка
- 2. Заслонка вторичного воздуха

Типоразмер котла			15	22
Общая длина котла	L	мм	838	838
Ширина котла	B1	мм	412	536
Ширина котла общая	B	мм	543	656
Высота общая	H	мм	1020	1071
Высота котла	H1	мм	916	966
Ø Подсоединение к дымовой трубе	DAA	мм	150	150
Высота подключения к дымовой трубе	HAA	мм	754	795
Высота подающей линии котла	HVK	мм	831	870
Высота обратной линии котла	HRK	мм	181	153
Высота предохранительного теплообменника	HSWT	мм	730	770
Высота точки измерения термической защиты	HMV	мм	830	840
Высота слива	HEL	мм	173	135
Расстояние до слива	A1	мм	55	51
Расстояние до подключения VK/RK	A2	мм	272	356
Обратная линия котла	RK	дюйм	G 1 1/2 наружная резьба	G 1 1/2 наружная резьба
Подающая линия котла	VK	дюйм	G 1 1/2 наружная резьба	G 1 1/2 наружная резьба
Слив воды	EL	дюйм	R 1/2 внутренняя резьба	R 1/2 внутренняя резьба
Предохранительный теплообменник/электронагревательный элемент*	SWT/EH	дюйм	G 2 внутренняя резьба	G 2 внутренняя резьба
Точка измерения термической защиты	MV	дюйм	G 1/2 (Rp 1/2) внутренняя резьба	G 1/2 (Rp 1/2) внутренняя резьба

\* Только для модели на 22 кВт.

**Технические данные**

	Единицы измерения	Тип котла 15	Тип котла 22
Типоразмер котла/номинальная теплопроизводительность	кВт	15	22
Минимальная мощность котла	кВт	6	8
Продолжительность горения при номинальной теплопроизводительности	ч	4	4
Продолжительность горения при минимальной мощности котла	ч	12	12
Класс эмиссии по DIN 303-5	–	3	3
Коэффициент полезного действия котла	%	75	78
Теплотехнический КПД	%	80	82
Масса	кг	115	221
Количество воды	л	45	53,5
Допустимое рабочее давление	бар	1...2	1...2
Максимальное испытательное давление	бар	4,5	4,5
Максимальная температура котловой воды	°С	95	95
Рабочая температура	°С	60...90	60...90
Минимальная температура обратной линии	°С	55	55
Поверхности нагрева	м <sup>2</sup>	1,02	1
Минимальное давление для предохранительного теплообменника	бар	2	2
Минимальный расход для предохранительного теплообменника	л/мин	11	11
Максимальная температура водопроводной воды на входе в теплообменник	°С	15	15
Проём загрузочной камеры, ширина x высота	мм	193 x 272	216 x 402
Объём загрузочной камеры	л	38	60
Уровень шума по EN 15036-1	дБ (А)	55	55
Минимальный объём бака-накопителя	л (дм <sup>3</sup> )	750	1100
<b>Характеристики дымовых газов</b>			
Температура дымовых газов (в трубе отвода дымовых газов) <sup>1)</sup>	°С	245	250
Необходимый напор ±3 Па	Па	18	24
Весовой поток дымовых газов при номинальной мощности	г/с	15,7	64,7
Содержание CO <sub>2</sub>	%	12	10,5

<sup>1)</sup> Температура дымовых газов может быть выше, что зависит от условий окружающей среды и степени чистоты котла.

Технические характеристики относятся к сжиганию каменного угля типа орех 1 (20...40 мм) с теплотворной способностью 30 МДж/кг и влажностью < 20%. При сжигании бурого угля и древесины могут не выполняться требования к дымовым газам (стандарт ЕС).

**Logano S131 H****Удобство эксплуатации**

- Улучшена газоплотность котла - новые уплотнения и ручки закрывания дверей, с прижимом
- Удаление дыма из камеры сгорания, при открывании двери
- Управление заслонкой розжига, ручка расположена сверху, видно положение заслонки
- Увеличен на 46% объём загрузочной камеры (сравнение с Logano S111-2)
- Откидной/съёмный загрузочный лоток для удобства загрузки разных видов топлива
- Фронтальная дверь – безопасность, огонь и дым не попадают в лицо, при открывании двери
- Усовершенствована конструкция колосниковой решетки, выпуклые ребра для

лучшей подачи воздуха, большое количество отверстий в решетке. Две решетки, подача воздуха на горение через обе решетки, съёмные взаимозаменяемые решетки

- Аварийный сброс топлива - колосниковая решетка выдвигается крючком
- Большой зольный ящик без порога на полную ширину котла, объём увеличен на 50%
- В модели на 22 кВт возможна установка ТЭН

**Простое обслуживание**

- Удобство чистки, чистка котла сверху и спереди
- Съёмная верхняя крышка для доступа к первому ходу
- Съёмная заслонка поворотной камеры

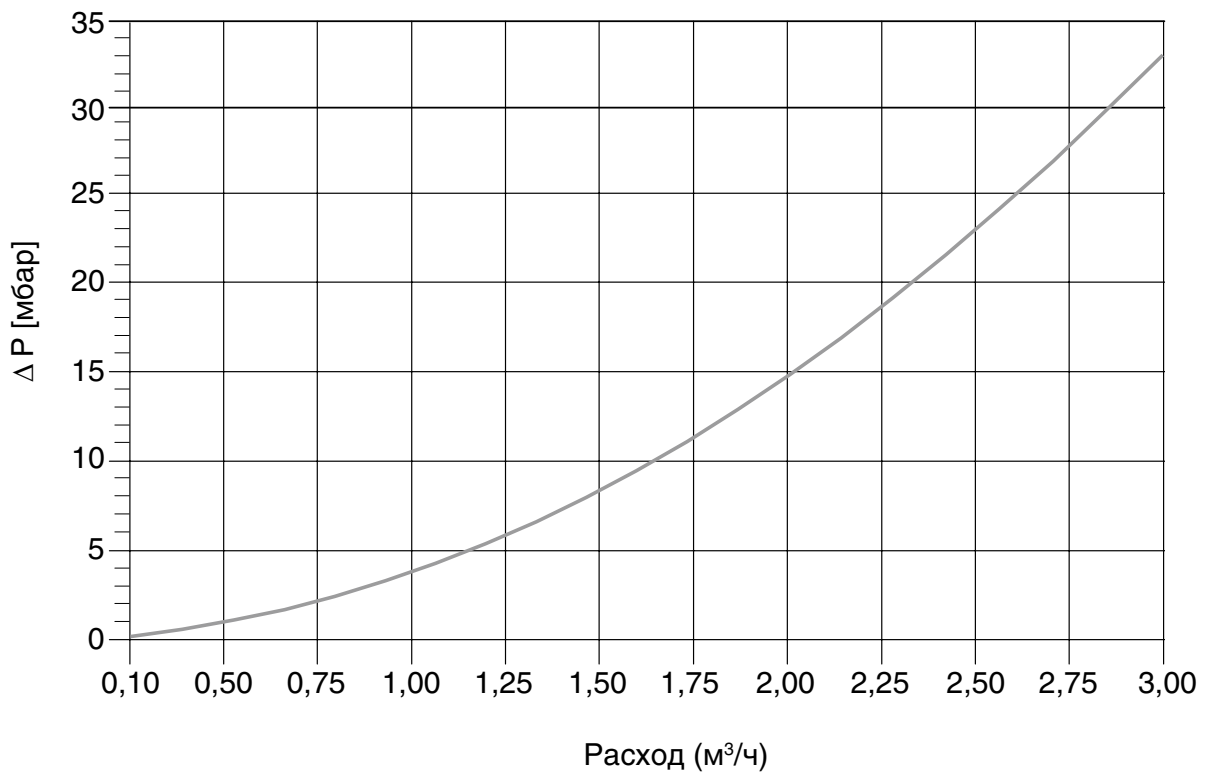
- Съёмная растопочная заслонка
- Съёмные кирпичи
- Взаимозаменяемые колосниковые решетки
- Защита обмуровки двери металлической пластиной
- Увеличен срок службы

**Преимущества в монтаже**

- Сохранение присоединительных размеров по отопительному контуру и дымоходу, в сравнении с котлом S111-2
- Установка дверей право/лево - перенавешиваемые петли
- Упрощенная сборка котла
- Крепление котла к полу
- Возможность установки системы аварийного охлаждения в котел

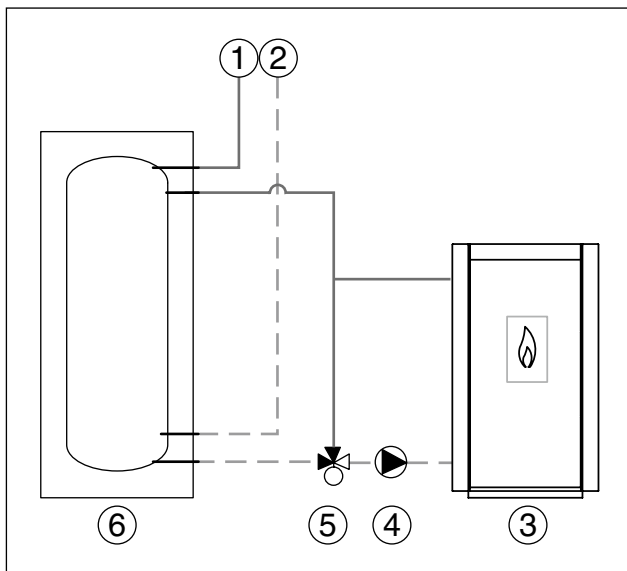


**График гидравлического сопротивления**



Гидравлическое сопротивление (потери давления) в зависимости от объёмного расхода

**Пример отопительной системы**



Пример установки с повышением температуры обратной линии и с баком-накопителем

1. Подающая линия системы отопления
2. Обратная линия системы отопления
3. Напольный котёл
4. Насос повышения температуры обратной линии (загрузочный насос бака-накопителя)
5. Смесительный клапан повышения температуры обратной линии с термическим датчиком
6. Бак-накопитель

**Характеристики и особенности**

- Стальной отопительный котел, работающий на твердом топливе, предназначен для теплоснабжения коттеджей и административных зданий
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе
- Подходит для использования в системах с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя
- Малые габаритные размеры позволяют использовать котел в небольших помещениях

**Мощностные особенности**

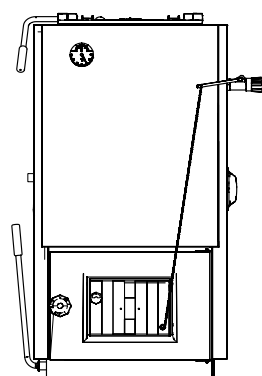
- 8 типоразмеров в диапазоне мощности 12-45 кВт
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большими объемами загрузочной камеры и зольника
- Широкий диапазон применения благодаря разнообразному выбору топлива
- Котел Logano S111-2 32D, 45D разработан специально для использования в качестве топлива древесины; длина полена может достигать до 53 см в длину соответственно

**Быстрый монтаж и простое обслуживание**

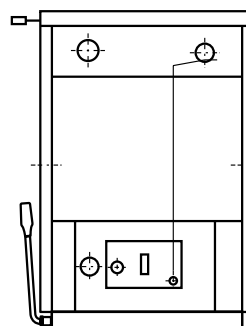
- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства

**Обзор системы**

Logano S111-2 - 12, 16, 20, 24, 27, 32



Logano S111 - 32D, 45D





Типоразмер котла	Артикул №
<b>S111-2 12</b>	7 738 500 446
<b>S111-2 16</b>	7 738 500 447
<b>S111-2 20</b>	7 738 500 448
<b>S111-2 24</b>	7 738 500 449
<b>S111-2 27</b>	7 738 500 450
<b>S111-2 32</b>	7 738 500 451
<b>S111 32 D</b>	30 009 349
<b>S111 45 D</b>	30 009 350

Котлы Logano S111 применяются для открытых или закрытых систем в комбинации с баком-накопителем!



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Защитный термостат-вентиль STS 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присоединение R 3/4"</li> <li>• Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой</li> <li>• Капиллярная трубка 1300 мм</li> <li>• Температура сбрасывания 95 °C</li> </ul>	8 738 125 079
		
Термосмесительный узел Vexve Termovar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощность: 65 кВт</li> <li>• Максимальная рабочая температура: 110 °C</li> <li>• Температура открывания термостата: 55 °C</li> <li>• Температура полного открытого термостата: 67 °C</li> <li>• Питательный насос Vexve 25-60</li> <li>• Размер резьбы: Rp 32</li> <li>• Материал: чугун</li> <li>• Размеры: 240 x 250 x 110 мм</li> <li>• Вес: 5,0 кг</li> </ul>	1 400 092
		

Logano S111-2

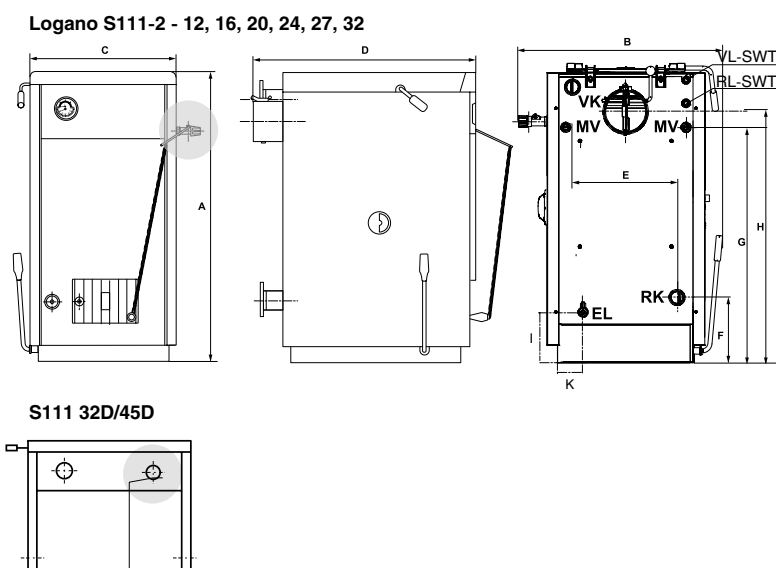


Рис. 3 Размеры и подключения

Подключения (размеры см. в следующей таблице):

VK – подающая линия котла

RK – обратная линия котла

EL – слив (подключение крана для наполнения и слива)

MV – место замера термической защиты

VL-SWT – подающая линия предохранительного теплообменника

RL-SWT – обратная линия предохранительного теплообменника

Типоразмер котла	Ед. изм.	12	16	20	24	27	32	32D	45D
Высота А	мм	875				990		1060	1045
Ширина С / (габарит) В	мм	424/600				535/700			688/770
Глубина D	мм	691/730		730/770			830/870		864/980
Расстояние между фланцами Е	мм	272		356			356		518
Высота фланца обратной линии F	мм	181		224			224		224
Высота фланца подающей линии Н	мм	831		941			941		941
Высота подсоединения к дымоходу G	мм	725		858			858		840
Диаметр патрубка дымохода	мм	145 <sup>1)</sup>		145 <sup>1)</sup>			145 <sup>1)</sup>		180
Расстояние до крана наполнения и слива ( I x K)	мм	206x135	260x125	358x150			358x175		550x276
Вес, нетто	кг	155	160	200	215	230	240		320
Подключение отопительного контура	–	G 1 1/2" наружная резьба			G 1 1/2" наружная резьба			DN70 наружная резьба	

<sup>1)</sup> С переходом на 150 мм

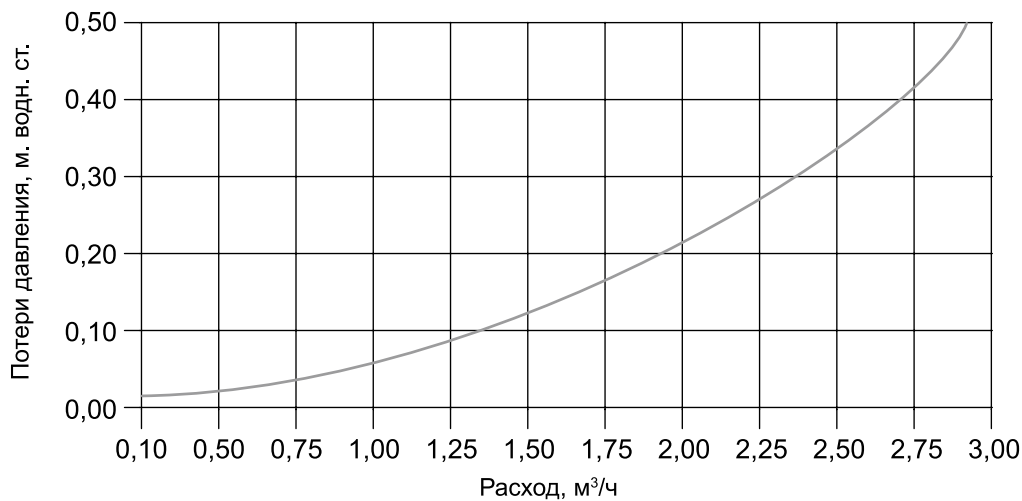
**Logano S111-2**

Типоразмер котла	Ед. изм.	12	16	20	24	27	32	32D	45D	
Номинальная теплопроизводительность	кВт	13,5	16	20	24	27	32	28	45	
КПД	%	> 76						82	82	
Класс котла согласно EN 303-5		3						2		
Основное топливо <sup>1)</sup>		Бурый уголь (орех 1)						Дрова		
Расход топлива	кг/ч	3,8	3,9	4,8	5,8	6,5	6,8	8,8	13,8	
Допускаемое топливо <sup>1)</sup>		A, B, C, D, E, F <sup>1)</sup>						B, C, D, E, F <sup>2)</sup>		
Объём камеры сгорания	л	26		46		61		63	115	
Количество воды	л	46	46	56	57	63	64	64	73	
Температура котловой воды	°C	от 65 до 95								
ТЕМП.УХ.ГАЗ	°C	260								
Весовой поток дымовых газов (при минимальной/номинальной мощности)	г/с	6,4/ 12,4	5,5/ 13,2	6,1/ 20,5	7,0/ 24	6,0/ 23,2	7,6/ 26,9	7,1/ 22,1	15,0/ 37,7	
Необходимое разрежение в дымовой трубе (тяги)	Па	18	18	30	30	30	30	26	36	
Греющие поверхности котла	м <sup>2</sup>	1,1	1,1	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	3,0	
Допустимое избыточное рабочее давление	бар						2			
Максимальное испытательное давление	бар						4			

<sup>1)</sup> ВНИМАНИЕ: возможно применение других видов топлива

<sup>2)</sup> Топливо: A = дрова, B = бурий уголь орех 2, C = брикеты бурого угля, D = спрессованное топливо, E = каменный уголь, F = кокс

**График гидравлического сопротивления**





## Logano S111-2

- Идеален для теплоснабжения при использовании дешевого твердого топлива
- Logano S111-2 может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможно последующее доукомплектование котлом на газе/дизтопливе
- Logano S111-2 работает без использования вспомогательной энергии и может эксплуатироваться при отсутствии напряжения в сети

### Конструкция и особенности котла

- Восемь типоразмеров – начиная уже с 12 кВт – позволяют выбрать дымовую трубу в соответствии с мощностью котла
- Котел может использоваться без насоса; за счет разницы температур горячей и холодной воды либо с принудительной циркуляцией горячей воды с максимальным рабочим давлением 2 бар.
- Большая загрузочная дверь и внушительные размеры загрузочной шахты котла Logano S111-2 45D допускают загрузку дровами крупных размеров
- Большой объем загрузочного пространства камеры сгорания гарантирует длительный процесс горения

### Универсальность применения благодаря возможности сжигания крупных кусков топлива

- Основное применяемое топливо:
  - для котлов Logano S111-2 – 12, 16, 20, 24, 27 и 32 - бурый уголь орех (20-40 мм), теплота сжигания 16 МДж/кг, максимальная влажность 28%
  - для котла Logano S111 32D, 45D – дрова, теплота сжигания 16 МДж/кг, максимальная влажность 28% (длина полена до 0,53 м, максимальный диаметр 0,1 м)
- Возможно использование других видов твердого топлива (второстепенное), но при этом необходимо сохранять рабочие параметры котла такими же, как для основного топлива:
  - бурый уголь орех 2
  - бурый уголь в брикетах
  - прессованное топливо
  - каменный уголь
  - кокс
- При использовании топлива следует соблюдать местные требования

### Комплектация

- Для отопительных теплоснабжающих установок по DIN 4751-1 и DIN 4751-2
- Стальной отопительный котел
- В комплектацию входят: зольный ящик; скребок для чистки; зольный нож (отсутствует у котла 32D, 45D); регулятор горения; конус для регулятора горения; уплотнительная манжета для регулятора горения; рычаг с цепью для регулятора горения; заглушка с резьбой G 1/2"; кран для наполнения и слива с резьбой G 1/2"; шамотные кирпичи, количество зависит от размера котла; шуровка; скребок для чистки каналов вторичного воздуха (отсутствует у котлов типа 20, 24, 45D)
- Logano S111-2 может применяться как отдельный котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе. Возможна последующая доукомплектация

## Общие положения

- Тело котла Logano S111-2 изготовлено из высококачественной штампованной стали.
- Котел состоит из: регулятора горения, заслонки первичного воздуха, дверцы зольной камеры, рычага встряхивания колосниковой решетки, рычага загрузочной заслонки, термоманометра, измеряющего температуру и давление воды в отопительном котле
- С помощью регулятора горения устанавливается требуемая температура котловой воды и этим ограничивается ее максимальное значение.

- Заслонка первичного воздуха (связанная с регулятором горения) регулирует подачу воздуха.
- За дверцей зольника находится зольный ящик.
- Благодаря перемещению рычага встряхивания колосниковой решетки зола падает в зольный ящик.
- Через загрузочную заслонку подается топливо. В холодном состоянии через нее можно чистить котел.
- Отверстие для трубы дымохода расположено в средней части задней панели

котла. В отверстии дымохода расположена дроссельная заслонка. Корпус котла состоит из покрашенных съемных панелей, скрепленных изоляцией.

- Для уменьшения конденсации при горении и увеличения срока службы котла, рекомендуется оборудовать котел механизмом защиты, чтобы температура не опускалась ниже 65 °C (температура образования конденсата).

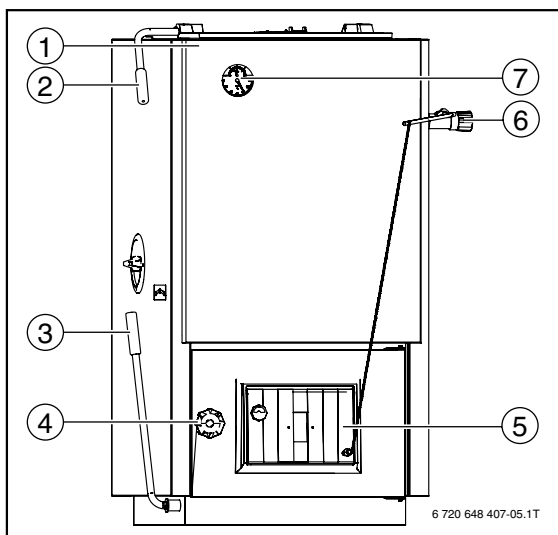


Рис. 1 Logano S111-2

- 1 Котёл с заслонкой
- 2 Рычаг загрузочной заслонки
- 3 Рычаг встряхивания колосниковой решётки
- 4 Дверца топочной камеры
- 5 Воздушная заслонка
- 6 Регулятор горения
- 7 Термоманометр

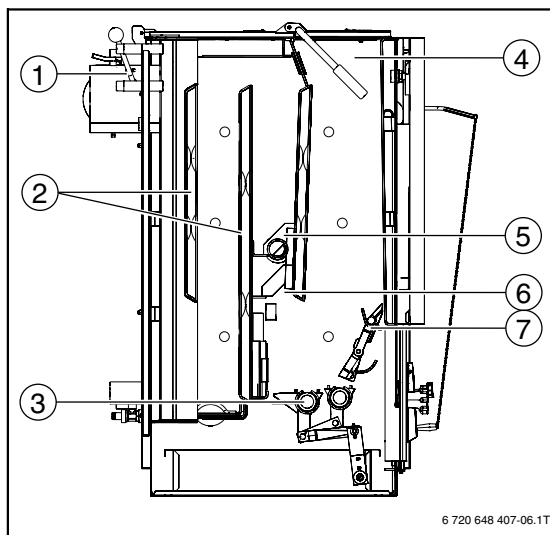


Рис. 2 Котёл в разрезе, здесь тип 24

- 1 Растопочная заслонка
- 2 Поверхности нагрева
- 3 Встряхивающая колосниковая решётка
- 4 Загрузочная камера
- 5 Шамотные кирпичи
- 6 Топочная камера
- 7 Вертикальная решётка

На рис. 2 показаны основные детали и зоны внутри котла.

### Подсоединение к дымовой трубе

- Котел в системе центрального отопления должен быть присоединен к независимой дымовой трубе
- Особенно важно для экономичного режима работы при сжигании в котле твердого топлива обеспечить необходимую тягу в дымовой трубе

### Рекомендованная минимальная высота дымовой трубы для котлов Logano S111-2

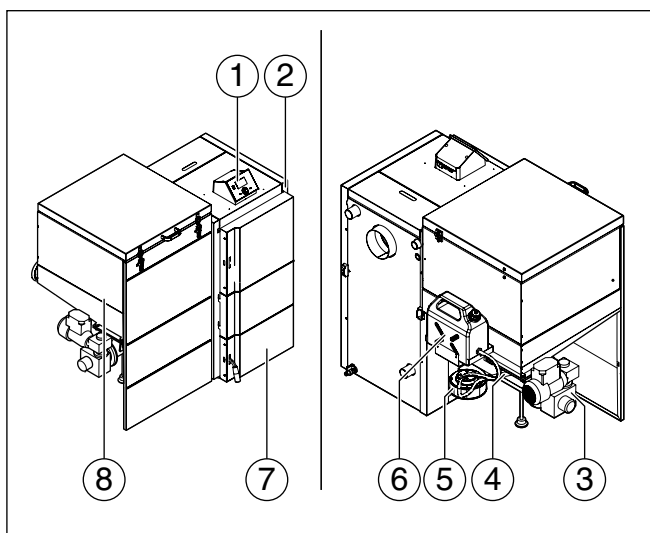
Типоразмер котла		12	16	20	24	27	32	45D
При диаметре воздушного канала	Ø 160 мм	м	5	6	7	9	10	10
	Ø 200 мм	м	5	5	5	8	8	8
	Потребность в воздухе	м³/час	32	38	54	63	60	69

**Характеристики и особенности**

- Стальной автоматический котел, работающий на буром/каменном угле или пеллетах с топливным бункером, рассчитанным до 50 часов эксплуатации на одной загрузке топлива, и зольником, рассчитанным на 12 часов эксплуатации
- Объем топливного бака 240 л. Время работы на одной загрузке (уголь) до 50 часов. Опциональная возможность увеличения объема бака для топлива. Доступно как аксессуар и может быть установлено уже после покупки котла
- Возможность установки бункера для топлива как справа так и слева уже в базовой комплектации без каких либо дополнительных опций.
- Новый теплообменник с высоким коэффициентом теплопередачи. КПД – до 88%, соответствует экологическому классу 4 в соответствии с EN 303-5
- Для систем с естественной и принудительной циркуляцией теплоносителя, с открытыми и закрытыми расширительными емкостями
- Рекомендуемое топливо:
  - каменный уголь фракции 10-30 мм;
  - бурый уголь фракции 10-25 мм;
  - пеллеты
- Теплообменник котла, горелка и шнек подачи топлива изготовлены из специальной стали высокого качества
- Встроенная система автоматики управляет PID-регулятором, интенсивностью подачи топлива, частотой вращения вентилятора подачи воздуха, насосом отопительной системы, а также насосом загрузки водонагревателя
- Передовой способ регулирования процесса горения в зависимости от температуры подающей линии в отопительной системе и температуры уходящих дымовых газов
- Плавная регулировка оборотов вентилятора подачи воздуха
- Возможность подключения комнатного термостата, модуля для управления дополнительными отопительными контурами, модуля GSM для управления с мобильного телефона или модуля для подключения к ПК через сеть интернет (см. Дополнительное оборудование).
- Выпускается в трёх типоразмерах – с номинальной мощностью 15, 20 и 25 кВт

**Logano S181 E**

9



1. Система управления
2. Теплообменник
3. Узел горелки
4. Датчик температуры шнека
5. Вентилятор
6. Система пожаротушения
7. Топочная камера с зольным ящиком
8. Бункер»

Типоразмер котла

Артикул №

S181-15 E

7 738 502 027

S181-20 E

7 738 502 028



S181-25 E

7 738 502 029











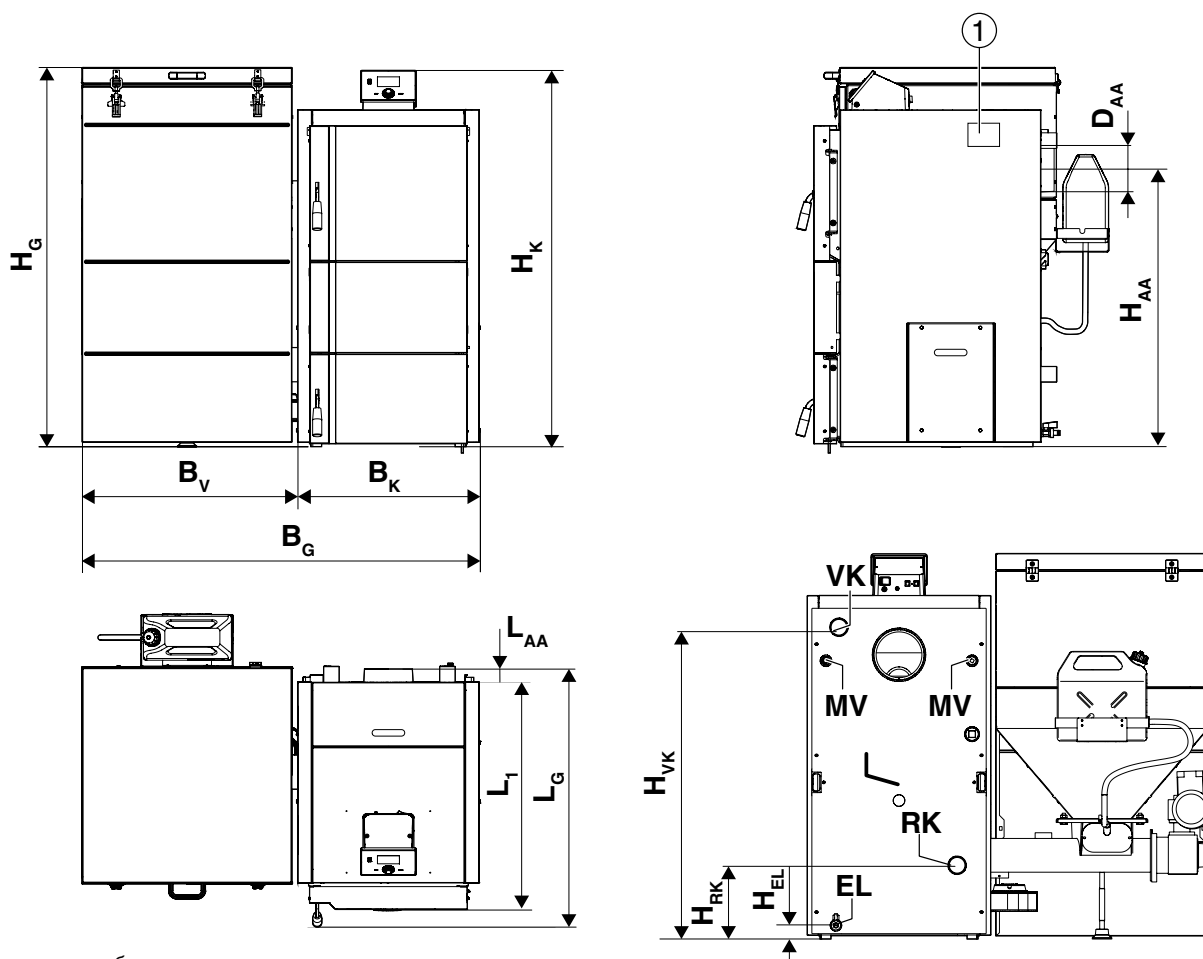
**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Комнатный термостат беспроводной ST-280	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Управление насосом контура отопления</li> <li>• Управление температурой ГВС</li> <li>• Контроль температуры смесительного модуля (ST-61 v4)</li> <li>• Мониторинг внешней температуры (ST-61 v4)</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Будильник</li> <li>• Родительский замок</li> <li>• Показания текущей комнатной температуры и системы отопления</li> </ul>	8 738 103 050
Беспроводной модуль связи CS-260	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для термостата ST-280</li> </ul>	8 738 104 873
Комнатный термостат беспроводной ST-290 v2	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Беспроводной</li> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Ручной режим</li> <li>• Режим день / ночь</li> <li>• Беспроводной датчик температуры (опционально)</li> <li>• Комплект поставки: термостат с подсветкой и встроенным датчиком температуры, блок приема передачи сигнала с модулем питания, батарейки для термостата</li> </ul>	8 738 103 048
Беспроводной датчик температуры CS-291r	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для термостата ST-290 v2</li> </ul>	8 738 103 048
Комнатный термостат ST-290 v3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Ручной режим</li> <li>• Режим день / ночь</li> <li>• Комплект поставки: термостат с подсветкой и встроенным датчиком температуры, батарейки для термостата</li> </ul>	8 738 103 049
Смесительный модуль ST-61 v4	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• К главному контроллеру может быть подключено до двух модулей</li> <li>• Каждый модуль может управлять одним контуром (2 контура регулируются базовой автоматикой + 2 контура за счет 2-ух дополнительных модулей)</li> <li>• Может управлять смесительным клапаном</li> <li>• Может управлять 3 или 4-х ходовым вентилем</li> <li>• Возможность эквитермального управления</li> </ul>	8 738 103 044
Контроллер смесительного клапана ST-431n	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Плавное регулирование 3 или 4-х ходовым вентилем</li> <li>• Управление работой насоса</li> <li>• Возможность управления двумя вентилями за счет модулей ST-61</li> <li>• Поддержание температуры обратки</li> <li>• Эквитермальное управление</li> <li>• Недельная программа</li> </ul>	8 738 103 045
Ethernet модуль ST-500	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дистанционное управление котлом через Интернет или локальную сеть</li> <li>• Графический интерфейс с анимацией на экране домашнего PC</li> <li>• Возможность температуры для обоих насосов / смесительных клапанов</li> <li>• Мониторинг датчиков температуры</li> <li>• Мониторинг истории температур</li> <li>• Мониторинг истории и оповещений</li> </ul>	8 738 103 046
GSM модуль ST-65	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникация с контроллером через GPRS</li> <li>• Контроль показаний датчиков температуры через SMS</li> <li>• Информирование об ошибках путем SMS или входящего звонка от модуля</li> <li>• Возможность изменения температур через команды с мобильного телефона</li> <li>• Модуль защиты с кодом доступа</li> </ul>	8 738 103 047

**S181 E**Напольный · Твердое топливо · Стальной · Отопительный · 15-25 кВт **Logano****Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Набор для увеличения объема буфера для S181 E	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Простой и удобный в монтаже</li><li>• Установка возможна без отключения котла от системы отопления</li></ul>	8 738 104 274
Антиконденсационная группа на 15 кВт	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Легко устанавливается на новый Logano S181 E</li><li>• Обеспечивает безопасную и эффективную работу котла</li><li>• В комплекте: набор присоединений к системе отопления, циркуляционный насос (электронный), термостатический трехходовой вентиль, гидравлическая группа (автоматический воздухоотводчик, манометр), группа безопасности (сбросной клапан)</li></ul>	8 738 104 125
Группа безопасности котла 1" SV1/2" до 50 кВт, 3 бар	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Предохранительный клапан, 3 бар</li><li>• Манометр</li><li>• Автоматический клапан выпуска воздуха</li><li>• Изоляция</li></ul>	7 738 309 546
Термосмесительный узел Vexve Termovar	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Мощность: 65 кВт</li><li>• Максимальная рабочая температура: 110 °C</li><li>• Температура открывания термостата: 55 °C</li><li>• Температура полного открытого термостата: 67 °C</li><li>• Питательный насос Vexve 25-60</li><li>• Размер резьбы: Rp 32</li><li>• Материал: чугун</li><li>• Размеры: 240 x 250 x 110 мм</li><li>• Вес: 5,0 кг</li></ul>	1 400 092
Антиконденсационная группа на 25 кВт	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Легко устанавливается на новый Logano S181 E</li><li>• Обеспечивает безопасную и эффективную работу котла</li><li>• В комплекте: набор присоединений к системе отопления, циркуляционный насос (электронный), термостатический трехходовой вентиль, гидравлическая группа (автоматический воздухоотводчик, манометр), группа безопасности (сбросной клапан)</li></ul>	8 738 104 125
Контур охлаждения, L = 500 мм, до 25 кВт	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечивает безопасную работу котла путем съема тепла в случае перегрева котла</li></ul>	8 738 104 270

Logano S181 E

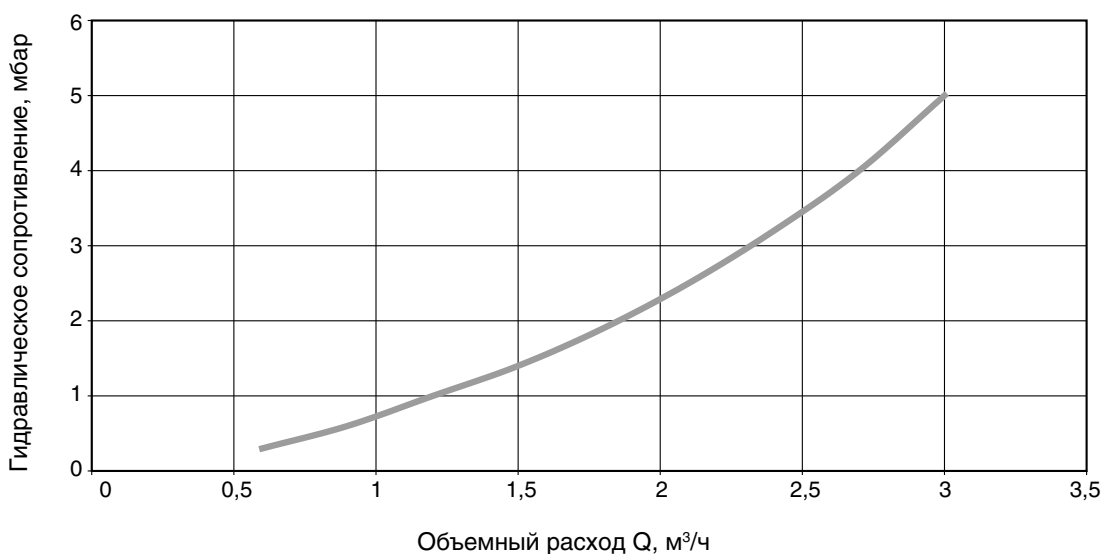


1. Заводская табличка

Типоразмер котла			15	20	25
Высота общая	H <sub>G</sub>	мм		1155	
Высота котла	H <sub>K</sub>	мм	1042	1160	1160
Высота подключения к дымовой трубе	H <sub>AA</sub>	мм	754	857	857
Высота обратной линии котла	H <sub>RK</sub>	мм	181	222	222
Высота подающей линии котла	H <sub>VK</sub>	мм	830	939	939
Высота предохранительного теплообменника	HSWT	мм	537	618	618
Высота слива котла	HEL	мм		40	
Общая длина	L <sub>G</sub>	мм		837	
Длина котла без подсоединения к дымовой трубе	L <sub>1</sub>	мм		710	
Длина патрубка отвода дымовых газов	L <sub>AA</sub>	мм		75	
Общая ширина	B <sub>G</sub>	мм	1115	1216	1216
Ширина бункера	B <sub>V</sub>	мм		640	
Ширина котла	B <sub>K</sub>	мм	460	550	550
Диаметр подсоединения к дымовой трубе	D <sub>AA</sub>	мм		150 (145)	
Подключение слива котла	EL	дюйм		внутренняя резьба G 1/2	
Вода отопительного контура	VR/VK	дюйм		наружная резьба 6/4	
Подключение предохранительного теплообменника	SWT	дюйм		G 1	
Место измерения для устройства защиты от перегрева или STB и датчика температуры котла	MV	дюйм		G 1/2	

Типоразмер котла		15	20	25
Мощность котла	кВт	4,5-15	6-20	8-27
Коэффициент полезного действия	%	82-88	82-88	82-88
Возможность сжигания	тип топлива, мм	Бурый уголь 10-25 мм, каменный уголь 10-30 мм, пеллеты Ø 6 мм		
Время работы с максимальной мощностью на одной загрузке топливом	ч	50	40	30
Стандартный объем топливного бака	л	240	240	240
Размеры				
Высота общая	мм	1 155	1 155	1 155
Общая ширина	мм	1 115	1 216	1 216
Общая длина	мм	837	837	837
Вес	кг	244	269	274
Высота подающей линии котла	мм	830	939	953
Высота обратной линии котла	мм	181	222	222
Высота подключения к дымовой трубе	мм	754	857	857
Высота слива из котла	мм	40	40	40
Ø Подсоединение к дымовой трубе	мм	150 (145)	150 (145)	150 (145)
Объем воды	л	55	73	73
Технические данные				
Допустимое рабочее давление	бар	3	3	3
Температура котла максимальная	°C	80	80	80
Температура котла минимальная	°C	65	65	65
Труба подачи	DN Rp	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Труба возврата	DN Rp	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Дымоход				
Необходимый напор (тяга) при работе с номинальной мощностью (±3 Па)	Па	18	18	20
Температура дымовых газов при номинальной мощности около	°C	170...210		
Весовой поток дымовых газов при номинальной мощности	г/с	10	15	20
Электричество				
Степень электрической защиты	IP	21	21	21
Электрическая потребляемая мощность, Вт	макс.	85	100	120
	мин.	30	35	40

### График гидравлического сопротивления





### Характеристики и особенности

- Стальной отопительный котел, работающий на древесном твердом топливе, предназначен для теплоснабжения коттеджей и небольших сооружений различного назначения
- Применяется как отдельный котел или в комбинации с традиционным отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе
- Подходит для использования как в насосных так и гравитационных системах

#### Особенности

- 4 типоразмера в диапазоне мощности 22-50 кВт
- Пиролизное сжигание топлива обеспечивает уменьшение расхода топлива и КПД на 4-7% выше по сравнению с тра-

- диционными твердотопливными котлами
- Широкий диапазон применения благодаря использованию различных видов древесного топлива
- Встроенная система автоматики управляет PID-регулятором, интенсивностью вентилятора подачи воздуха, насосом отопительной системы, а также насосом загрузки водонагревателя.
- Передовой способ регулирования процесса горения в зависимости от температуры подающей линии в отопительной системе и температуры уходящих дымовых газов
- Плавная регулировка оборотов вентилятора подачи воздуха
- Возможность подключения комнатного термостата, модуля для управления

- дополнительными отопительными контурами, модуля GSM для управления с мобильного телефона или модуля для подключения к ПК через сеть интернет (см. Дополнительное оборудование)
- Продолжительный процесс горения обеспечивается большим объемом загрузочной камеры, длина полена при Ø100 мм может достигать до 50 см в длину

#### Быстрый монтаж и простое обслуживание

- Беспроблемная установка в уже существующие системы
- Легкий доступ и простота чистки топочного пространства







### Logano S171 W



Типоразмер котла	Артикул №
S171-22 W	7 738 501 538
S171-30 W	7 738 501 539
S171-40 W	7 738 501 540
S171-50 W	7 738 501 541





Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

**Комплектующие**

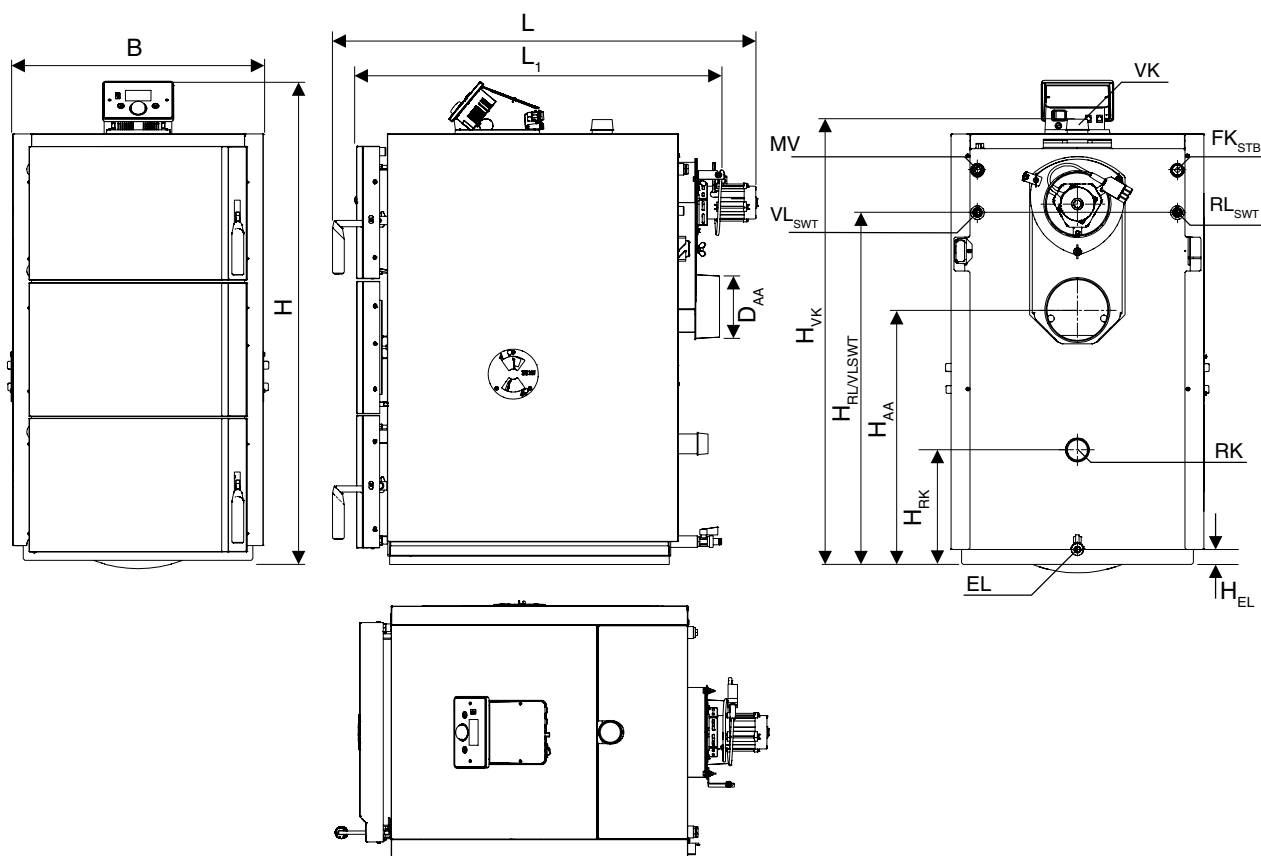
Обозначение	Описание	Артикул №
Комнатный термостат беспроводной ST-280	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Управление насосом контура отопления</li> <li>• Управление температурой ГВС</li> <li>• Контроль температуры смесительного модуля (ST-61 v4)</li> <li>• Мониторинг внешней температуры (ST-61 v4)</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Будильник</li> <li>• Родительский замок</li> <li>• Показания текущей комнатной температуры и системы отопления</li> </ul>	8 738 103 050
Беспроводной модуль связи CS-260	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для термостата ST-280</li> </ul>	8 738 104 873
Комнатный термостат беспроводной ST-290 v2	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Беспроводной</li> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Ручной режим</li> <li>• Режим день / ночь</li> <li>• Беспроводной датчик температуры (опционально)</li> <li>• Комплект поставки: термостат с подсветкой и встроенным датчиком температуры, блок приема передачи сигнала с модулем питания, батарейки для термостата</li> </ul>	8 738 103 048
Беспроводной датчик температуры CS-291r	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для термостата ST-290 v2</li> </ul>	8 738 103 048
Комнатный термостат ST-290 v3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление по комнатной температуре</li> <li>• Недельная программа</li> <li>• Ручной режим</li> <li>• Режим день / ночь</li> <li>• Комплект поставки: термостат с подсветкой и встроенным датчиком температуры, батарейки для термостата</li> </ul>	8 738 103 049
Смесительный модуль ST-61 v4	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• К главному контроллеру может быть подключено до двух модулей</li> <li>• Каждый модуль может управлять одним контуром (2 контура регулируются базовой автоматикой + 2 контура за счет 2-ух дополнительных модулей</li> <li>• Может управлять смесительным клапаном</li> <li>• Может управлять 3 или 4-х ходовым вентилем</li> <li>• Возможность эквитермального управления</li> </ul>	8 738 103 044
Контроллер смесительного клапана ST-431n	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Плавное регулирование 3 или 4-х ходовым вентилем</li> <li>• Управление работой насоса</li> <li>• Возможность управления двумя вентилями за счет модулей ST-61</li> <li>• Поддержание температуры обратки</li> <li>• Эквитермальное управление</li> <li>• Недельная программа</li> </ul>	8 738 103 045
Ethernet модуль ST-500	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дистанционное управление котлом через Интернет или локальную сеть</li> <li>• Графический интерфейс с анимацией на экране домашнего PC</li> <li>• Возможность температуры для обоих насосов / смесительных клапанов</li> <li>• Мониторинг датчиков температуры</li> <li>• Мониторинг истории температур</li> <li>• Мониторинг истории и оповещений</li> </ul>	8 738 103 046
GSM модуль ST-65	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникация с контроллером через RC</li> <li>• Контроль показаний датчиков температуры через SMS</li> <li>• Информирование об ошибках путем SMS или входящего звонка от модуля</li> <li>• Возможность изменения температур через команды с мобильного телефона</li> <li>• Модуль защиты с кодом доступа</li> </ul>	8 738 103 047



**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
<p>Защитный термостат-вентиль STS 20</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присоединение R 3/4"</li> <li>• Погружной датчик R 1/2" с наружной резьбой</li> <li>• Капиллярная трубка 1300 мм</li> <li>• Температура сбрасывания 95 °C</li> </ul>	<p>8 738 125 079</p>
<p>Термосмесительный узел Vexve Termovar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощность: 65 кВт</li> <li>• Максимальная рабочая температура: 110 °C</li> <li>• Температура открывания термостата: 55 °C</li> <li>• Температура полного открытого термостата: 67 °C</li> <li>• Питательный насос Vexve 25-60</li> <li>• Размер резьбы: Rp 32</li> <li>• Материал: чугун</li> <li>• Размеры: 240 x 250 x 110 мм</li> <li>• Вес: 5,0 кг</li> </ul>	<p>1 400 031</p>
<p>Антиконденсационная группа на 20-30 кВт</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легко устанавливается на новый Logano S171 W</li> <li>• Обеспечивает безопасную и эффективную работу котла</li> <li>• В комплекте: набор присоединений к системе отопления, циркуляционный насос (электронный), термостатический трехходовой вентиль, гидравлическая группа (автоматический воздухоотводчик, манометр), группа безопасности (сбросной клапан)</li> </ul>	<p>8 738 103 942</p>
<p>Анти конденсационная группа на 40-50 кВт</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легко устанавливается на новый Logano S171 W</li> <li>• Обеспечивает безопасную и эффективную работу котла</li> <li>• В комплекте: набор присоединений к системе отопления, циркуляционный насос (электронный), термостатический трехходовой вентиль, гидравлическая группа (автоматический воздухоотводчик, манометр), группа безопасности (сбросной клапан)</li> </ul>	<p>8 738 103 943</p>

Logano S171 W



Размеры и подключения Logano S171

9

Типоразмер котла			22	30	40	50
Общая длина котла	L	мм	1019	1019	1083	1083
Длина котла	L <sub>1</sub>	мм	869	869	940	940
Ширина котла	B	мм	620	620	699	699
Высота с системой управления	H	мм	1136	1136	1257	1257
Ø Подсоединение к дымовой трубе	D <sub>AA</sub>	мм	150	150	150	180
Высота подключения к дымовой трубе	H <sub>AA</sub>	мм	600	600	754	754
Высота подающей линии котла	H <sub>VK</sub>	мм	1045	1045	1169	1169
Высота обратной линии котла	H <sub>RK</sub>	мм	270	270	293	293
Высота слива	H <sub>EL</sub>	мм	34	34	34	34
Обратная линия котла	RK	дюйм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Подающая линия котла	VK	дюйм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Слив воды	EL	дюйм	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Подающая линия предохранительного теплообменника	VL <sub>SWT</sub>	дюйм	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2
Обратная линия предохранительного теплообменника	RL <sub>SWT</sub>	дюйм	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2	наружная резьба G 1/2
Точка измерения термической защиты	MV	дюйм	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2
Точка измерения для предохранительного ограничителя температуры	FK <sub>STB</sub>	дюйм	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2	внутренняя резьба G 1/2



## Logano S171 W

Типоразмер котла		22	30	40	50
Теплопроизводительность номинальная	кВт	20	30	40	50
Класс эмиссий по CSN EN 303-5	–	4	4	4	4
Коэффициент полезного действия котла	%	87	87	88	89
Теплотехнический КПД	%	89	89	89,6	90,7
Количество воды	л	81	81	119	119
Допустимое рабочее давление	бар	1...3	1...3	1...3	1...3
Максимальное испытательное давление	бар	4,5	4,5	4,5	4,5
Максимальная температура котловой воды	°C	85	85	85	85
Рабочая температура	°C	70...85	70...85	70...85	70...85
Минимальная температура обратной линии	°C	55	55	55	55
Минимальное давление для предохранительного теплообменника	бар	2	2	2	2
Минимальный расход для предохранительного теплообменника	л/мин	11	11	11	11
Максимальная температура водопроводной воды на входе	°C	15	15	15	15
Размеры загрузочной двери, ширина x высота	мм	430 x 185	430 x 185	514 x 185	514 x 185
Объём загрузочной камеры	л	110	110	133	133
Максимальная длина полена (∅ 100 мм, длина кромки 50...100 мм)	мм	500	500	500	500
Длина кромки	см	5...10	5...10	5...10	5...10
Продолжительность горения при номинальной мощности <sup>1)</sup> около	ч	3	3	3	3
Расход дров при номинальной мощности котла, влажность древесины < 20 % и 14 МДж/кг (бук)	кг/ч	6,2	8,4	11,2	14,1
Уровень шума по EN 15036-1	дБ(А)	60	60	60	60
Минимальный объём бака-накопителя	л (дм <sup>3</sup> )	1100	1500	2000	2500
Мощность вентилятора	%	65	70	80	90
<b>Характеристики дымовых газов</b>					
Температура дымовых газов (в трубе отвода дымовых газов) <sup>2)</sup>	°C	~185	~188	~188	~186
Необходимый напор ±3 PA	Па	18	22	25	30
Весовой поток дымовых газов при номинальной мощности	г/с	15,7	20,4	26,7	32,8
Содержание CO <sub>2</sub>	%	12,6	12,6	12,7	12,7

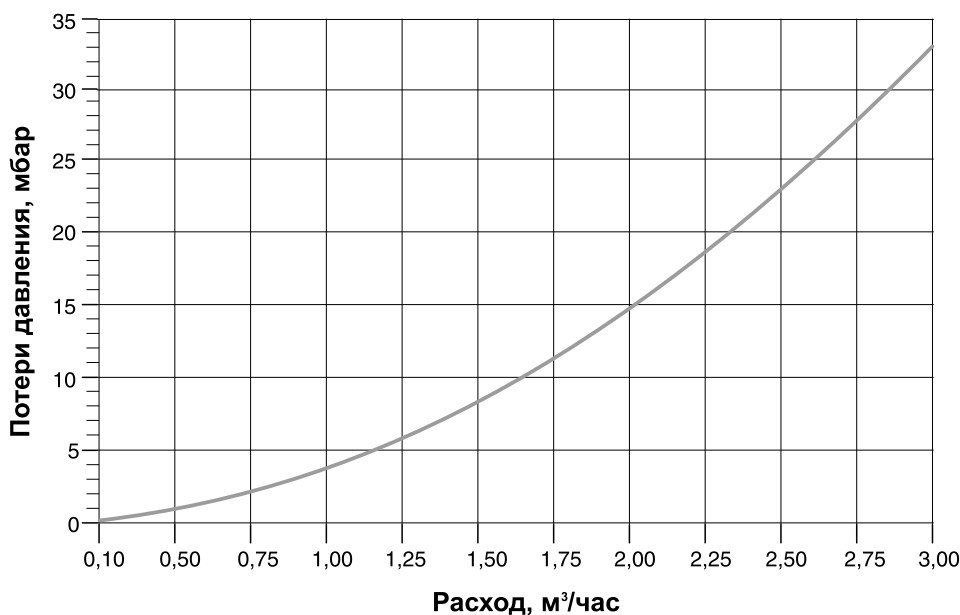
<sup>1)</sup> Номинальный период сгорания

<sup>2)</sup> Температура дымовых газов может быть выше, что зависит от условий окружающей среды и степени чистоты котла

Технические характеристики действуют при сжигании древесины с теплотворной способностью 14 МДж/кг и максимальной влажностью 20%. Выбор котла завышенной мощности приводит к неэкономичному сжиганию топлива, загрязнению теплообменника и снижению технических параметров котла. Не рекомендуется использовать котлы с производительностью большей, чем теплотребление объекта.

## Технические характеристики системы управления

Степень электрической защиты	IP	21
Сетевое напряжение/частота	В/Гц	~230/50
Предохранитель	A	6,3 T
Электрическая потребляемая мощность при эксплуатации (без внешних потребителей)	Вт	80
Рабочая температура	°C	10...50
Максимальный потребляемый ток на выходах насосов	A	0,5
Диапазон измерения датчиков температуры	°C	0...85
Точность измерения датчиков температуры	°C	1
Диапазон регулировки температуры	°C	45...85
Термостойкость датчиков	°C	-25...99

**График гидравлического сопротивления****Logano S171 W****Область применения**

- Идеальное использование для теплоснабжения при наличии дешевого местного древесного топлива
- Logano S171 W может применяться как отдельно работающий котел, а также в комбинации с отопительным котлом, работающим на природном газе или дизельном топливе. Возможна последующая доукомплектация котлом на газе/дизтопливе.
- Logano S171 W не может эксплуатироваться при отсутствии электропитания в сети.

**Конструкция и особенности котла**

- Котел может быть подключен к безнасосной системе, где циркуляция осуществляется за счет разницы температур подающего и обратного теплоносителя, либо с принудительной циркуляцией с максимальным рабочим давлением 3,0 бар.
- Большая загрузочная дверь и объемная камера позволяют использовать дрова крупных размеров и обеспечивают длительный процесс горения.
- Универсальное применение благодаря сжиганию древесины различных размеров, а также разнообразных древесных отходов. При этом выдвигается требование к влажности используемого топлива – не более 20%.

- При использовании топлива следует соблюдать местные требования

**Комплектация**

- Для закрытых систем отопления обязательно подключение внутреннего теплообменника к холодному водопроводу с установкой защитного термостатвентили.
- В комплект поставки входит: зольный ящик; шуровка для чистки; регулятор; вентилятор-дымосос; заглушка; кран для наполнения и слива G 1/2"; шамотные сегменты и керамическая горелка с негорючим уплотнением, руководство по монтажу и техобслуживанию.

**Общие положения**

- Котел Logano S 171 W изготовлен из высококачественной штампованной стали 2-5 мм путем сварки.
- Котел состоит из двух частей: верхняя – загрузочная камера отделена от нижней – камеры сгорания, керамической горелкой. Стальная обечайка топки защищена от перегрева керамическими сегментами.
- Спереди и сверху котла предусмотрены специальные отверстия для чистки. Топливо подается в верхний бункер через загрузочную дверь. В холодном состоянии через нее также можно чистить котел. Дверь камеры сгорания используется для чистки котла.
- Подающая и обратная линии – патрубки G 1 1/2" с внутренней резьбой.
- Подключение дымовой трубы осуществляется сзади через патрубок Ду 150-180 мм. На выходе дымовых газов из котла располагается дроссельная заслонка, используемая для регулирования тяги, а также для быстрой растопки.
- В боковых панелях котла предусмотрены отверстия первичного и вторичного воздуха для обеспечения сжигания и регулирования мощности котла
- Вентилятор-дымосос установлен с тыльной части котла, направляет отработанные газы в дымовую трубу, тем самым обеспечивая подачу первичного и вторичного воздуха.
- Котел оснащен системой управления, имеющей индикатор температуры котловой воды, предохранительный ограничитель температуры (STB), датчик температуры котловой воды, главный выключатель.
- Для уменьшения образования конденсата и увеличения срока службы температура котловой воды не должна опускаться ниже 55°C. Регулятор обеспечивает защитные функции котла, а также управление вентилятора-дымососа, насоса и 3-ходового смесительного клапана котлового контура для регулирования температуры теплоносителя.

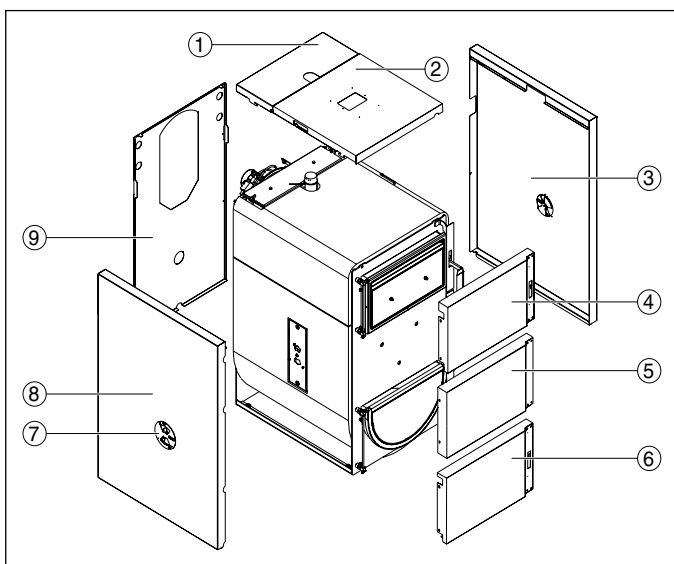


Рис. 2. Элементы облицовки котла

1. Крышка люка коллектора дымовых газов
2. Крышка котла
3. Правая боковая стенка
4. Верхняя передняя стенка
5. Средняя передняя стенка
6. Нижняя передняя стенка
7. Воздушная заслонка
8. Левая боковая стенка
9. Задняя стенка

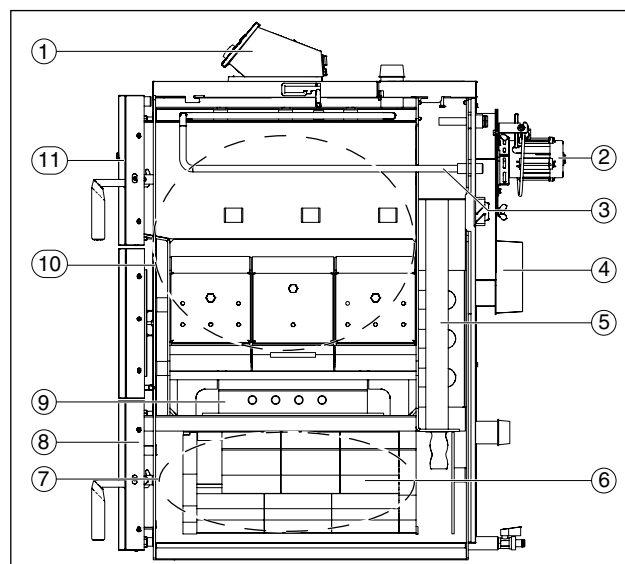


Рис. 3. Функциональные элементы котла

1. Система управления
2. Вытяжной вентилятор
3. Предохранительный теплообменник
4. Патрубок дымовых газов
5. Сборный коллектор дымовых газов
6. Шамотные камни
7. Топочная камера
8. Дверь топочной камеры
9. Фурма
10. Загрузочная камера
11. Дверь загрузочной камеры

**Подсоединение к дымовой трубе**

Хорошая тяга в системе отвода дымовых газов является основным условием правильной работы котла. Она существенно влияет на мощность и экономичность котла. При подключении отвода дымовых газов учтите следующее:

- Подключение котла должно выполняться в соответствии с местными правилами строительного надзора и по согласованию с разрешающими органами
- Подключайте котёл только к системе отвода дымовых газов с достаточной тягой
- Для расчёта отвода дымовых газов учитывайте условия эксплуатации (расход воздуха, КПД) и весовой поток дымовых газов при общей номинальной теплопроизводительности (действительная вы-

сота дымовой трубы считается от места входа дымовых газов в дымовую трубу)

- При расчёте учитывайте все условия монтажа, место установки, исполнение дымовой трубы, используемое топливо и прочие сведения

Котёл должен подключаться только к нечувствительной к влаге и рассчитанной на высокие температуры дымовой трубе. На рис. 4 показано правильное исполнение отвода дымовых газов с регулятором подачи дополнительного воздуха. При монтаже отвода дымовых газов учитывайте следующее:

- Монтируйте подсоединение к дымовой трубе с люком для чистки
- Крепите соединительный участок к котлу

- Прокладывайте соединительный участок кратчайшим путём с подъёмом к дымовой трубе. Старайтесь избегать повороты, особенно с углом 90°. Повороты должны выполняться с углом от 10° до 45° градусов

- Надёжно закрепите винтами или заклепками и при необходимости подопри- те соединительные участки

Данные в следующей таблице являются только ориентировочными значениями. Фактическая тяга зависит от множества факторов (например, от диаметра, высоты, сопротивления, шероховатости внутренних поверхностей дымовой трубы, разности температур дымовых газов и наружного воздуха)

**Рекомендуемая минимальная высота дымовой трубы**

Мощность котла, кВт	Ø Диаметр дымовой трубы, мм	Минимальная высота, м
22	160	8
	180	8
	200	7
30	160	9
	180	9
	200	8
	220	8
40	160	12
	180	10
	200	9
50	220	9
	180	11
	200	10
	220	10

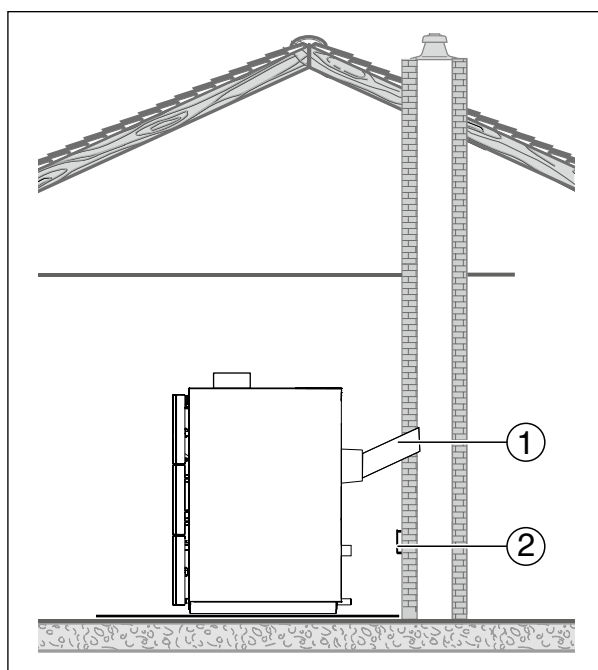
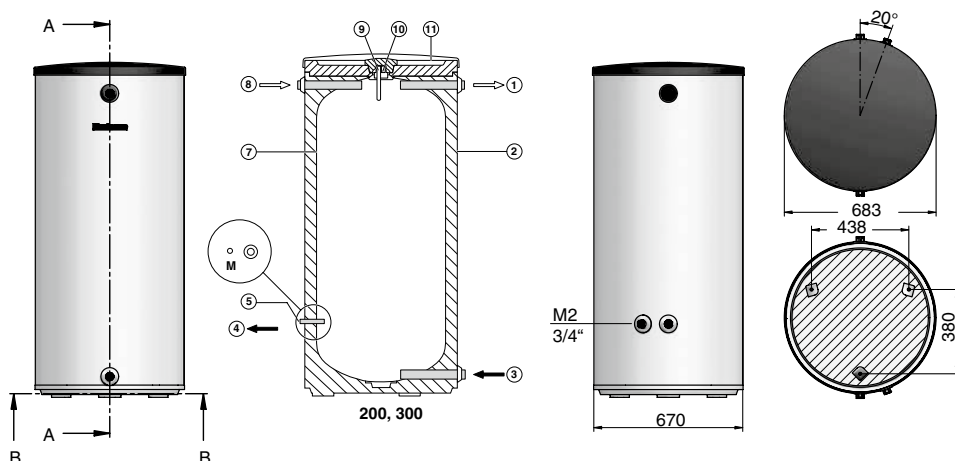


Рис. Подсоединение к дымовой трубе

1. Подсоединение к дымовой трубе
2. Регулятор подачи дополнительного воздуха в стенке дымовой трубы



**Бак-накопитель Logalux P200/5 и 300/5**



V1: Подающая линия котла  
V2: Подающая линия отопи-  
тельного контура

R1: Обратная линия котла  
(Ø10 мм)

R2: Обратная линия отопи-  
тельной системы системы

M1: Гильза для температурного  
датчика

M2: Заглушка с погружной  
гильзой для датчика темпе-  
ратуры подающей линии

E: Воздушный клапан

EL: Сливной кран

**Общая информация**

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Допускается применение только в закрытых отопительных системах
- Прочная и лёгкая в установке конструкция

- Идеальное дополнение к твердотопливным котлам
- Теплоизоляция из твёрдого полиуретанового пенопласта с облицовкой
- Регулируемые ножки
- Цвет белый или серебристый

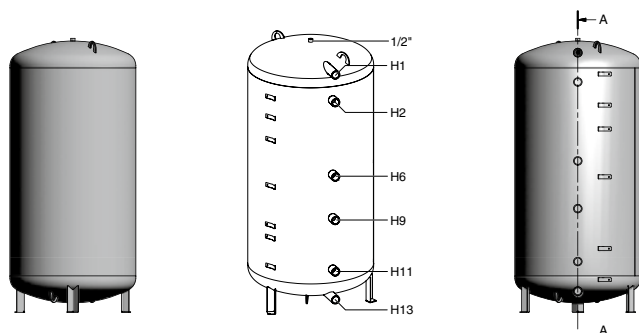
**Технические характеристики**

Бак-накопители P		P200/5	P300/5
Объем бака	л	200	300
Диаметр, A	мм	550	670
Высота, B	мм	1530	1495
Обратная линия, C	мм	265	318
Обратная линия контура отопления, E	мм	80	80
Подающая линия контура отопления, F	мм	1399	1355
Высота ножек, D	мм	12,5	12,5
Подающая/Обратная линия	R"	1	1
Макс. избыточное рабочее давление	бар	3	3
Макс. рабочая температура	°C	90	90
Теплопотери в режиме готовности	кВт/24 ч	1,8	1,94
Вес нетто	кг	75	87
Вес брутто (в заполненном состоянии)	кг	275	387
Цвет теплоизоляции	-	белый/серебристый	

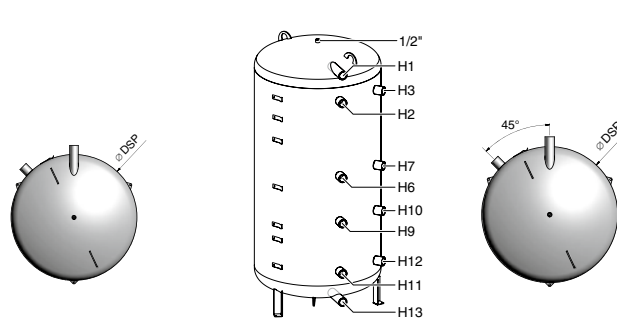
Наименование	Цвет	Артикул №
P200/5	белый	8 718 543 041
P300/5	белый	8 718 542 847
P200.5 S-B	серебристый	7 735 500 668
P300.5 S-B	серебристый	7 735 500 684

**Бак-накопитель Logalux P500.6-1300.6 (M)**

**P500.6-1000.6**



**P500.6-1300.6 M**



**Общая информация**

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Баки-накопители должны заполняться только водой для отопительной системы и могут работать только в закрытых отопительных установках
- Баки-накопители могут использоваться через водопроводную станцию для непрямого нагрева водопроводной воды
- Для использования с твердотопливным котлом
- Боковые подключения контуров:
  - 6 подключений у P...6
  - 10 подключений у P...6 M
- Клеммы для подключения датчиков
- Теплоизоляция в белом и синем цветах
- Типы теплоизоляции:
  - С для 500 л - плотная оболочка толщиной 60 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой
  - С для 1300 л - плотная оболочка толщиной 70 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой
- Возможность каскадирования баков P...6 M

**Технические характеристики**

Баки-накопители P		P500.6	P500.6 M	P750.6	P750.6 M	P1000.6	P1000.6 M	P1300.6 M
Объём бака	л	500	500	750	750	965	965	1275
Высота бака с теплоизоляцией	мм	1175	1175	1800	1800	2230	2230	2280
Тип теплоизоляции		С	С	С	С	С	С	С
Диаметр с теплоизоляцией	мм	780	780	960	960	960	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	мм	650	650	790	790	790	790	900
Диаметр подключений	DN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Теплоизоляция	мм	65	65	75	75	75	75	75
Высота подключений	H1	1620	1620	1630	1630	2070	2070	2070
	H2	1440	1440	1440	1440	1880	1880	1880
	H3	-	1440	-	1440	-	1880	1880
	H6	950	950	950	950	1150	1150	1150
	H7	-	950	-	950	-	1150	1150
	H9	710	710	710	710	800	800	800
	H10	-	710	-	710	-	800	800
	H11	270	270	270	270	270	270	270
	H12	-	270	-	270	-	270	270
	H13	130	130	130	130	130	130	130
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	85	87	120	122	143	145	167
Макс. избыточное рабочее давление	бар	3	3	3	3	3	3	3
Макс. рабочая температура	°C	95	95	95	95	95	95	95

**Бак-накопитель**  
500-1300 л

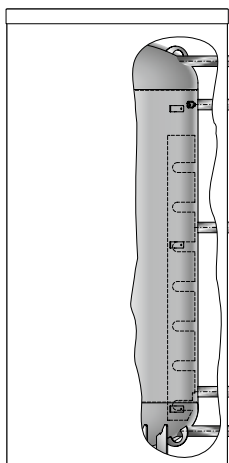
P



Обозначение	Объём, л	Цвет	Толщина теплоизоляции,		Артикул №
			мм		
P500.6-C	500	синий	65		7 735 500 848
P500.6M-C	500	синий	65		7 735 500 872
P500.6MW-C	500	белый	65		7 735 500 873
P500.6W-C	500	белый	65		7 735 500 849
P750.6-C	750	синий	75		7 735 500 860
P750.6 W-C	750	белый	75		7 735 500 861
P750.6 M-C	750	синий	75		7 735 500 884
P750.6 M W-C	750	белый	75		7 735 500 885
P1000.6-C	965	синий	75		7 735 500 868
P1000.6 W-C	965	белый	75		7 735 500 869
P1000.6 M-C	965	синий	75		7 735 500 892
P1000.6 M W-C	965	белый	75		7 735 500 893
P1300.6M-C	1275	синий	75		7 735 500 900
P1300.6MW-C	1275	белый	75		7 735 500 901



## Logalux PR



## Буферная емкость PR

## Общая информация

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Идеальное дополнение к твердотопливным котлам
- Боковые подключения контуров
- Подключение электротэна
- Удобные клеммы для подключения температурных датчиков

- Возможность каскадирования емкостей для достижения большего объема
- Широкий спектр аксессуаров
- Исполнения в белом, синем, серебристом цветах
- Типы теплоизоляции:
  - С для 500 л – плотная оболочка толщиной 60 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой

- В для 500 л – плотная оболочка толщиной 60 мм + 40 мм мягкая изоляция из флиса с PVC покрытием
- С для 750-1300 л – плотная оболочка толщиной 70 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой

Обозначение	Объем, л	Цвет	Толщина теплоизоляции, мм	Артикул №
PR500.6E S-B	500	серебристый	100	7 735 501 579
PR500.6E-C	500	синий	65	7 735 500 904
PR500.6EW-B	500	белый	100	7 735 500 909
PR500.6EW-C	500	белый	65	7 735 500 905
PR750.6E-C	750	синий	75	7 735 500 916
PR750.6EW-C	750	белый	75	7 735 500 917
PR1000.6E-C	965	синий	75	7 735 500 924
PR1000.6EW-C	965	белый	75	7 735 500 925
PR1300.6E-C	1275	синий	75	7 735 500 928
PR1300.6EW-C	1275	белый	75	7 735 500 929

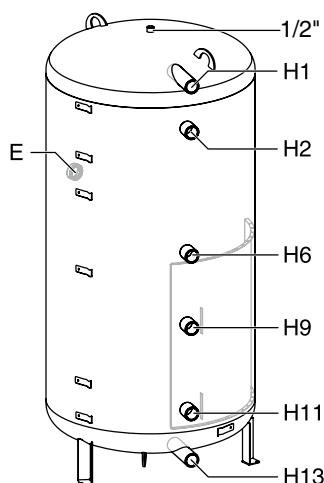




## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на верхнюю крышку бака</li> </ul>	5 236 210	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на переднюю панель бака</li> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	5 236 200	
Термометр цифровой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	7 747 201 004	
Кронштейн для термометров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На 1 слот</li> </ul>	8 735 100 556	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на 3 слота</li> </ul>	8 735 100 555	
Комплект каскадирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R 1 1/2"</li> </ul>	8 718 544 959	
Комплект Т-образного подключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение отопительных котлов</li> <li>• R 1 1/2"</li> </ul>	8 718 544 960	
Продувочный патрубок	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для продувки буферной емкости</li> <li>• Подключение R 1/2"</li> </ul>	8 718 544 956	
Заглушки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 шт. в комплекте</li> <li>• Подключение R 1 1/2"</li> <li>• С прокладками в комплекте</li> </ul>	8 718 544 963	
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для регулирования высоты бака на неровных поверхностях</li> <li>• Шумопоглощающие</li> </ul>	8 718 590 658	
Изоляция дна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Толщина теплоизоляции 80 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для модели на 500 л</li> <li>• Для модели на 750 и 1000 л</li> </ul>	8 718 544 957
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение R 1 1/2"</li> </ul>		8 718 544 958
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В сборе с регулятором температуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)</li> </ul>	735 501 415
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)</li> </ul>	735 501 416
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)</li> </ul>	735 501 417
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)</li> </ul>	735 501 418
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм)</li> </ul>	735 501 419

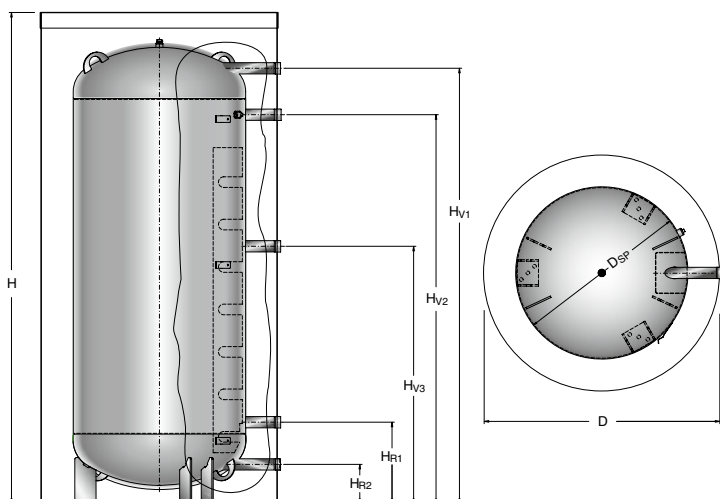
**Logalux PR - Технические данные**



Модель буферной емкости		PR500.6E-B	PR500.6E-C	PR750.6E-C	PR1000.6E-C	PR1300.6E-C
Объём бака	л	500	500	750	965	1275
Высота бака с теплоизоляцией	мм	1775	1775	1820	2255	2280
Тип теплоизоляции		B	C	C	C	C
Диаметр с теплоизоляцией	мм	850	780	960	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	мм	650	650	790	790	900
Диаметр подключений	DN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Теплоизоляция	мм	100	65	75	75	75
Высота подключений	H1	1620	1620	1630	2070	2070
	H2	1440	1440	1440	1880	1880
	H6	950	950	950	1150	1150
	H9	710	710	710	800	800
	H11	270	270	270	270	270
	H13	130	130	130	130	130
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	93	90	130	151	173
Макс. избыточное рабочее давление	бар	3	3	3	3	3
Макс. рабочая температура	°C	95	95	95	95	95



**Logalux PNR**



**Буферная емкость PNR**

**Общая информация**

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Идеальное дополнение к твердотопливным котлам
- Боковые подключения контуров
- Подключение электротэна
- Подключение к солнечным системам

- Удобные клеммы для подключения температурных датчиков
- Возможность каскадирования емкостей для достижения большего объема
- Широкий спектр аксессуаров
- Типы теплоизоляции:
  - С для 500 л – плотная оболочка толщиной 60 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой

- В для 500 л – плотная оболочка толщиной 60 мм + 40 мм мягкая изоляция из флиса с PVC покрытием
- С для 750-1300 л – плотная оболочка толщиной 70 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой

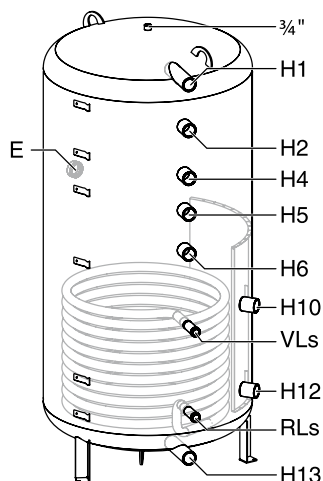
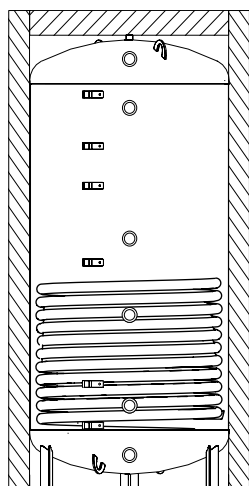
Обозначение	Объем, л	Цвет	Толщина теплоизоляции, мм	Артикул №
PNR500.6E S-B	500	серебристый	100	7 735 501 580
PNR500.6E-C	500	синий	65	7 735 500 932
PNR500.6EW-B	500	белый	100	7 735 500 937
PNR500.6EW-C	500	белый	65	7 735 500 933
PNR750.6E-C	750	синий	75	7 735 500 944
PNR750.6EW-C	750	белый	75	7 735 500 945
PNR1000.6E-C	965	синий	75	7 735 500 952
PNR1000.6EW-C	965	белый	75	7 735 500 953
PNR1300.6E-C	1275	синий	75	7 735 500 956
PNR1300.6EW-C	1275	белый	75	7 735 500 957



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на верхнюю крышку бака</li> </ul>	5 236 210	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на переднюю панель бака</li> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	5 236 200	
Термометр цифровой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	7 747 201 004	
Кронштейн для термометров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На 1 слот</li> </ul>	8 735 100 556	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на 3 слота</li> </ul>	8 735 100 555	
Комплект каскадирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R 1 1/2"</li> </ul>	8 718 544 959	
Комплект Т-образного подключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение отопительных котлов</li> </ul>	R 1 1/2" 8 718 544 960	
		R 1" 8 718 545 012	
Продувочный патрубок	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для продувки буферной емкости</li> <li>• Подключение R 1/2"</li> </ul>	8 718 544 956	
Заглушки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 шт. в комплекте</li> <li>• Подключение R 1 1/2"</li> <li>• С прокладками в комплекте</li> </ul>	8 718 544 963	
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для регулирования высоты бака на неровных поверхностях</li> <li>• Шумопоглощающие</li> </ul>	8 718 590 658	
Изоляция дна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Толщина теплоизоляции 80 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для модели на 500 л</li> <li>• Для модели на 750-1300 л</li> </ul>	8 718 544 957 8 718 544 958
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение R 1 1/2"</li> </ul>		
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В сборе с регулятором температуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)</li> </ul>	735 501 415
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)</li> </ul>	735 501 416
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)</li> </ul>	735 501 417
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)</li> </ul>	735 501 418
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм)</li> </ul>	735 501 419

Logalux PNR - Технические данные



Модель буферной емкости		PNR 500.6E-B	PNR 500.6E-C	PNR 750.6E-C	PNR 1000.6E-C	PNR 1300.6E-C
Объём бака	л	495	495	745	960	1270
Объём теплообменника	л	11	11	14	17	20
Площадь теплообменника	м <sup>2</sup>	1,6	1,6	2,1	2,5	2,9
Высота бака с теплоизоляцией	мм	1775	1775	1820	2255	2280
Тип теплоизоляции		B	C	C	C	C
Диаметр с теплоизоляцией	мм	850	780	960	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	мм	650	650	790	790	900
Диаметр подключений	DN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Диаметр подключений	VLs DN	1"	1"	1"	1"	1"
Теплоизоляция	мм	100	65	75	75	75
Высота подключений	H1	1620	1620	1630	2070	2070
	H2	1440	1440	1440	1880	1880
	H4	-	-	-	1550	1550
	H5	1110	1110	1110	1300	1300
	H6	950	950	950	1150	1150
	H10	710	710	710	800	800
	H12	270	270	270	270	270
	H13	130	130	130	130	130
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	114	111	162	189	216
Макс. избыточное рабочее давление	бар	3	3	3	3	3
Макс. рабочее давление в теплообменнике солнечного коллектора	бар	10	10	10	10	10
Макс. рабочая температура	°C	95	95	95	95	95
Макс. рабочая температура в теплообменнике солнечного коллектора	°C	130	130	130	130	130



























**Идеальное решение для приготовления горячей воды**

## Глава 10

### Баки-водонагреватели Logalux

S120	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вертикальный</li> <li>• Для настенных котлов</li> <li>• Напольная установка (под котлом)</li> </ul>	 стр.10003	 стр.10004		
SU120/5-SU400/5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вертикальный</li> <li>• Для настенных и напольных котлов</li> <li>• Приварной гладкотрубный теплообменник</li> <li>• Исполнение в синем и белом цвете</li> </ul>	 стр.10006	 стр.10007	 стр.10008	 стр.10010
SU500.5-SU1000.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вертикальный</li> <li>• Для напольных котлов</li> <li>• Приварной гладкотрубный теплообменник</li> <li>• Исполнение в синем и белом цвете</li> </ul>	 стр.10011	 стр.10012	 стр.10013	 стр.10016
LT135/1-LT300/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горизонтальный</li> <li>• Для напольных котлов</li> <li>• Приварной гладкотрубный теплообменник</li> </ul>	 стр.10018	 стр.10019	 стр.10020	 стр.10023
L135/2R-L200/2R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горизонтальный</li> <li>• Для напольных котлов</li> <li>• Приварной гладкотрубный теплообменник</li> </ul>	 стр.10024	 стр.10025	 стр.10026	 стр.10028
SF300/5-SF1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вертикальный</li> <li>• Без встроенного теплообменника</li> <li>• Для систем с внешним теплообменником</li> </ul>	 стр.10029	 стр.10030	 стр.10031	 стр.10034







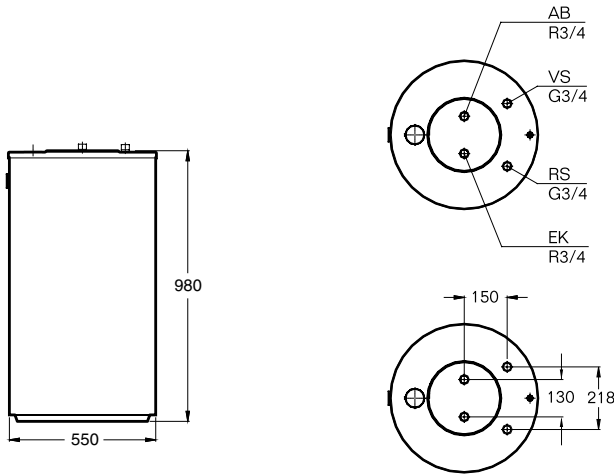
**Баки-водонагреватели Logalux S120**



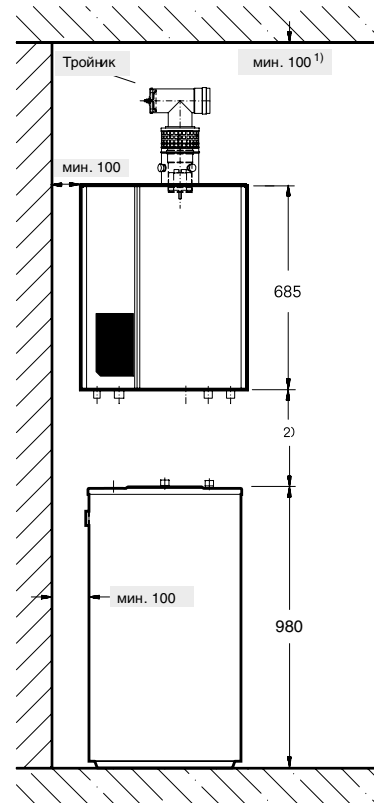
	S120
Высота/мм	980
Диаметр/мм	550
Вес/кг	72

Обозначение	Исполнение	Цвет	Объем бака л	Артикул №
S120/5 W	напольный	белый	120	8 718 542 406
S120.5 S-B	напольный	серебристый	120	7 735 500 673

**Logalux S120**



Условные обозначения:  
 AB - выход горячей воды  
 VS - подающий трубопровод котла  
 RS - обратный трубопровод котла  
 EK - вход холодной воды



Монтаж под котлом

<sup>1)</sup> Для монтажа рекомендуется оставить расстояние 100 мм до стены. Температура поверхности не превышает 85 °С.  
<sup>2)</sup> Размер требуемого расстояния между котлом и бойлером смотри в документации соответствующего настенного котла

**10**

			S120
Объем бака	л		116
Объем воды в греющем контуре	л		6,8
Вес нетто	кг		72
Максимальное избыточное рабочее давление бака	в греющем контуре		16
	в контуре ГВС	бар	10
Максимальная рабочая температура	в греющем контуре	°С	160
	в контуре ГВС		95
Показатель мощности	N <sub>L</sub>		1,2
Эксплуатационная производительность <sup>1)</sup>	л/мин		13,9

<sup>1)</sup> При температуре подающей линии 80 °С, температуре горячей воды на выходе в месте водоразбора 45 °С и температуре холодной воды 10 °С.

## Технические характеристики

Типоразмер котла		S120
<b>Общие положения</b>		
Высота при опрокидывании	мм	1 120
Минимальная высота помещения для замены анода	мм	1 460
Подключение горячей воды	DN	R 3/4"
Подключение холодной воды	DN	R 3/4"
Подключение циркуляции	DN	R 3/4"
Внутренний диаметр отверстия в точке замера для датчика температуры воды в баке	мм	10
Вес незаполненного бака (без упаковки)	кг	72
Общий вес заполненного бака	кг	192
<b>Объём бака</b>		
Полезный объём (общий)	л	118
Полезное количество горячей воды <sup>1)</sup> при температуре горячей воды на выходе <sup>2)</sup> :		
45 °C	л	163
40 °C	л	190
Потери тепла в состоянии готовности DIN 4753, часть 8 <sup>3)</sup>	кВтч/24ч	1,1
Максимальный расход холодной воды на входе	л/мин	12
Максимальная температура горячей воды	°C	95
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар изб.	10
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар изб.	10
<b>Теплообменник</b>		
Объём	л	6,8
Площадь	м <sup>2</sup>	1,0
Коэффициент мощности NI_ по DIN 4708 <sup>4)</sup>	NL	1,2
Эксплуатационная производительность (при температуре подающей линии 80°C, температуре горячей воды на выходе в месте водоразбора 45°C и температуре холодной воды 10 °C)		
	кВт	34
	л/мин	13,9
Время нагрева при номинальной мощности	мин	16
Максимальная мощность нагрева <sup>5)</sup>	кВт	34
Максимальная температура греющей воды	°C	160
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар изб.	16
Подключение греющей воды	DN	R 3/4"

<sup>1)</sup> Без дозагрузки; заданная температура бака 60 °C

<sup>2)</sup> Смешанная вода в месте водоразбора (при температуре холодной воды 10 °C)

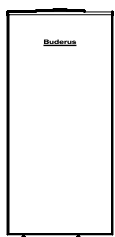
<sup>3)</sup> Потери вне бака-водонагревателя не учтены

<sup>4)</sup> Коэффициент мощности NL = 1 по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °C, выход на водоразборе 45 °C, холодная вода 10 °C. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент NL меньше

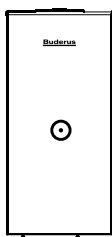
<sup>5)</sup> У котлов с большей мощностью нагрева её нужно ограничить до указанного значения



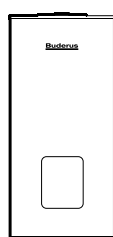
## Logalux SU120/5-SU400/5; 300.5-400.5



SU120-160/5



SU200/5E



SU300/5-SU400/5



Обозначение	Цвет	Объем бака л	Артикул №
SU160/5	синий	160	8 718 542 280
SU200/5E		200	8 718 543 077
SU300/5		300	8 718 541 326
SU400/5		390	8 718 541 335
SU120/5 W	белый	120	8 718 543 049
SU160/5 W		160	8 718 543 058
SU200/5EW		200	8 718 543 078
SU300/5 W		300	8 718 541 331
SU400/5W	серебристый	390	8 718 541 338
SU120/5 S-B		120	7 735 500 669
SU160/5 S-B		160	7 735 500 670
SU200/5 ES-B		200	7 735 500 671
SU300.5 S-B	серебристый	300	7 735 500 680
SU400.5 S-C		390	7 735 500 681



**Комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №	
Электронагревательный элемент <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение R 1 1/2"</li> <li>В сборе с регулятором температуры</li> <li>Без крышки смотрового люка <sup>1)</sup></li> <li>Для бака SU200/5E установка производится без крышки смотрового люка</li> </ul>		
	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415	
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416	
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417	
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418	
Крышка смотрового люка <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для электронагревательного элемента</li> <li>Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой</li> <li>Для бака SU200/5E установка ТЭНа производится без крышки смотрового люка</li> </ul>		
	для SM/SF/SU 300/5-400/5; 300.5-400.5	8 718 542 449	
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Logalux SU ≤ 400 л</li> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> <li>На верхнюю крышку бака</li> </ul>	5 236 210	
Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>С теплоизоляцией и уплотнением, загрузочным насосом бака и обратным клапаном</li> </ul>	для Logano G124	8 718 588 384
		для Logano G234	7 747 210 576
		для Logano G125	7 747 210 584
		для Logano G225	7 747 210 577
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для регулирования высоты бака</li> <li>Звукопоглощающие</li> <li>В комплекте 3 ножки</li> </ul>	1 комплект	5 236 440
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>		
Инертный анод	для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л	3 868 354	
	SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S для SU300/5-SU400/5, SU300.5-SU400.5 SM290/5E SM400/5E	8 718 542 444	

**Дополнительные приборы безопасности**

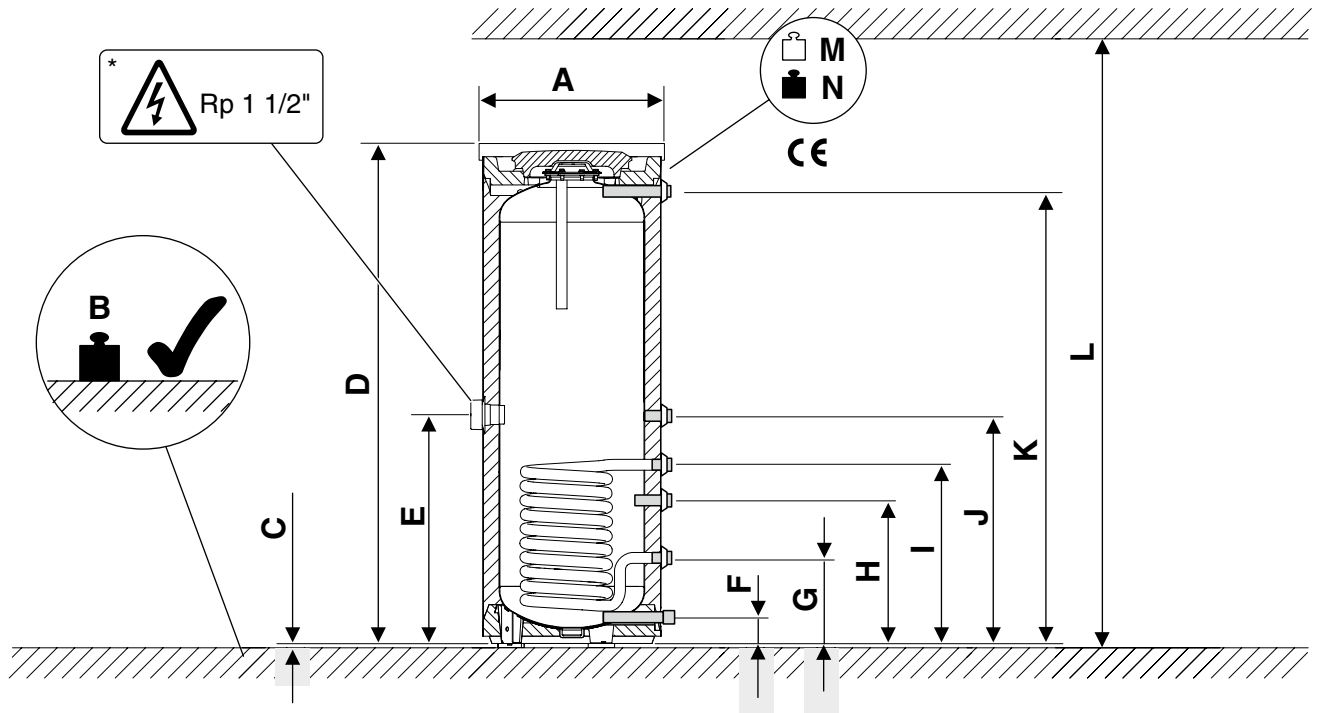
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul>		80 937 412
	<ul style="list-style-type: none"> <li>С редуктором понижения давления</li> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul>		80 937 242

<sup>1)</sup> При монтаже электротэна необходимо пользоваться инструкцией по монтажу. Монтаж тэна для моделей на 200 литров и 300/400 литров отличается. При монтаже тэна для моделей SU300/SU400 необходимо дополнительно заказать крышку смотрового люка.

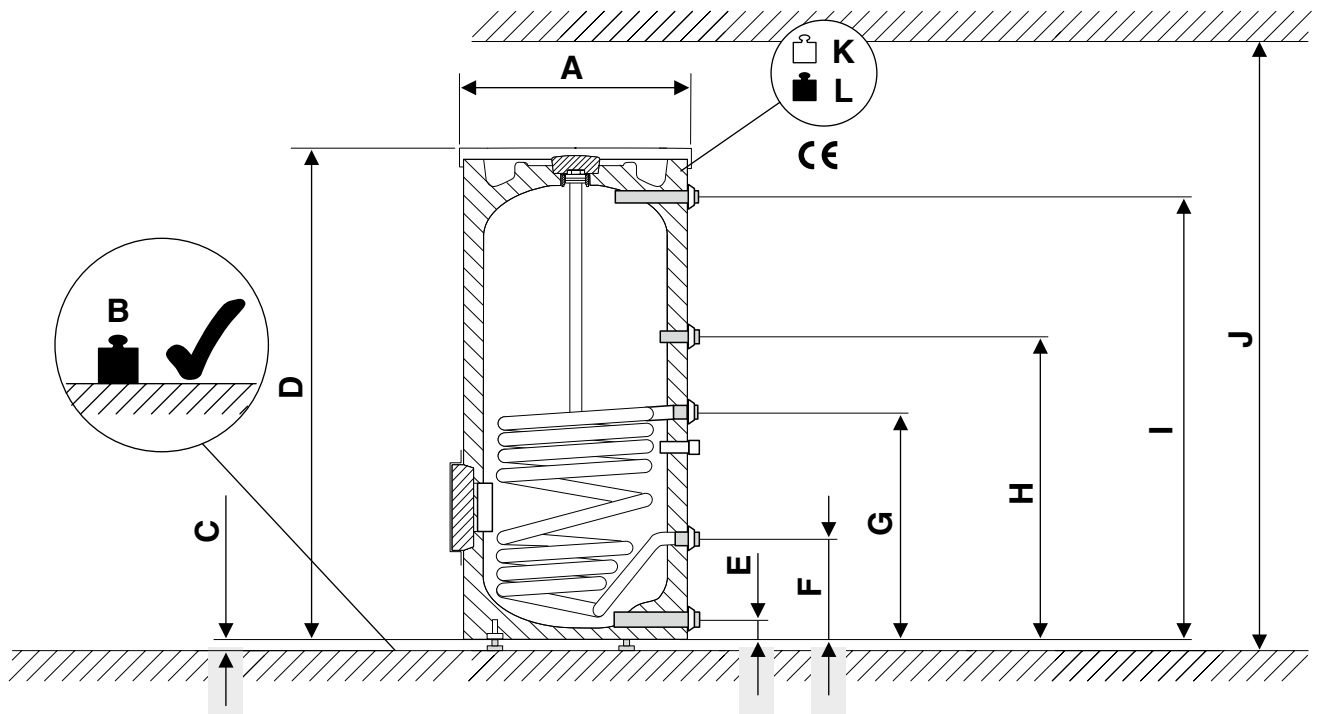


Logalux SU120/5-SU400/5

120-200 литров



300-400 литров





		SU 120/5 W	SU 160/5 (W)	SU 200/5E (W)	SU 300/5 (W) SU 300.5	SU 400/5 (W) SU 400.5	
Объём бака	л	120	160	200	300	390	
Эксплуатационная мощность	кВт	25	31,5	31,5	36,5	56	
Объём теплообменника	л	4,8	6	6	8,8	12,1	
Площадь теплообменника	м <sup>2</sup>	0,7	0,9	0,9	1,3	1,8	
Высота бака с теплоизоляцией	D мм	1020	1300	1530	1495	1835	
Высота ножек	C мм	12,5	12,5	12,5	10-20	10-20	
Диаметр с теплоизоляцией	A мм	550	550	550	670	670	
Диаметр подключений отопление/ГВС	DN	1"	1"	1"	1"	1"	
Диаметр подключения рециркуляции		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Высота подключений	K	878	1138	1399	I	1355	1695
	J	614	703	703	H	903	1143
	I	464	553	553	G	722	898
	H	344	433	433	-	-	-
	G	265	265	265	F	318	318
	F	80	80	80	E	80	80
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	64	74	84	105	119	
Макс. температура ГВС	°C	95	95	95	95	95	
Макс. рабочее давление ГВС	бар	10	10	10	10	10	
Макс. температура греющей воды	°C	160	160	160	160	160	
Макс. рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16	16	16	

<sup>1)</sup> Вес с упаковкой больше примерно на 5%.

**Непрерывная мощность по контуру ГВС**
**Потребность в воде греющего контура**

		SU 160/5 (W)	SU 200/5E (W)	SU 300/5 (W) SU 300.5	SU 400/5 (W) SU 400.5
Температура подающей линии греющего контура	°C	80	80	80	80
Показатель мощности $N_L$ при температуре горячей воды 60 °C <sup>1)</sup>		1,4	2,6	7,8	12,5
Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды <sup>2)</sup>	45 °C (л/ч)	736	736	1030	1375
	45 °C (кВт)	30	30	42	56
	60 °C (л/ч)	430	430	507	808
	60 °C (кВт)	25	25	29,5	47
Расход воды в греющем контуре	м³/ч	2,6	2,6	2,6	3,5
Потери давления	мбар	82	82	100	207

<sup>1)</sup> По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий  $t_v = 80$  °C и  $t_{sp} = 60$  °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C.

<sup>2)</sup> Температура холодной воды на входе 10 °C.

**Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями**

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности  $N_L$  умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность

рассчитывается как удвоенное или утроенное значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4

Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux SU200/5,  $N_L = 4,1$

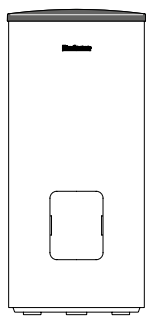
2 бака Logalux SU200/5,

$N_L = 4,1 \times 2,4 \approx 9,8$







**Logalux SU500.5-SU1000.5**



Обозначение	Цвет	Теплоизоляция, мм	Объём бака, л	Артикул
SU500.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 60 мм + обшивка 5 мм	500	7 736 502 250
SU500.5 E S-B	Серебристый	жесткий пенополиуретан 60 мм + флис 40 мм	500	7 735 501 583
SU750.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 70 мм + обшивка 5 мм	750	7 736 502 262
SU1000.5-C	Синий	жесткий пенополиуретан 70 мм + обшивка 5 мм	987	7 736 502 270
SU750.5 W-C	Белый	жесткий пенополиуретан 70 мм + обшивка 5 мм	750	7 736 502 263
SU1000.5 W-C	Белый	жесткий пенополиуретан 70 мм + обшивка 5 мм	987	7 736 502 271



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение R 1 1/2</li> <li>• В сборе с регулятором температуры</li> <li>• Без крышки смотрового люка <sup>1)</sup></li> <li>• Длина 440 мм</li> </ul>	
	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418
	9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм)	7 735 501 419
Крышка смотрового люка <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для электронагревательного элемента</li> <li>• Муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой</li> </ul>	для SU/SF/SM500.5-1000.5 8 732 902 340
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>• Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8</li> <li>• Данный анод монтируется в следующие баки: для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л</li> </ul>	3 868 354 SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для Logalux SU ≤ 400 л</li> <li>• 30-80 °C</li> <li>• С датчиком</li> <li>• На верхнюю крышку бака</li> </ul>	5 236 210
Термометр цифровой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °C</li> <li>• Возможна установка на любой поверхности бака (клеящаяся пленка)</li> <li>• Датчик входит в комплект</li> </ul>	для баков (L/LT) ≤ 300 л и (SU/SF/SM) ≥ 500 л 7 747 201 004
Кронштейн для термометров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На 1 слот</li> <li>• На 3 слота</li> </ul>	8 735 100 556
		8 735 100 555
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 500-1000 л</li> <li>• Для регулирования высоты</li> <li>• Звукопоглощающие</li> <li>• Не входят в объем поставки бака</li> <li>• 1 комплект</li> </ul>	8 718 590 658
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 бар</li> <li>• 1"</li> </ul>	 80 937 414
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 бар</li> <li>• 1"</li> </ul>	 80 937 244

<sup>1)</sup> Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка.



## Характеристики и особенности

### Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в вертикальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником, кабельным каналом и термометром
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается внутренним гладкотрубным теплообменником с большой теплопередающей поверхностью
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям «Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения»
- Пригодны для приготовления воды для ГВС самого высокого качества благодаря покрытию термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus
- Системы управления для приготовления воды в контуре ГВС и электронагрева-

тельный элемент – как комплектующие по дополнительному заказу

### Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus и магниевым анодом
- Высококачественная теплоизоляция выполнена из различных материалов и соответствует строгим требованиям по энергоэффективности действующим в Европейском Союзе:
  - 500 л – класс С – из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм
  - 500 л – класс В – из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и об-

шивки из материала флис толщиной 40 мм с внешней оболочкой

- 750/1000 л – класс С – из жесткого пенополиуретана толщиной 70 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм

- Минимальные теплотери в режиме готовности в зависимости от размера 1,89-4,99 кВтч/24ч

### Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк сверху для осмотров и хороший доступ к люку спереди для проведения чистки
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

## Работа/нагрев

### Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является площадь греющих поверхностей. Цель – обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла.

### Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 160 °С и максимальным избыточным давлением до 16 бар.

### Электронагревательный элемент

Через переднюю крышку смотрового люка можно сразу или впоследствии установить электронагревательный элемент для нагрева воды, например, летом при выключенном отоплении (дополнительные комплектующие).

## Конструкция

### Сосуды, работающие под давлением/регистрация DIN

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из «стали, пригодной для эмалировки» с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. конструктивный образец прошел проверку DIN.

### Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точная регулировка температуры горячей воды, отсутствие перегрева
- оптимальное расположение в нижней части бака, за счет чего обеспечивается полный прогрев всего объема воды
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

### Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Buderus отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что

проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый анод

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Buderus в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °С без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT и магниевому аноду

- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

### Люк для осмотра и чистки

- Для чистки и проведения осмотра бака спереди и сверху имеются большие смотровые люки с крышками

### Теплоизоляция/обшивка

- Высококачественная теплоизоляция выполнена из различных материалов и соответствует строгим требованиям по энергоэффективности действующим в Европейском Союзе:

- 500 л – класс С – из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм

- 500 л – класс В – из жесткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и обшивки из материала флис толщиной 40 мм с внешней оболочкой

- 750/1000 л – класс С – из жесткого пенополиуретана толщиной 70 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм



## Регулирование

### Регулирование температуры горячей воды

Система управления с датчиком, установленным в баке, управляет одним загрузочным насосом или одним регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

Предохранительный ограничитель температуры, установка которого согласно DIN 4753 требуется при температуре теплоносителя свыше 110 °С, монтируется в гильзе в бак-водонагреватель.

### Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приори-

тетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды, регулирующая работу загрузочного насоса.

### Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Один раз в неделю вода в баке и циркуляционном контуре нагревается, например, до 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические смесители
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

## Комплект поставки

### SU 500.5 – класс C

- Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм)
- Обшивка 5 мм
- Тех. документация

### SU 500.5 – класс B

- Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм)
- Обшивка с доп. теплоизоляцией (40 мм) в отдельной упаковке
- Тех. документация

### SU 750.5/1000.5 – класс C

- Бак в сборе с полубочками из жесткого пенополиуретана (70 мм)
- Обшивка (5 мм)
- Тех. документация

## Рекомендации по проектированию

### Область применения

Баки-водонагреватели Logalux SU предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 160 °С.

### Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

### Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

### Параллельное включение

Два или несколько одинаковых баков могут работать с одним загрузочным насосом и регулирующим клапаном. Для этого монтаж трубопроводов греющего контура и контура ГВС проводится по системе Тихельмана.

В случае установки баков различных размеров требуется провести настройку установки или отдельную регулировку каждого бака.

### Монтаж

- Контур ГВС
  - При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 "Устройство водопровода на земельном участке"
  - Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака
  - Следует предусматривать установку теплоизоляции на водопровод в соответствии с действующими нормами (Heiz-AnIV)

- Греющий контур
  - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

### Водоподготовка

- Контур ГВС
  - Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание
  - Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу
- Греющий контур
  - Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 14



**Предохранительный клапан**

- Выбор размера

Диаметр подключения минимум	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150
DN 25	1000-5000	250

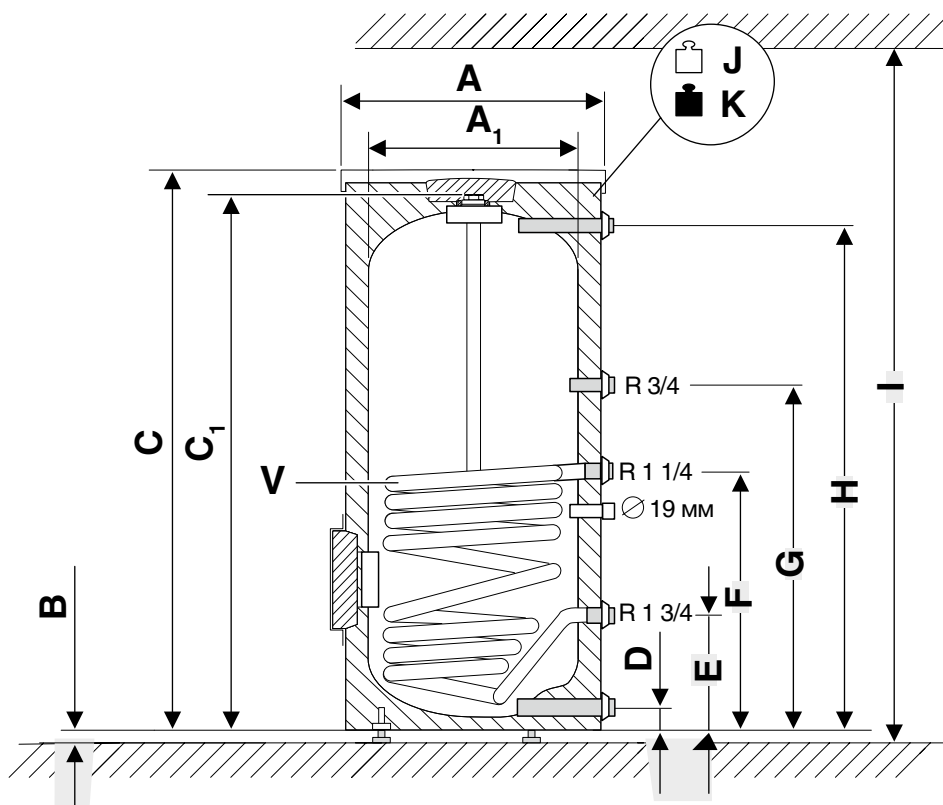
- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии

- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу – опасность замерзания!
- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

**Техническое обслуживание/осмотры**

- Контур ГВС
  - Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем один раз в 2 года, при жесткой воде и воде со средней жесткостью – чаще)
  - Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.
- Греющий контур
  - Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

Logalux SU500.5-SU1000.5



		SU500.5-C	SU500.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-C
Объём бака	л	500	500	750	987
Эксплуатационная мощность	кВт	66,4	66,4	103,6	111,8
Объём теплообменника	л	17	17	23,8	29,6
Площадь теплообменника	м <sup>2</sup>	2,2	2,2	3	3,7
Высота бака с теплоизоляцией	C мм	1870	1870	1920	1920
Высота ножек	B мм	12	12	12	12
Тип теплоизоляции		C	B	C	C
Теплоизоляция	мм	100	65	75	75
Диаметр с теплоизоляцией	мм	780	850	960	960
Диаметр без теплоизоляции	мм	-	-	790	900
Диаметр подключений	D	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Диаметр подключений	E/F DN	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Диаметр подключений	G	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Высота подключений	D	131	131	144	152
	E	292	292	314	330
	F мм	928	928	1004	1037
	G	1128	1128	1114	1147
	H	1731	1731	1698	1665
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	174	179	241	292
Макс. температура ГВС	°C	95	95	95	95
Макс. рабочее давление ГВС	бар	10	10	10	10
Макс. температура греющей воды	°C	160	160	160	160
Макс. рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16	16

## Мощность по контуру ГВС

### Потребность в воде греющего контура

		SU500.5-C	SU500.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-C
Температура подающей линии греющего контура	°C	80	80	80	80
Показатель мощности $N_L$ при температуре горячей воды 60 °C <sup>1)</sup>		17,5	18,2	22,5	30,4
Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды <sup>2)</sup>	45 °C (л/ч)	1390	1632	2546	2747
	45 °C (кВт)	56,6	66,4	103,6	111,8
	60 °C (л/ч)	801	968	1438	1687
	60 °C (кВт)	46,6	56,3	83,6	98,1
Расход воды в греющем контуре	м³/ч	2	5,9	5,53	5,15
Потери давления	мбар	49	350	350	350

<sup>1)</sup> По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий  $t_v = 80$  °C и  $t_{sp} = 60$  °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C.

<sup>2)</sup> Температура холодной воды на входе 10 °C.

### Поправочный коэффициент для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями

Для установок с 2 и 3 баками-водонагревателями показатель мощности  $N_L$  умножается на соответствующий поправочный коэффициент. Непрерывная мощность рас-

считывается как удвоенное или утроенное значение непрерывной мощности одного бака. Гидравлическая схема труб должна выполняться по системе Тихельмана.

Поправочный коэффициент для 2 баков = 2,4

Поправочный коэффициент для 3 баков = 3,8

Пример:

1 бак Logalux SU400/5,  $N_L = 14,1$

2 бака Logalux SU400/5,

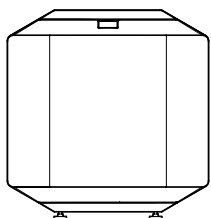
$N_L = 14,1 \times 2,4 = 33,84 \approx 33,8$



LT135/1-LT300/1

**Logalux**  
Горизонтальный бак-водонагреватель

**Logalux LT135/1-LT300/1**



для G125



LT135/1-LT300/1

Обозначение	Объем бака л	Артикул №
LT135/1	135	7 735 500 043
LT160/1	160	7 735 500 044
LT200/1	200	7 735 500 045
LT300/1	300	7 735 500 046





### Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul> <p>для Logano G125 LT135-200/1 для G125 LT300/1</p>	7 747 210 580 30 001 093
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> <li>Установка на крышку бака</li> </ul>	5 236 200
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>Для монтажа в изолированной отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Данный анод монтируется в следующие баки: для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S</li> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>	3 868 354
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для регулирования высоты</li> <li>Звукопоглощающие</li> </ul> <p>1 комплект</p>	5 236 440
<b>Дополнительные приборы безопасности</b>		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul> 	80 937 412
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>С редуктором понижения давления</li> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul> 	80 937 242

**Характеристики и особенности****Современная универсальная концепция**

- Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Эксплуатационная мощность обеспечивается приварным внутренним гладкотрубным теплообменником
- Четыре сертифицированных типоразмера баков, емкостью 135, 160, 200 и 300 литров
- По форме и цвету соответствуют отопительным котлам Logano G125/215 (чугунные котлы на дизельном/газовом топливе)
- Баки-водонагреватели Logalux выполняют требования «Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения»
- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной

термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus, при общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу

- Небольшая занимаемая площадь в комбинации с отопительным котлом, установленным на бак сверху (максимальная весовая нагрузка на бак 500 кг)
- Высокий комфорт в приготовлении горячей воды при одновременно малой потребности в занимаемой площади для варианта установки бака под котлом
- Система управления для приготовления горячей воды, термометр, инертный анод и регулируемые по высоте опоры – дополнительные комплектующие

**Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция**

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus и магниевым анодом
- Регулирование инертного анода со стабилизатором напряжения с заземляю-

щим контактом – по дополнительному заказу

- Теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглероды
- Расход тепла в режиме готовности для всех типоразмеров ниже допустимых границ на 20 %

**Простое обслуживание и монтаж**

- Большой люк спереди для проведения чистки и осмотра имеет удобный доступ
- В качестве дополнительного оборудования подготовленный на заводе соединительный трубопровод котел-водонагреватель
- Регулируемые по высоте опоры для простого и быстрого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном или наклонном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

**Работа/нагрев****Мощность**

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверхностей. Задачей является

обеспечение процесса нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux LT/1 с отопительным котлом.

**Нагрев**

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 110 °C и максимальным избыточным давлением до 16 бар

**Конструкция****Исполнение**

Баки-водонагреватели Logalux LT/1 изготавливаются в горизонтальном исполнении.

**Регистрация DIN / Правила эксплуатации приборов, работающих под давлением**

Баки, работающие под давлением, разработаны согласно DIN 4753-1 как закрытые водонагреватели группы II. Резервуары покрыты термоглазурью в соответствии с DIN 4753-3 и зарегистрированы согласно DIN, часть 2, т. е. прошли проверку по DIN.

Согласно действующим Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением (DGR), баки должны подразделяться (из соображений проведения контроля) на группы в зависимости от максимальной допустимой температуры подающей линии: на баки с „ $t_{\text{макс.}} < 110 \text{ °C}$ “ и баки с „ $t_{\text{макс.}} > 110 \text{ °C}$ “. Учитывая при этом максимальное избыточное давление греющего контура (выше или ниже 16 бар) получается разная толщина стенок конструкции. При допустимых температурах подающей линии свыше 110 °C необходим допуск по DGR. Сертификация осуществляется путем проверки соответствия конструктивного образца EG (модуль

B) согласно Правилам 97/23/EG.

**Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника**

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности гладкотрубного теплообменника:

- точность регулировки температуры горячей воды
- оптимальное расположение в нижней части бака
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему объему бака

**Защита от коррозии**

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Buderus отвечает требованиям коррозионной защиты DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый или инертный анод (дополнительные комплектующие).

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Buderus в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT, магниевому или инертному аноду (дополнительные комплектующие)
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц



**Люк для осмотра и чистки**

Для осмотра и проведения чистки резервуара имеется достаточно большой смотровой люк с крышкой

**Теплоизоляция/обшивка**

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фтор-

хлоруглеводороды, вспененного заводским способом и облицованного обшивкой из стального листа синего цвета.

**Управление**

**Регулирование температуры горячей воды**

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет его загрузочным насосом или регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

да в баке и циркуляционном контуре нагревается, например, до 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды в баке существует опасность ожога в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

**Программа приоритетного приготовления горячей воды**

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приоритетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму

**Термическая дезинфекция**

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Один раз в неделю во-

**Поставка**

Бак-водонагреватель в сборе

1 упаковка в пленке на паллете

Техническая документация

**Рекомендации по проектированию**

**Область применения**

Баки-водонагреватели Logalux LT/1 предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 110 °С.

- Вход холодной воды выполняется за заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака

- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами

- Греющий контур
  - Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

**Размеры баков**

Нормативная документация по расчету для жилых зданий – DIN 4708-2.

**Водоподготовка**

- Контур ГВС

- Для бака-водонагревателя с термолазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям, или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание

- Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу

- Греющий контур
  - Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 14

**Предохранительный клапан**

- Выбор типоразмера котла

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном
- Подводящая линия должна быть как можно короче
- К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии
- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком
- Устанавливать только в вертикальном положении
- Повесить табличку с предупреждением
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на расстоянии 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу – опасность замерзания!

**Запас мощности котла**

При проектировании каждой установки для приготовления горячей воды необходимо проверить, есть ли запас мощности котла для плавного нагрева воды в отопительных контурах после отключения нагрева бака. Основой для этого служит DIN 4708 T2. Нужно вычислить значения 2-го и 3-го требований, из которых выбирается наибольшее, определяющее мощность котла.

**Монтаж**

- Контур ГВС
  - При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“



- Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2 отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3 отводов

**Техническое обслуживание/осмотры****• Контур ГВС**

- Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно

проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще – при жесткой воде и воде со средней жесткостью)

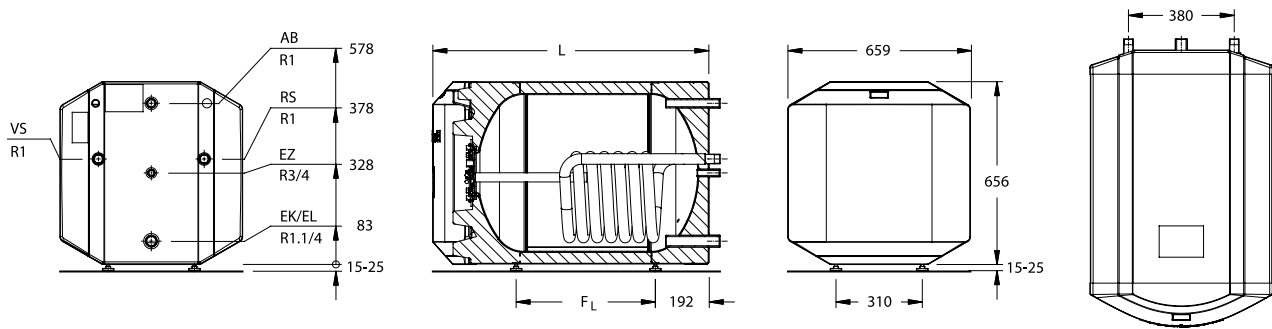
- Необходимо проводить регулярное обслуживание фильтра подающей линии для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки

**• Греющий контур**

- Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, уста-

новленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

**Logalux LT135/1-LT300/1**



		LT135/1	LT160/1	LT200/1	LT300/1	
Объем бака	л	135	160	200	300	
Длина	L	мм	881	991	1146	1536
Расстояние между опорами	F <sub>L</sub>	мм	390	500	655	1045
Объем воды в греющем контуре	л	5	6	7	11	
Теплопотери в режиме готовности <sup>1)</sup>	кВтч/24ч	1,1	1,2	1,4	1,7	
Максимальная весовая нагрузка	кг	500				
Вес нетто <sup>2)</sup>	кг	86	100	112	165	
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	16 для греющего контура / 10 для контура ГВС				
Максимальная рабочая температура	°C	110 для греющего контура / 95 для контура ГВС				

<sup>1)</sup> Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

<sup>2)</sup> Вес с упаковкой примерно на 5 % больше

**Непрерывная мощность по контуру ГВС**

Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N <sub>L</sub> при температуре горячей воды <sup>1)</sup>	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды <sup>2)</sup>				Расход воды в греющем контуре м <sup>3</sup> /ч	Потери давления мбар
			60 °C		60 °C			
			л/ч	кВт	л/ч	кВт		
LT135/1	<b>80</b>	2,3	528	21,6	297	17,3	2,8	50
		2,4	556	22,7	308	18,0	3,5	77
LT160/1		3,5	699	28,4	385	22,2	2,8	60
		3,7	721	29,4	396	23,1	3,5	92
LT200/1		4,6	759	30,8	424	24,8	2,8	68
		4,9	814	33,1	468	27,1	4,0	133
LT300/1	9,2	1070	43,6	605	35,2	2,8	80	
	9,6	1202	49,0	689	40,0	5,0	240	

<sup>1)</sup> По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) t<sub>v</sub> = 80 °C и t<sub>sp</sub> = 60 °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

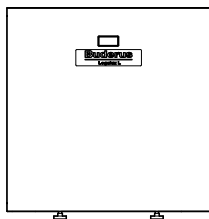
<sup>2)</sup> Температура холодной воды на входе 10 °C



L135/2R-L200/2R

**Logalux**  
Горизонтальный бак-водонагреватель



## Logalux L135/2R-L200/2R



Обозначение	Объем бака л	Артикул №
L135/2R	135	7 735 500 047
L160/2R	160	7 735 500 048
L200/2R	200	7 735 500 049



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Группа подсоединения котёл-бойлер	<ul style="list-style-type: none"> <li>С загрузочным насосом бака-водонагревателя, обратным клапаном и теплоизоляцией</li> </ul> <p>для Logano G124 WS - L135/2R, L160/2R для Logano G124 WS - L200/2R</p>	7 747 210 582 7 747 210 583
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> </ul>	5 236 200
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>Для монтажа в изолированной отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Данный анод монтируется на следующие баки: для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S</li> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>	3 868 354
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для регулирования высоты</li> <li>Звукопоглощающие</li> <li>Не входят в объем поставки бака</li> </ul>	5 236 440
1 комплект		
Дополнительные приборы безопасности		
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160S	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul>	 80 937 412
Группа безопасности бака-водонагревателя до 1000 л SG160SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>С редуктором понижения давления</li> <li>8 бар (есть исполнения на 6 и 10 бар)</li> <li>3/4"</li> </ul>	 80 937 242



## Характеристики и особенности

### Современная универсальная концепция

- Баки-водонагреватели в горизонтальном исполнении с приварным гладкотрубным теплообменником и с регулированием температуры
- Высокая эксплуатационная мощность обеспечивается приварным внутренним гладкотрубным теплообменником
- Три сертифицированных типоразмера баков емкостью 135, 160 и 200 литров
- По форме и цвету соответствуют отопительным котлам Logano G124
- Баки-водонагреватели Logalux соответствуют требованиям „Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения“
- Пригодны для всех видов питьевой воды благодаря покрытию гигиеничной термо-лазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus; при общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу

- Небольшая занимаемая площадь в комбинации с отопительным котлом, установленным на бак сверху (максимальная весовая нагрузка на бак 500 кг)
- Высокий комфорт в приготовлении горячей воды при одновременно малой потребности в занимаемой площади для варианта установки бака под котлом
- Система управления для приготовления горячей воды, термометр, инертный анод и регулируемые по высоте опоры - дополнительные комплектующие

### Высокоэффективная защита от коррозии и теплоизоляция

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термоглазурью DUOCLEAN MKT фирмы Buderus и магниевым анодом
- Регулирование инертного анода со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом – по дополнительному заказу

- Теплоизоляция из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды
- Расход тепла в режиме готовности всех типоразмеров не превышает допустимые границы

### Простое обслуживание и монтаж

- Большой люк спереди для проведения чистки и осмотра имеет удобный доступ
- В качестве дополнительного оборудования подготовленный на заводе соединительный трубопровод котел-водонагреватель
- Соединительный штекер для контроля за магниевым анодом
- Регулируемые по высоте опоры для быстрого и простого выравнивания бака-водонагревателя при установке на неровном полу
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

## Работа/нагрев

### Работа

В баках-водонагревателях происходит нагрев воды для контура ГВС и аккумулярование ее в нагретом состоянии. Важнейшим критерием эффективной передачи тепла является размер греющих поверх-

ностей. Цель – обеспечить процесс нагрева воды в баке независимо от рабочих циклов отопительного котла. Такое функционирование реализовано в обычной комбинации бака-водонагревателя Logalux L с отопительным котлом.

### Нагрев

Нагрев происходит в гладкотрубном теплообменнике, в греющем контуре которого находится вода с максимальной температурой до 110 °С и максимальным избыточным давлением до 16 бар

## Конструкция

### Исполнение

Баки-водонагреватели Logalux L изготавливаются в горизонтальном исполнении.

### Сосуды, работающие под давлением/регистрация DIN

Баки-водонагреватели изготавливаются по DIN 4753-1 как закрытые сосуды группы II, работающие под давлением, и выполнены из „стали, пригодной для эмалировки“ с нанесением термоглазури по DIN 4753-3. Баки-водонагреватели с греющей поверхностью гладкотрубного теплообменника зарегистрированы в соответствии с DIN 4753-2 и имеют регистрационный номер DIN, т.е. прошли проверку по DIN.

### Греющая поверхность гладкотрубного теплообменника

Отличительной особенностью баков-водонагревателей являются превосходные свойства греющей поверхности внутреннего гладкотрубного теплообменника:

- точность регулировки температуры горячей воды
- оптимальное расположение в нижней части бака
- гигиеничность
- равномерность прогрева воды по всему

объему бака

### Защита от коррозии

Теплоотражающая эмаль DUOCLEAN MKT фирмы Buderus отвечает требованиям по коррозионной защите DIN 4753, что проверено на большом количестве баков в течение многих лет. Это композиционный материал из стекла и стали; функцию дополнительной катодной защиты выполняет магниевый или инертный анод (дополнительные комплектующие).

Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки-водонагреватели фирмы Buderus в течение длительного времени надежно обеспечивают следующие показатели:

- соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества
- пригодность для всех видов питьевой воды
- возможность широкого применения независимо от имеющейся воды. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу
- нейтральность относительно качества имеющейся воды
- независимость от материала трубопровода

- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия
- гигиеничность и бактериологическая безупречность
- простота чистки
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °С без образования трещин
- не ржавеет благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT, магниевому или инертному аноду (дополнительные комплектующие)
- устойчивость к воздействию кислорода, а также к скапливанию на дне твердых частиц

### Люк для осмотра и чистки

Для осмотра и проведения чистки резервуара имеется достаточно большой смотровой люк с крышкой

### Теплоизоляция/обшивка

Высококачественная теплоизоляция выполнена из жесткого пенополиуретана толщиной 50 мм, не содержащего фторхлоруглеродороды, вспененного заводским способом и облицованного обшивкой из стального листа синего цвета.





## Регулирование

### Регулирование температуры горячей воды

Регулятор температуры с датчиком, установленным в баке, управляет одним загрузочным насосом или одним регулирующим клапаном, поддерживая заданное значение температуры воды в баке. Обратный клапан, установленный после загрузочного насоса, препятствует нежелательному остыванию через греющий контур.

### Программа приоритетного приготовления горячей воды

На системе управления отопительного котла можно выбрать программу приоритетного или параллельного приготовления горячей воды по отношению к режиму

отопления. На системе управления, например, Logamatic 4211, можно установить программу нагрева воды в баке и включения циркуляционного насоса по таймеру.

Для котлов с постоянной температурой котловой воды имеется система управления для приготовления горячей воды системы ГВС, регулирующая работу загрузочного насоса.

### Термическая дезинфекция

Если температура горячей воды регулируется, например, системой управления Logamatic 4211, то возможно активирование функции автоматической термической дезинфекции. Вода в баке и в конту-

ре один раз в неделю нагревается до температуры 70 °С.

- **Внимание:** во время проведения дезинфекции вплоть до снижения высокой температуры воды существует опасность ошпаривания в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам свыше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны также выдерживать высокие температуры (например, для стиральной машины)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры

## Поставка

Бак-водонагреватель в сборе	1 упаковка в пленке на паллете
Техническая документация	

## Рекомендации по проектированию

### Область применения

Баки-водонагреватели Logalux L предназначены для нагрева воды в контуре ГВС в соответствии с Положением о приготовлении воды питьевого качества. Их можно применять, если теплоноситель в греющем контуре не является горючим, едким или ядовитым веществом, а также при условии, что избыточное давление в греющем контуре не более 16 бар и температура не выше 110 °С.

### Размеры баков

Нормативная документация по расчету для жилых зданий – DIN 4708-2.

### Запас мощности котла

При расчете установки приготовления горячей воды следует учитывать возможность увеличения мощности котла, т.е. запас мощности. Целесообразно иметь запас котловой мощности в тех случаях, когда в течение длительного времени нужно иметь наготове определенную мощность котла для приготовления горячей воды или когда без запаса мощности стадия разогрева превышает 30, максимум 45 минут.

⇒ 3-е требование DIN 4708-2

### Монтаж

#### • Контур ГВС

- При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 „Устройство водопровода на земельном участке“

- Вход холодной воды выполняется заказчиком через тройник с тем же диаметром, что и подключение, изготовленным из подходящего для водопроводной сети материала. Большое поперечное сечение позволяет быстрый слив воды и промывку бака

- На трубопровод горячей воды следует устанавливать теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами

#### • Греющий контур

- Монтаж греющего контура осуществляется по DIN 4751-1-4

### Водоподготовка

#### • Контур ГВС

- Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям или в них образуются отложения солей жесткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание

- Для защиты трубопроводной сети на стороне подачи воды может быть установлен фильтр для улавливания твердых частиц. При общей жесткости воды ниже 2 °dH – по запросу

#### • Греющий контур

- Для греющего контура действуют Правила VDI 2037

Подробная информация приведена в Рабочем листе K 8 ⇒ Глава 14

### Предохранительный клапан

#### • Выбор размера

Диаметр подключения	Номинальный объем водяного пространства л	Максимальная мощность нагрева кВт
минимум		
DN 15	≤ 200	75
DN 20	200-1000	150

• Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном

• Подводящая линия должна быть как можно короче

• К клапану должен быть обеспечен свободный доступ для его проверки

• Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке или в непосредственной близости на подающей линии

• Подключение на баке выполняется на

входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком

• Устанавливать только в вертикальном положении

• Повесить табличку с предупреждением

• Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывать возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу – опасность замерзания!

• Длина сбросной линии может составлять максимум 2 м и на ней не должно быть более 2-х отводов; если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м и на ней не должно быть больше 3-х отводов

### Техническое обслуживание/осмотры

#### • Контур ГВС

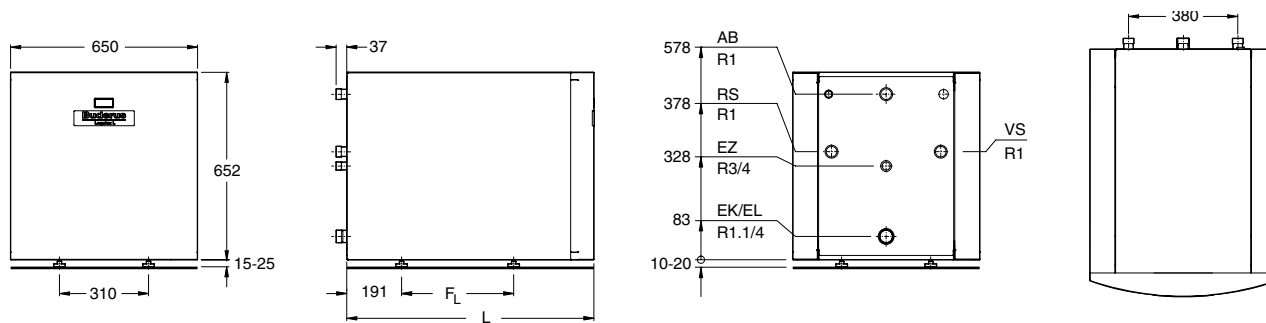
• Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще – при жесткой воде и воде со средней жесткостью)

• Регулярное обслуживание фильтра, установленного на подающей линии, является также обязательным для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение осмотров с организацией, занимающейся обслуживанием установки.

#### • Греющий контур

- Техническое обслуживание фильтра для улавливания твердых частиц, установленного в греющем контуре, должно проводиться в зависимости от условий в системе (например, при централизованном теплоснабжении)

**Logalux L135/2R-L200/2R**



		L135/2R	L160/2R	L200/2R
Объем бака	л	135	160	200
Длина	L мм	860	960	1125
Расстояние между опорами	F <sub>L</sub> мм	390	500	655
Объем воды в греющем контуре	л	5	6	7
Теплопотери в режиме готовности <sup>1)</sup>	кВтч/24ч	1,15	1,47	1,22
Максимальная весовая нагрузка	кг		500	
Вес нетто	кг	73	84	106
Максимальное избыточное рабочее давление	бар	16 для греющего контура / 10 для контура ГВС		
Максимальная рабочая температура	°C	110 для греющего контура / 95 для контура ГВС		

<sup>1)</sup> Через 24 часа при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

**Непрерывная мощность по контуру ГВС**

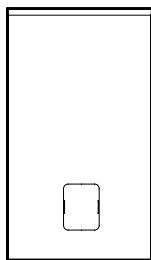
Обозначение	Температура подающей линии греющего контура °C	Показатель мощности N <sub>L</sub> при температуре в баке <sup>1)</sup>	Непрерывная мощность по контуру ГВС при температуре горячей воды <sup>2)</sup>		Расход воды в греющем контуре м <sup>3</sup> /ч	Потери давления мбар
		60 °C	л/ч	кВт		
L135/2R	80	1,6	477	19,4	2,8	50
L160/2R		2,4	675	27,5	2,8	60
L200/2R		3,7	736	33,0	2,8	68

<sup>1)</sup> По DIN 4708 показатель мощности приведен для стандартных условий (выделено жирным шрифтом) t<sub>v</sub> = 80 °C и t<sub>сп</sub> = 60 °C, мощность греющего контура в соответствии с непрерывной мощностью по контуру ГВС в кВт при 45 °C

<sup>2)</sup> Температура холодной воды на входе 10 °C



## Logalux SF300/5 - SF400/5; SF500.5 - SF1000.5



Обозначение	Цвет	Теплоизоляция, мм	Объём бака, л	Артикул
SF300/5	синий	50	300	8 718 541 221
SF300.5 S-C	серебристый	50	300	7 735 501 018
SF400/5	синий	50	400	8 718 541 233
SF400.5 S-C	серебристый	50	400	7 735 501 019
SF500.5-C	синий	65	500	7 736 502 322
SF500.5 E S-B	синий	100	500	7 735 501 584
SF750.5-C	синий	75	750	7 736 502 334
SF1000.5-C	синий	75	1000	7 736 502 342



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
Электро-нагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение R 1 1/2'</li> <li>В сборе с регулятором температуры</li> <li>Без крышки смотрового люка <sup>1)</sup></li> </ul>	
	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418
	9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм) <sup>2)</sup>	7 735 501 419
Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для электронагревательного элемента</li> <li>Муфта R 1 1/2' с теплоизоляцией и крышкой</li> </ul>	
	<p style="text-align: right;">для SU/SF/SM300-400</p> <p style="text-align: right;">для SU/SF/SM500.5-1000.5</p>	<p style="text-align: right;">8 718 542 449</p> <p style="text-align: right;">8 732 902 340</p>
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения со штекером с заземлением</li> <li>Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Данный анод монтируется на следующие баки:</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л</p> <p style="text-align: right;">SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S</p>	3 868 354
Термометр	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Начиная с Logalux SF 400</li> <li>30 °С - 80 °С</li> <li>с датчиком</li> </ul>	5 236 200
Кронштейн для термометров	<ul style="list-style-type: none"> <li>На 1 слот</li> <li>На 3 слота</li> </ul>	<p style="text-align: right;">8 735 100 556</p> <p style="text-align: right;">8 735 100 555</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 500-1000 л</li> <li>Для регулирования высоты</li> <li>Звукопоглощающие</li> <li>Не входят в объем поставки бака</li> <li>1 комплект</li> </ul>	8 718 590 658

<sup>1)</sup> Для первичного монтажа дополнительно заказать крышку смотрового люка.

<sup>2)</sup> Тэн мощностью 9 кВт устанавливается только на баки объемом от 500 л и выше.



## Характеристики и особенности

### Современная универсальная концепция

- Бак-накопитель в вертикальном исполнении без теплообменника
- Пять сертифицированных типоразмеров баков ёмкостью 300, 400, 500, 750 и 1000 литров
- Баки соответствуют требованиям «Общих условий эксплуатации в системах водоснабжения»
- Системы управления для приготовления горячей воды, теплообменник с ребристыми трубами и электрический нагревательный элемент как дополнительная комплектация

### Высокоэффективная теплоизоляция и защита от коррозии

- Защита от коррозии по DIN 4753-3 термозащитой Buderus DUOCLEAN MKT и магниевым анодом

- Теплоизоляция у Logalux SF300-400/5 из жёсткого пенополиуретана, не содержащего фторхлоруглеводороды, толщиной 50 мм
- Для баков Logalux SF 500.5-1000.5 применяется высококачественная теплоизоляция выполненная из различных материалов и соответствующая строгим требованиям по энергоэффективности действующим в Европейском Союзе:
  - 500 л – класс C – из жёсткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм
  - 500 л – класс B – из жёсткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и обшивки из материала флис толщиной 40 мм с внешней оболочкой

- 750/1000 л – класс C – из жёсткого пенополиуретана толщиной 70 мм не содержащего фтор-хлоруглеводороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм

### Простое обслуживание и монтаж

- Большой и легко открывающийся люк сверху для осмотров и хороший доступ к люку спереди для проведения чистки
- Монтаж комплектующих требует минимум действий и занимает мало времени

## Бак-накопитель/теплообменник

### Logalux SF300/5 - SF400/5; SF500.5 - SF1000.5 (вертикальный)

- Бак-накопитель в соединении с внешним теплообменником для нагрева от отопительного котла или центрального теплоснабжения
- Штуцеры загрузки бака от внешнего теплообменника
- Пригоден для всех видов питьевой воды благодаря гигиеничной термозащиты DUOCLEAN MKT фирмы Buderus; при жёсткости воды ниже 2 °dH – по запросу
- Минимальные теплотери в состоянии готовности через теплоизоляцию толщиной от 50 мм до 100 мм

- Простое техническое обслуживание и чистка через верхний и передний смотровые люки
- Регулирование приготовления горячей воды с системами управления Logamatic FM 445

### Внешний теплообменник

- Применяются пластинчатые теплообменники, которые при небольших размерах обеспечивают высокую теплопередачу. Рекомендуются комплекты теплообменников Logalux LAP и Logalux LSR

### Электронагревательный элемент

- Нагревательный элемент можно установить сразу или позже в крышку переднего смотрового люка (дополнительное оборудование)
- Он предназначен для нагрева воды, когда выключена отопительная установка (например, летом)
- Большая жёсткость воды приводит к быстрому образованию известковых отложений на электронагревательном элементе и, как следствие, к его выходу из строя. Оптимальный вариант для воды с жёсткостью выше 15°dH – это проведение водоподготовки и технического обслуживания/удаления известки максимум через 6 месяцев работы

## Конструкция

### Баки-накопители

- Logalux SF300/5-SF400/5; SF500.5-SF1000.5 вертикального исполнения предназначены для работы с загрузочной системой. Возможно применение устанавливаемого на бак комплекта теплообменников LAP и устанавливаемого рядом с баком LSP. Также можно через нижний фланец установить теплообменник из ребристых медных труб

### Правила эксплуатации баков, работающих под давлением.

- Баки, работающие под давлением, разработаны согласно DIN 4753-1 как закрытые водонагреватели группы II. Они покрыты термозащитой по DIN 4753-3. Таким образом выполняются установленные законом требования «Положения об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения» (AVB Wasser V) § 12, раздел 4.
- Согласно действующим Правилам эксплуатации сосудов, работающих под давлением (DGR), баки в зависимости от максимально допустимой температу-

ры подающей линии подразделяются на группы с  $t_{max} < 110\text{ °C}$  и  $t_{max} > 110\text{ °C}$ . При температурах подающей линии выше 110 °C необходим специальный допуск к эксплуатации по правилам DGR. Сертификация происходит путём проверки соответствия конструктивного образца согласно Правилам 97/23/EG

### Защита от коррозии

- Термозащита DUOCLEAN MKT фирмы Buderus отвечает требованиям антикоррозионной защиты по DIN 4753, что проверено в течение многих лет. Дополнительную катодную защиту выполняет магниевый анод
- Горячая вода контактирует только с гигиеничным материалом, поэтому баки фирмы Buderus в течение длительного времени надёжно обеспечивают:
  - соответствие действующему Положению о приготовлении воды питьевого качества;
  - пригодность для всех видов питьевой воды;
  - возможность широкого применения не-

- зависимо от имеющейся воды. При общей жёсткости воды ниже 2 °dH – по запросу;
- нейтральность относительно качества имеющейся воды;
- независимость от материала трубопровода;
- устойчивость защитного слоя, не зависящая от состава воды;
- идеальная гладкость, твердость и химическая нейтральность покрытия;
- гигиеничность и бактериологическая безупречность;
- простота чистки;
- прочность и устойчивость к тепловым ударам в диапазоне от -30 до +220 °C без образования трещин;
- не подвержен коррозии благодаря системе катодной защиты DUOCLEAN MKT магниевым анодом
- Люк для проведения технического обслуживания и чистки
- Для чистки и технического обслуживания имеются достаточно большие смотровые люки сверху и спереди бака
- Теплоизоляция/обшивка



## Конструкция

- Теплоизоляция у Logalux SF300-400/5 из жёсткого пенополиуретана, не содержащего фторхлоруглеродороды, толщиной 50 мм
- Для баков Logalux SF 500.5-1000.5 применяется высококачественная теплоизоляция выполненная из различных материалов и соответствующая строгим требованиям по энергоэффективности действующим в Европейском Союзе:
  - 500 л – класс С – из жёсткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеродороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм
  - 500 л – класс В – из жёсткого пенополиуретана толщиной 60 мм не содержащего фтор-хлоруглеродороды и обшивки из материала флис толщиной 40 мм с внешней оболочкой
  - 750/1000 л – класс С – из жёсткого пенополиуретана толщиной 70 мм не содержащего фтор-хлоруглеродороды и фольгированной оболочки с мягким покрытием толщиной 5 мм

## Регулирование

Вид регулирования зависит от источника тепла. Если теплообменник подключен к отопительному котлу или непосредственно к центральному теплоснабжению, т.е. всегда работает с двумя насосами (первичным и вторичным), то требуется система управления серии Logamatic 4000 с

функциональным модулем FM445 или Logamatic 5000.

### Нагрев от отопительного котла

При нагреве от отопительного котла регулирование осуществляется по темпера-

турному датчику на выходе горячей воды из теплообменника таким образом, что температура горячей воды поддерживается на заданном уровне. Для этого управление загрузочным насосом бака и насосом горячей воды выполняется системой управления Logamatic.

## Нагрев от системы центрального теплоснабжения

### Нагрев от системы центрального тепло-снабжения

Напрямую подключенная загрузочная система с внешним теплообменником оснащена на подающей линии греющего контура термостатическим регулятором без вспомогательной энергии, температурный датчик которого монтируется на выходе горячей воды теплообменника. Для этого нужно предусмотреть достаточно большую нишу для датчика. Регулирующий клапан открывает и закрывает подачу тепла к теплообменнику в зависимости от отклонения от заданной температуры на выходе горячей воды.

Возможны следующие режимы работы:

- Циркуляционный насос горячей воды работает постоянно, таким образом поддерживается температура в баке.

При температуре воды греющего контура выше 110 °С, на выходе горячей воды из теплообменника устанавливается предохранительный ограничитель температуры.

Если требуется ограничение температуры обратной линии, то измерять температуру нужно непосредственно на обратной линии греющего контура.

### Циркуляционный насос горячей воды

Циркуляционный насос горячей воды рассчитывается по мощности теплопередачи теплообменника и сопротивления его контура горячей воды. На регулирующем клапане „Taco-Setter» нужно задать такой расход, чтобы на выходе теплообменника установилась требуемая температура горячей воды.

### Клапаны без вспомогательной энергии

При подборе клапанов следует учитывать Технические условия подключения предприятия центрального теплоснабжения относительно заданного диапазона терморегуляторов и расчётного перепада давления. По имеющемуся перепаду давления определяется, какие клапаны можно использовать: нагруженные давлением или нет.

Вместо нескольких отдельных приборов можно по согласованию с предприятием централизованного теплоснабжения установить комбинацию приборов для регулирования температуры горячей воды, ограничения температуры обратной линии и с функцией предохранительного ограничителя температуры.

### Термическая дезинфекция при нагреве от отопительного котла

При работе с системой управления серии Logamatic 4000 или Logamatic 5000 с функциональным модулем FM445 возможно проведение термической дезинфекции. Вода в баке и в контуре ГВС один раз в неделю нагревается до температуры 70 °С.

- Предупреждение: во время проведения термической дезинфекции и в период снижения высокой температуры воды в баке существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора. Для такого режима работы настоятельно рекомендуется устанавливать термостатические вентили
- Важным критерием для выбора циркуляционного насоса является устойчивость к температурам выше 60 °С
- Подключаемые пластмассовые шланги должны быть термоустойчивыми (как у стиральных машин)
- Оцинкованные трубы могут быть повреждены из-за высокой температуры
- При температуре воды в баке выше 60 °С и при жёсткости воды более 8 °dH существует повышенный риск обызвествления пластинчатого теплообменника

## Комплект поставки

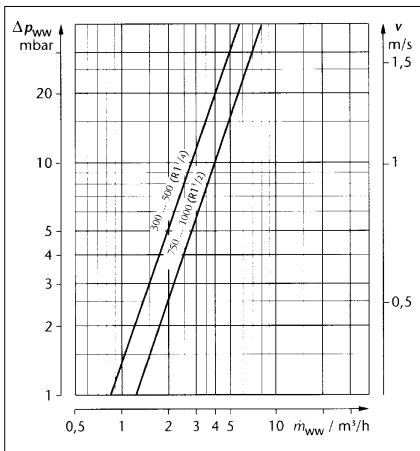
Logalux SF300/5-SF400/5	Бак с теплоизоляцией и облицовка	1 упаковка в пленке на паллете
Logalux SF 500 - класс С	Обшивка (5 мм) Тех. документация	Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм)
Logalux SF 500 - класс В	Тех. документация	Бак в жестком полиуретановом пенопласте (60 мм) Обшивка с доп. теплоизоляцией (40 мм) в отдельной упаковке
Logalux SF 750/1000 - класс С	Обшивка (5 мм) Тех. документация	Бак в сборе с полуболочками из жесткого пенополиуретана (70 мм)





**Техническая документация**

**Потери давления в контуре горячей воды и скорость потока на один соединительный штуцер**



**Размеры баков**

Нормативная документация по расчету для жилых зданий - DIN 4708-2.

Помощь в выборе баков ⇒ Документация для проектирования «Расчёт баков-водонагревателей».

**Запас мощности**

При расчёте системы приготовления горячей воды нужно проверять, существует ли возможность увеличения мощности греющего контура. В общем случае запас мощности целесообразен, если необходимо длительное время держать наготове определённую мощность для нагрева воды или если без запаса мощности будет превышено время нагрева в 30 - 45 минут.

⇒ 3-е Требование DIN 4708-2

**Монтаж**

• Контур ГВС:

- При монтаже трубопроводов контура ГВС следует соблюдать DIN 1988 «Устройство водопровода на земельном участке»;
- Вход холодной воды целесообразно выполнить через тройник (дополнительное

оборудование: комплект подключения бака) со встроенным сливом;

- На трубопроводы горячей воды необходимо установить теплоизоляцию в соответствии с действующими нормами.

• Греющий контур от центрального теплоснабжения:

- Монтаж осуществляется в соответствии с правилами предприятия централизованного теплоснабжения

**Водоподготовка**

• Контур ГВС

- Для бака-водонагревателя с термоглазурью водоподготовку проводить не требуется. Однако подключаемые металлические водопроводные трубы подвергаются различным, в зависимости от свойств воды, агрессивным воздействиям, или в них образуются отложения солей жёсткости (известки), поэтому выбору материала труб нужно уделять особое внимание.
- Для защиты контура на входе холодной воды можно установить фильтр для улавливания твёрдых частиц. При общей жёсткости воды ниже 2 °dH - по запросу.

**Предохранительный клапан**

• Выбор

Минимальный диаметр	Номинальный объем воды	Максимальная мощность нагрева
Ду15	<200	75
Ду20	200-1000	150
Ду25	1000-5000	250

- Каждый теплогенератор и бак должен быть оборудован предохранительным клапаном.
- Подводящая линия должна быть как можно короче.
- К клапану необходимо обеспечить свободный доступ для его контроля.
- Подключение к отопительному котлу в самой верхней точке в непосредственной близости на подающей линии.

- Подключение на баке выполняется на входе холодной воды между баком и запорным клапаном, по возможности в самой высокой точке, вплоть до положения над баком.

• Устанавливать только в вертикальном положении.

- Повесить табличку с предупреждением.
- Сбросную линию прокладывать с уклоном, выходное отверстие должно легко контролироваться и находиться выше воронки на 20-40 мм. Учитывайте возможность образования в подвале обратного подпора! Не выводить на улицу – опасность замерзания!
- Длина сбросной линии должна быть не более 2 м и максимум с двумя поворотами. Если это невозможно, то условный проход должен быть больше выходного сечения предохранительного клапана, тогда длина сбросной линии может быть максимум 4 м, и на ней не должно быть больше трёх поворотов.

**Техническое обслуживание**

• Контур ГВС

- Бак с термоглазурью невосприимчив к действию отложений. По соображениям гигиены рекомендуется регулярно проводить техническое обслуживание бака (согласно DIN 4753 не реже, чем каждые 2 года, и чаще – при жёсткой воде и воде со средней жёсткостью) Это особенно следует учитывать для теплообменников с ребристыми трубами.

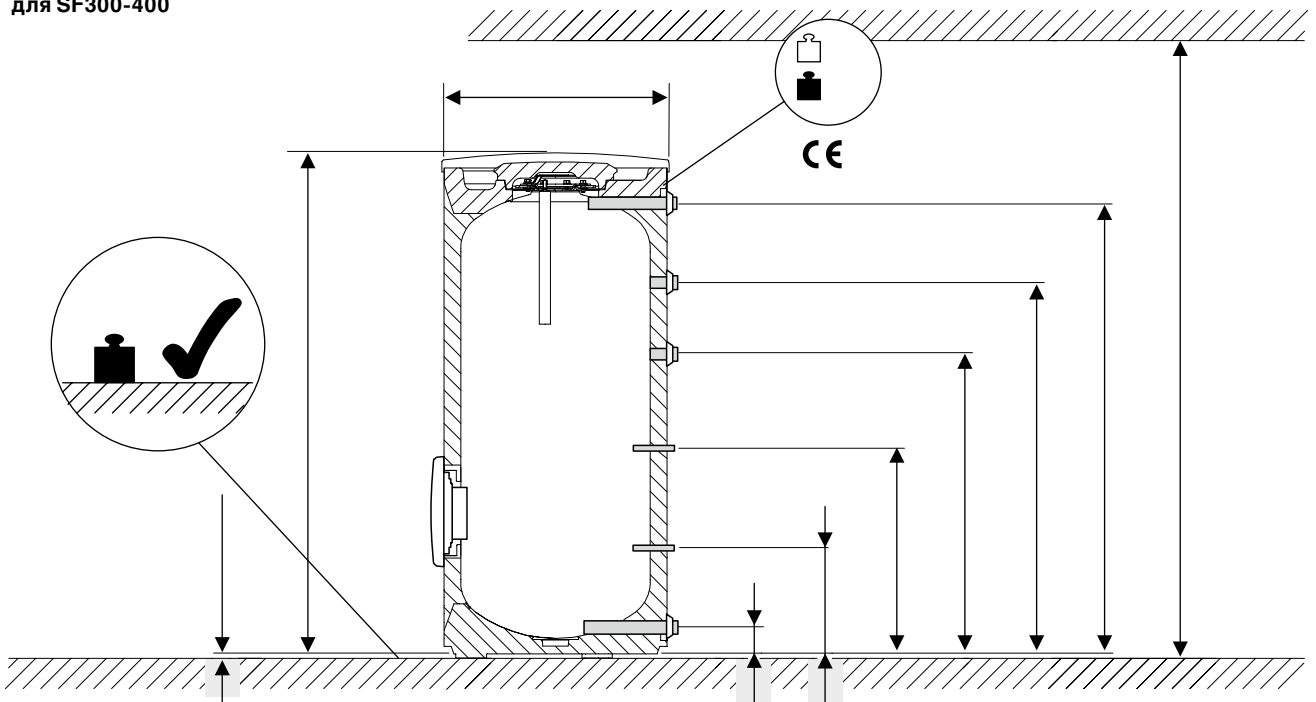
- Необходимо регулярно чистить фильтр на входе холодной воды для поддержания гигиенических условий в системе. Рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания с организацией, занимающейся эксплуатацией установки.

• Греющий контур от центрального теплоснабжения.

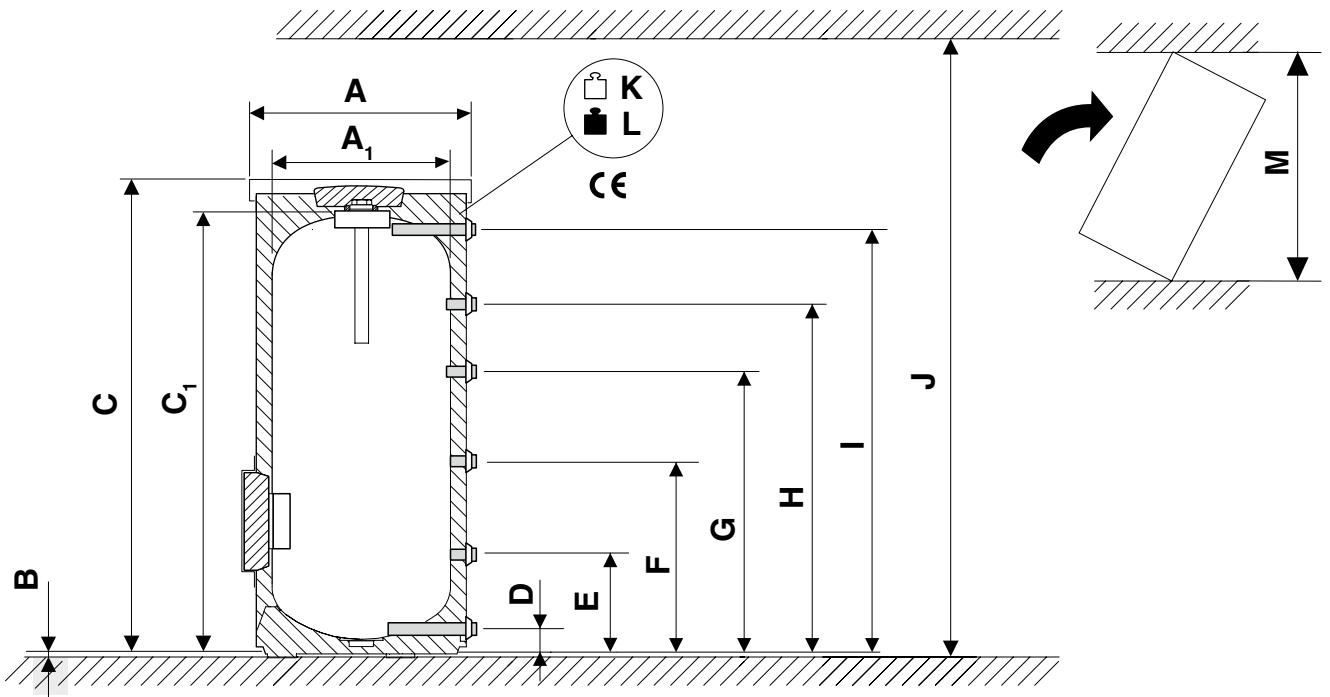
- Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с требованиями предприятия центрального теплоснабжения.

Logalux SF300/5 - SF400/5; SF500.5 - SF1000.5

для SF300-400



для SF500-1000



10

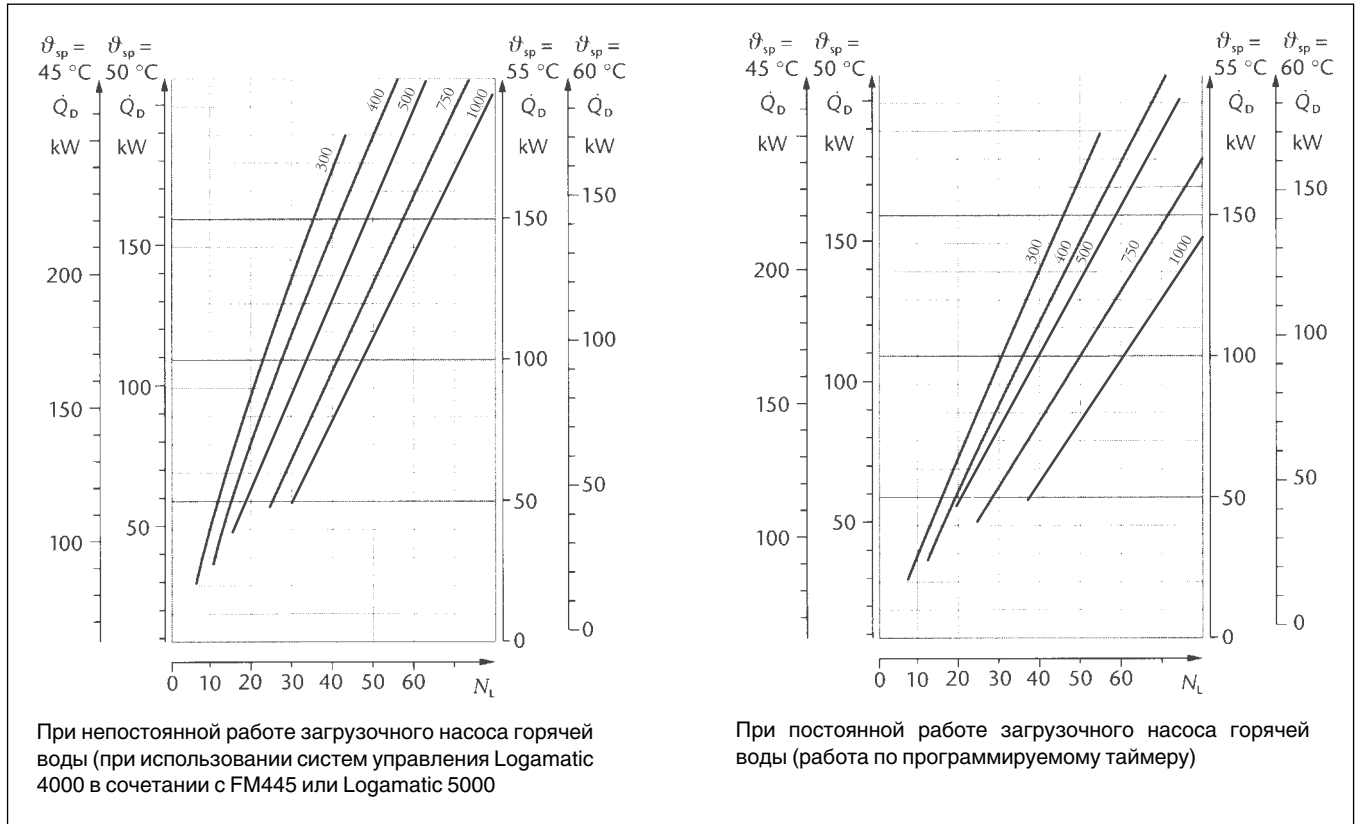


### Технические характеристики

		SF300/5	SF400/5		SF500.5-B	SF500.5-C	SF750.5-C	SF1000.5-C
Объём бака	л	300	400		500	500	773	1014
Высота бака с теплоизоляцией	D мм	1495	1835	C	1870	1870	1920	1920
Высота бака без теплоизоляции		–	–	C1	–	–	1820	1820
Высота ножек	C мм	12,5	12,5	B	12	12	12	12
Диаметр с теплоизоляцией	A мм	670	670		850	780	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	A1	–	–		–	–	790	900
Диаметр подключений		1"	1"		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Диаметр подключения рециркуляции	DN	3/4"	3/4"		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Высота подключений	J	1355	1695	I	1731	1731	1698	1665
	I	1118	1383	H	1461	1461	1417	1377
	H	903	1143	G	1128	1128	1114	1147
	G	617	793	F	731	731	754	858
	F	318	318	E	292	292	314	330
	E	80	80	D	131	131	144	152
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	92	103		151	151	202	253
Макс. температура ГВС	°C	95	95		95	95	95	95
Макс. рабочее давление ГВС	бар	10	10		10	10	10	10

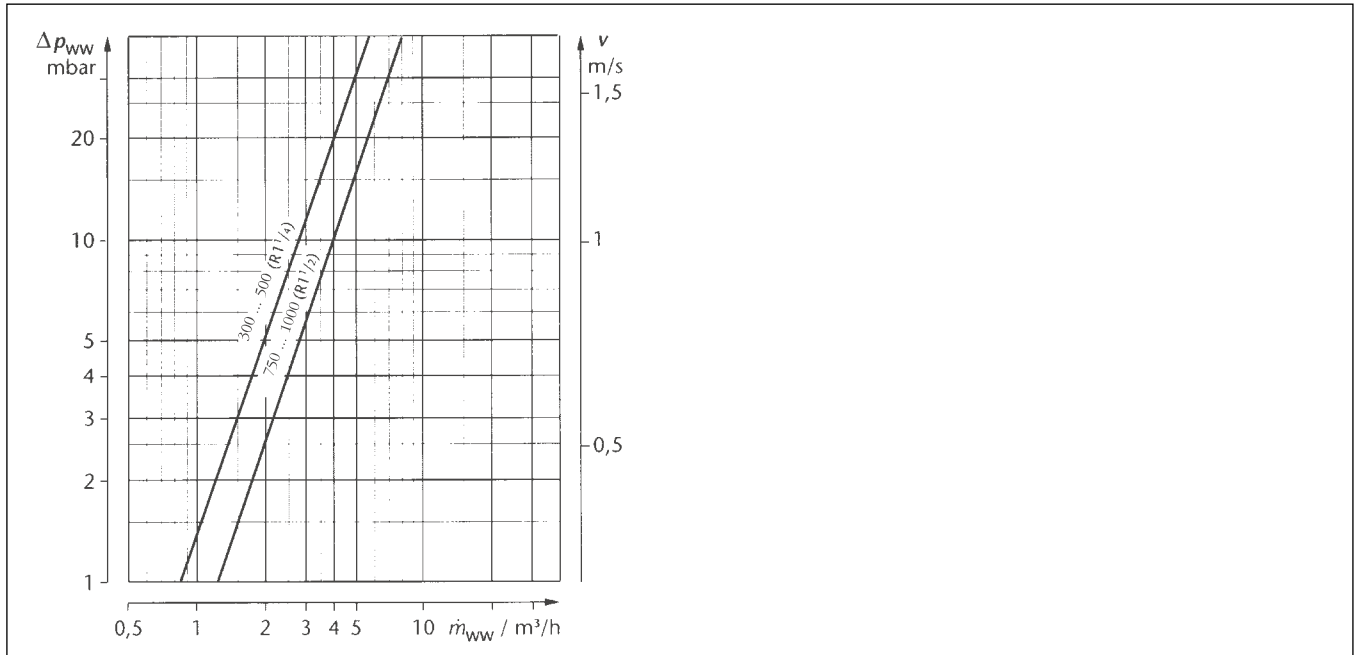
**Показатели производительности**

Объем бака-накопителя в зависимости от показателя мощности NL, непрерывной мощности по горячей воде и температуры бака



**Проектирование**

Потери давления в контуре горячей воды и скорость потока через присоединительный штуцер



Подробные указания по проектированию систем приготовления ⇒ Документация по проектированию «Расчет и подбор баков-водонагревателей»



**Простое управление сложными системами**

# Глава 11

## Системы управления

### Система удаленного управления котлом через Интернет

TC100



стр. 11004

### Системы управления EMS plus

RC100 / RC200 / RC310 /  
BC30 E / Logamatic MC110 /  
Logamatic Retrofit Kit



стр. 11005

### Системы управления Logamatic

5311 / 5313 / 5310



стр. 11025



стр. 11027



стр. 11037

2101 / 2107 / 2109



стр. 11039



стр. 11040



стр. 11044



стр. 11047

4121  
4122



стр. 10049



стр. 11050



стр. 11056

4211  
4212



стр. 11058



стр. 11059



стр. 11063



стр. 11065

4321  
4322



стр. 11067



стр. 11069



стр. 11071

4323  
4324



стр. 11073



стр. 11074



стр. 11076

Функциональные и дополнительные  
модули, пульты управления



стр. 11079

### Система дистанционного управления

Система дистанционного  
управления

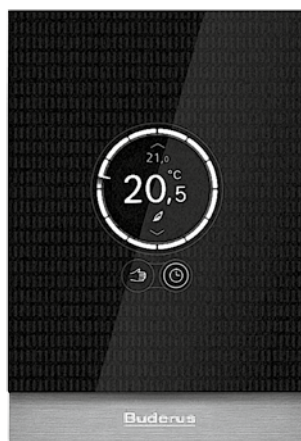


стр. 11093





## Регулятор Logamatic TC100



### Описание:

- Программируемый комнатный термостат с возможностью подключения к Интернету и удаленного управления системой отопления и ГВС при помощи смартфона и приложения

### Характеристики и функции

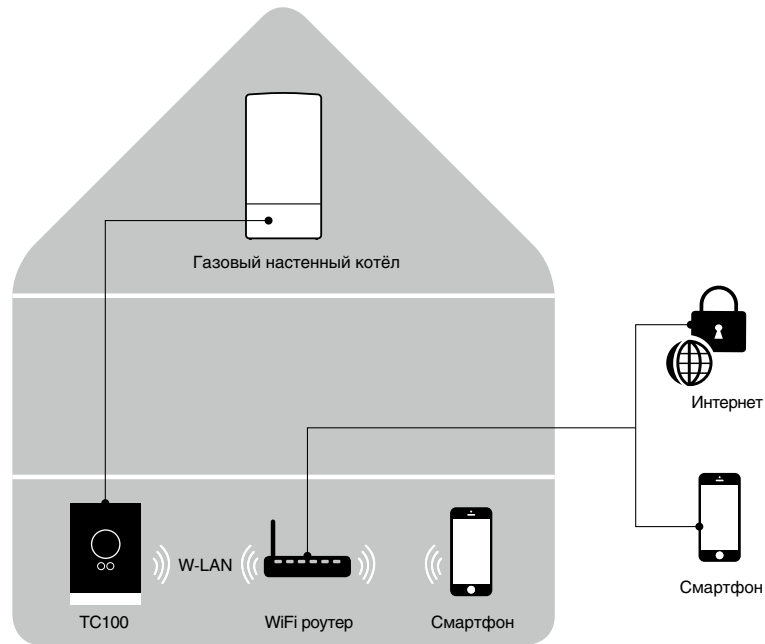
- Сенсорный экран
- Совместим только с котлами, оснащенными EMS и EMS plus
- Совместим со смарт-устройствами работающими на Android и iOS

- Программа управления системой отопления (1 контур) и ГВС
- Возможность работы по внешней температуре
- Возможность работы в режиме комнатного термостата
- Возможность работы по времени
- Функция «Самообучения»
- Статистика о работе системы отопления (графики потребления газа)
- Функция геолокации: термостат определяет присутствие смартфона и начнёт настройку системы

- Режим «Отпуск»
- Оптимизация работы системы отопления
- Определение присутствия подключённого смартфона в доме
- Бесплатное приложение для комнатного термостата можно загрузить через App Store или Google Play

### Комплект поставки:

- Термостат, крепёж, инструкция



### Технические характеристики

Напряжение	В пост. тока	14,3-16
Потребление (максимум)	Вт	0,9
Размеры (Д x Ш x В)	мм	100 x 145 x 27
Допустимая рабочая температура	°C	0-45
Допустимая относительная влажность	%	менее 90
Соединение WiFi	–	802,11 b/g

Обозначение	Описание	Артикул №
Термостат Logamatic TC100	Регулятор температуры для удалённого управления котлом	7 736 701 045
Приложение Buderus Easymode для Android и iOS	Для настройки системы отопления и ГВС	бесплатно на AppStore и Google Play



## Выбор и функции

Функция	Logamatic EMS plus	
	RC310 блок управления EMS plus	RC200 блок управления EMS plus
<b>Параметры регулирования</b>		
Комнатный регулятор температуры	●	●
Регулирование в зависимости от наружной температуры	□	□
Недельный таймер	● <sup>8)</sup>	● <sup>1)</sup>
Монтаж блока управления на котле	●	–
Настройка каскадной системы	●	–
<b>Регулирование отопительного контура (контуров)</b>		
Модули	Модуль MM100 – настенный монтаж	
Максимальное количество отопительных контуров (со смесителем / без смесителя)	4 / 4 Модуль MM100	1/1 Модуль MM100
Гидравлическая стрелка	□ Модуль MM100	□ Модуль MM100
Временная программа на каждый отопительный контур (количество)	● <sup>2)</sup>	● <sup>1)</sup>
Функция «Отпуск»	●	●
Функция сушки монолитных полов	●	–
Приоритеты (часто используемые функции)	●	–
Установка имен отопительных контуров и временных программ	●	–
Блокировка клавиш / защита от детей	●	–
Обнаружение перепадов температуры (открытие окон)	●	●
<b>Регулирование приготовления горячей воды и солнечного отопления</b>		
Приготовление горячей воды	●	●
Разовая загрузка ГВС по таймеру	●	●
Термическая дезинфекция	●	●
Контроль ежедневного нагрева до 60°C	●	●
Отдельная программа для приготовления горячей воды по таймеру	●	–
Циркуляционный насос с отдельной программой по таймеру	●	–
Регулирование системы солнечных коллекторов для приготовления горячей воды	□ Модуль MS100	□ Модуль MS100
Регулирование системы солнечных коллекторов для приготовления горячей воды и поддержки отопления	□ Модуль MS200	–
Энергоэффективный насос контура солнечного коллектора (класс эффективности A)	□	□
Оптимальное использование солнечной энергии для приготовления горячей воды	□	□
Учет солнечной энергии для отопления	□	□
Предварительно заданная гидравлика в графическом представлении	□	–
Второй бак-накопитель горячей воды с собственным таймером	отдельный модуль MM100	–



Функция	Logamatic EMS plus	
	RC310 блок управления EMS plus	RC200 блок управления EMS plus
<b>Теплогенератор EMS</b>		
Внешняя блокировка (беспотенциальный контакт)	●	●
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки (беспотенциальный контакт)	●	●
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки (0 - 10 В) (мощность или температура) и сборное сообщение о неисправности	□ Модуль EM10	□ Модуль EM10
Сообщение о неисправностях	□	□
Модули для теплогенератора EMS	Модуль внешней горелки BRM10 - 7 736 603 304 Управляющий модуль VM10 - 5 016 993 Модуль переключения UM10 - 7 747 000 482 Модуль насоса PM10 - 8 718 576 955	

● Основная комплектация, □ Опция

#### Указание

Система регулирования Logamatic EMS plus заменила систему Logamatic EMS; она унаследовала все положительные свойства от более ранних устройств. Вы сможете пользоваться новыми системами со всеми их лучшими свойствами!

Основные свойства системы управления Logamatic EMS остались неизменными. «Плюсом» системы Logamatic является простое интуитивное управление.

• Функция присвоения имени отопительному контуру:

– приоритетные функции для непосредственного доступа к наиболее важным эксплуатационным параметрам

• Установка параметров меню:

– новая функция «автоматической системной конфигурации», которая облегчает ввод системы регулирования в эксплуатацию;

– система регулирования поддержки отопления системой солнечных коллекторов;

– различные солнечные модули для приготовления горячей воды или солнеч-

ной поддержки системы отопления;

– графическая индикация предварительно заданной солнечной гидравлики;

– возможность подключения энергоэффективных насосов для систем солнечных коллекторов;

– подсчет солнечного тепла в кВт.

Более подробная информация содержится ниже в таблицах по выбору и функциям Logamatic EMS plus.

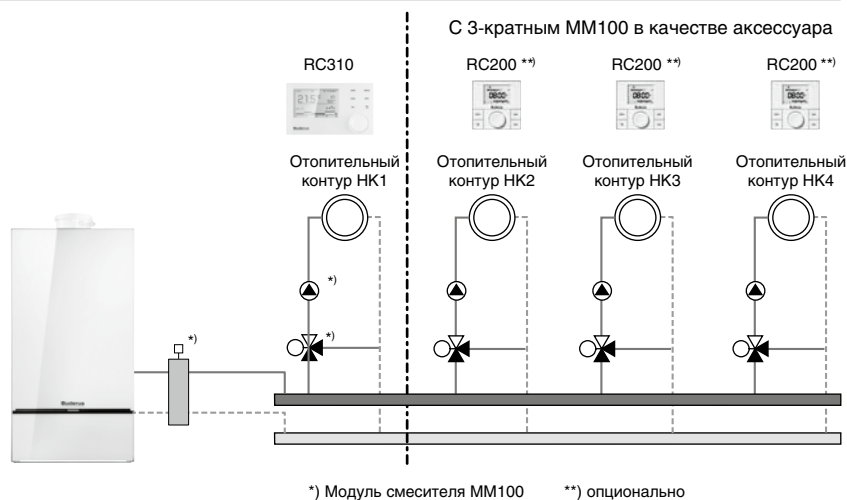




## Пульт управления RC310

Пульт управления RC310 EMS Plus

Область применения



### Описание

- Пульт управления для системы регулирования Logamatic EMS plus и всех котлов, оснащенных EMS
- Простота управления и ввода в эксплуатацию благодаря крупному дисплею с подсветкой
- Меню и параметры аналогичны RC300
- Усовершенствованное сенсорное управление

### Регулирование отопительного контура

- Клавиши переключения режимов работы: автоматический (по таймеру) и ручной
- 2 настраиваемые временные программы для каждого отопительного контура
- Регулирование мощности в зависимости от температуры в помещении или регулирование температуры прямой линии
- Регулирование температуры прямой линии в зависимости от наружной температуры/погодных условий (требуется наружный датчик)
- Температура подачи 90°
- Управление отопительным контуром без смесителя (основная комплектация) или в общей сложности до 4 отопительных контуров со смесителем или без смесителя (в сочетании с модулем смесителя MM100 на один отопительный контур)
- Программа сушки монолитных полов
- Обнаружение резких перепадов температуры
- Возможность регулирования каскадных систем в сочетании с модулем MS400

### Регулирование приготовления горячей воды

- Собственная временная программа приготовления горячей воды и циркуляции или временная программа «по отопительному контуру»
- Разовая загрузка горячей воды
- Термическая дезинфекция

- Ежедневный нагрев
- 2-й бак-аккумулятор горячей воды (требуется отдельный модуль MM100)

### Регулирование солнечной установки

- Для приготовления горячей воды при помощи системы солнечных коллекторов в сочетании с модулем MS100
- Для поддержки отопления при помощи системы солнечных коллекторов и других солнечных установок в сочетании с модулем MS200
- Выбор гидравлической схемы гелиоустановки
- Графическое представление данных системы солнечных коллекторов
- Индикация солнечной энергии в кВт\*ч
- Оптимальное использование солнечной энергии при приготовлении горячей воды. Дополнительная экономия топлива по сравнению с другими регуляторами

### Регулирование гибридной системы отопления на базе тепловых насосов

- Автоматическое переключение между теплогенераторами
- Режим работы, оптимизированный по CO<sub>2</sub> или расходам
- Управление тепловыми насосами и котлами через общий регулятор

### Цифровой таймер

- Программируемый цифровой таймер (дневной и ночной режимы)
- 2 настраиваемые программы для каждого отопительного контура, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса
- Графическое отображение таймера
- Присвоение наименований для отопительных контуров, временных программ и баков-аккумуляторов горячей воды
- Возможность программирования до 5 отпусковых периодов

### Прочие функции и характеристики

- Усовершенствованное сенсорное управление
- Встроенный графический LCD-дисплей с подсветкой
- Отсутствие внешней рамки и серебристое напыление
- Графическая индикация наружной температуры («Погодная станция»)
- Простое автоматическое распознавание подключенных компонентов с предложением по конфигурации
- Блокировка клавиш
- Информационная клавиша для отображения текущих параметров
- Программируемые клавиши для 5 приоритетных функций
- Счетчик отработанных часов

### Монтаж

- На котле или с помощью входящего в комплект поставки настенного кронштейна и шины EMS (2-х проводная шина) в жилом помещении

### Объем поставки

- Блок управления Logamatic RC310 со встроенным датчиком температуры в помещении
- Настенный кронштейн, монтажные материалы
- Техническая документация
- Датчик уличной температуры

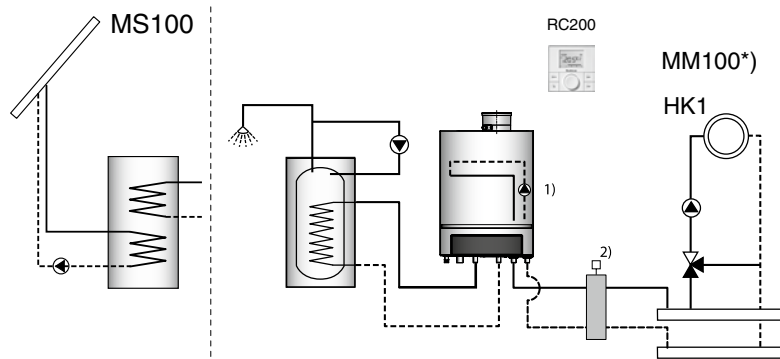
**Технические характеристики**

Ширина/высота/глубина	мм	150/90/32
Номинальный ток (без освещения)	мА	9
BUS-интерфейс		EMS plus
Диапазон регулирования температуры в помещении	Вт	5...30
Класс защиты		
- при настенном монтаже		IP20
- при монтаже на котле		IPxD

Обозначение	Описание	Артикул №
Пульт управления RC310	Блок управления для режима работы в зависимости от температуры в помещении и от температуры наружного воздуха (при подключении датчика FA), черный	7 738 111 127
Пульт управления RC310	Блок управления для режима работы в зависимости от температуры в помещении и от температуры наружного воздуха (при подключении датчика FA), белый	7 738 111 128
Датчик наружной температуры FA	Для Logamatic 4000/5000/EMS/EMS plus	05 991 374



## Пульт управления RC200



<sup>1)</sup> только если необходим смеситель

<sup>1)</sup> Альтернативно применяется насос накопителя

<sup>2)</sup> Стрелка поставляется опционально. Для НК со смесителем и/или стрелки требуется модуль MM100, подключение датчика стрелки при GB062 возможно в качестве альтернативы на котле

### Основные функции

- регулирование по температуре в помещении
- возможность расширения для регулирования смесительным отопительным контуром, а также солнечным приготовлением горячей воды
- приготовление горячей воды
- циркуляционный насос
- 1 отопительный контур без смесителя
- 1-канальный таймер

### Описание

- Пульт управления для системы регулирования Logamatic EMS plus и всех котлов, оснащенных EMS
- Применим в качестве:
  - комнатного регулятора для одного отопительного контура и контура ГВС
  - модуля дистанционного управления в помещении в сочетании с RC310 (по 1 на каждый отопительный контур)
  - погодозависимого регулятора (при подключении наружного датчика температуры) для одного контура отопления и контура ГВС
- Управление через дисплей

### Регулирование отопительного контура

- Клавиши переключения режима работы: АВТОМАТИЧЕСКИЙ (по таймеру) и РУЧНОЙ
- 1 настраиваемая временная программа
- Регулирование мощности в зависимости от температуры в помещении
- Регулирование температуры подающей линии
- Управление отопительным контуром без смесителя (имеется на котле) или отопительным контуром со смесителем (в сочетании с модулем смесителя MM100)

### Регулирование приготовления горячей воды

- Включение/выключение циркуляционного насоса
- Разовая загрузка горячей воды
- Термическая дезинфекция
- Ежедневный нагрев
- Управление загрузочным насосом бака-водонагревателя

### Таймер

- Программируемый одноканальный цифровой таймер для дневного и еженедельного программирования, 1 настраиваемая временная программа
- Функция отпуса

### Регулирование системы солнечных коллекторов

- Для приготовления горячей воды при помощи системы солнечных коллекторов в сочетании с модулем MS100
- Индикация солнечной энергии в кВт\*ч
- Оптимальное использование солнечной энергии при приготовлении горячей воды. Дополнительное снижения расхода топлива

### Прочие функции и характеристики

- Дисплей LCD
- Автоматическое распознавание подключенных компонентов с предложением по конфигурации
- Информационное меню для индикации параметров

### Монтаж

- Монтаж в жилом помещении
- Подключение через входящий в комплект поставки настенный кронштейн и шины EMS (2-проводное соединение)

### Объем поставки

- Блок управления Logamatic RC200 со встроенным датчиком комнатной температуры
- Настенный кронштейн, материалы
- Техническая документация

### Дополнительные принадлежности

- Наружный датчик – дополнительная принадлежность
- Совместим с модулем смесителя MM100, а также модулем MS100 (не комбинируется с MS200)

**Технические характеристики**

Ширина/Высота/Глубина	мм	94/94/25
Номинальный ток	мА	6
BUS-интерфейс	I	EMS plus
Диапазон регулирования температуры в помещении		5...30
Тип защиты		IP20

Обозначение	Описание	Артикул №
Пульт управления RC200	Блок управления для режима работы в зависимости от температуры в помещении или в качестве дистанционного управления дополнительно к RC310 (без наружного датчика)	7 738 110 073
Датчик наружной температуры FA	Для Logamatic 4000/5000/EMS/EMS plus	05 991 374



## Комнатный регулятор RC100



RC100

### Описание

- Дистанционное регулирование температуры. Используется в помещении дополнительно к RC310
- Регулятор, работающий по комнатной температуре для отопительных систем с отопительным контуром без смесителя
- Дистанционное управление в системах с пультом управления более высокого уровня (RC310) с максимум 4 отопительными контурами
- Работает с котлами с автоматикой EMS и OT

### Функции

- Автоматическое согласование температуры подающей линии для поддержания установленной температуры в помещении RC310
- Таймер только в сочетании с модулем управления RC310
- Используется по одному на каждый отопительный контур

### Монтаж

- Настенный монтаж в жилом помещении в сочетании с модулем управления RC310

### Прочие функции и характеристики

- LCD-дисплей для отображения комнатной температуры
- Изменение параметров через меню

### Объем поставки

- Блок управления Logamatic RC100 со встроенным датчиком комнатной температуры
- Крепёж
- Техническая документация

### Технические характеристики

Диапазон регулирования температуры в помещении	°C	5...30
Класс защиты		IP20

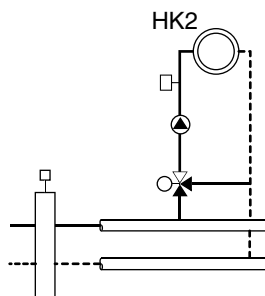
Обозначение	Описание	Артикул №
Модуль управления RC100	Комнатный регулятор температуры	7 738 111 011



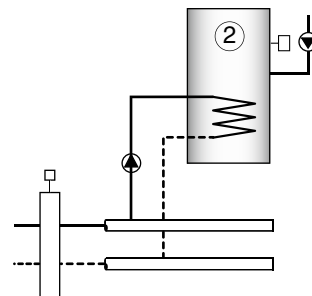
## Модуль смесителя MM100



MM100



или

**Описание**

- Модуль смесителя для применения в системе управления EMS plus для настенного монтажа
- Управление через модуль управления RC310 или RC200

**Функции**

- Регулирование отопительного контура со смесителем или без него (отопительный циркуляционный насос и, при необходимости, смеситель)
- Регулирование бака-аккумулятора горячей воды, включая подключение загрузочного насоса, циркуляционного насоса и датчика температуры горячей воды (если непосредственно на котле нельзя установить функцию приготовления горячей воды)
- Регулирование бака-аккумулятора горячей воды (требуется отдельный MM100 для приготовления горячей воды), включая подключение 2-го загрузочного насоса бака-аккумулятора, 2-го циркуляционного насоса и 2-го датчика температуры горячей воды и таймера

- Возможность подключения температурного датчика гидравлической стрелки
- Возможность подключения регуляторов RC310 или RC200 для выполнения следующих функций:
  - обеспечения режима работы в зависимости от температуры в помещении
  - подключение температуры в помещении
  - для обеспечения пониженной комнатной температурой в ночное время
- Возможность подключения температурного ограничителя (или STB) для теплых полов
- Возможность подключения энергоэффективного насоса класса A
- Индикатор работы показывает рабочее состояние модуля

- Не совместим с модулями MM10, SM10, WM10

**Монтаж**

- Модуль для настенного монтажа или на U-образной шине
- Штекеры с кодировкой и цветной маркировкой
- Внутренние соединения через EMS-шину

**Объем поставки**

- 1 модуль MM100 с крепежом
- 1 температурный датчик подающей линии
- Инструкция по монтажу

**Дополнительные принадлежности**

- Температурный датчик подающей линии FV/FZ
- Комплект подключения бака-накопителя включая температурный датчик горячей воды

**Специальные указания по проектированию**

- В сочетании с контроллером в помещении RC310: макс. 6 модулей MM100 на одну установку (4 x отопительных контура + 2 контура горячей воды)
- В сочетании с комнатным модулем RC200: макс. 1 модуль на одну установку

**Технические характеристики**

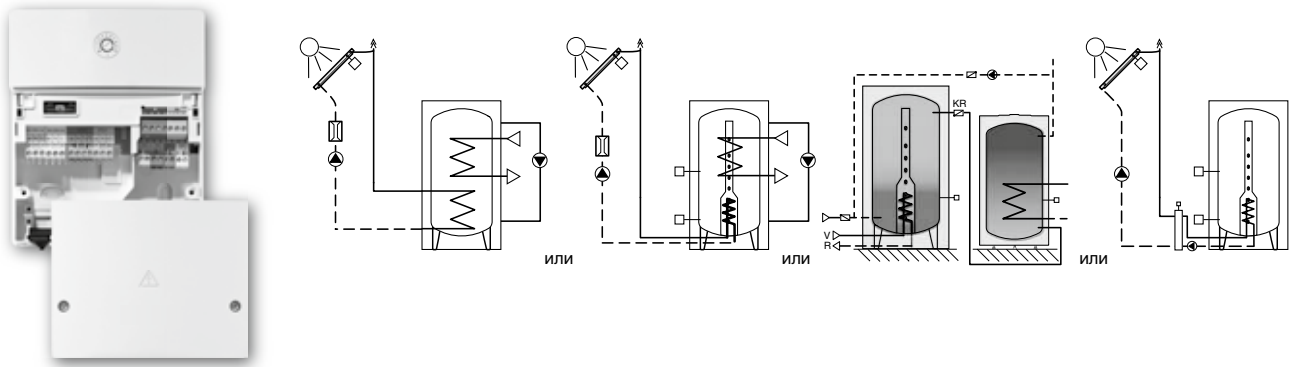
Ширина/Высота/Глубина	мм	151/184/61
Предохранитель	В/А	230/5
BUS-интерфейс		EMS plus
Максимальная выходная мощность насоса	Вт	400 (допустимы высокоэффективные насосы; макс. 40 А/мкс)
Класс защиты при установке регулирующем или регулирующем приборе при настенном монтаже		определяется классом энергозащиты котла IP 44

Обозначение	Описание	Артикул №
Модуль MM100	Регулирование отопительного контура со смесителем/без смесителя или управление одним контуром ГВС загрузочным и циркуляционным насосом. Возможность подключения датчика гидравлической стрелки	7 738 110 139



## Модуль солнечного коллектора MS100

MS100



### Описание

- Модуль для систем солнечных коллекторов для приготовления горячей воды
- Применяется в системе регулирования Logamatic EMS plus
- Удобное управление с графическим выбором гидравлики и индикацией через блок управления RC310. Альтернатива через блок управления RC200

### Функции

- Регулирование системы солнечных коллекторов для приготовления горячей воды
- Оптимальное использование солнечной энергии при приготовлении горячей воды. Снижение нагрева от основного источника по возможности
- Переменное управление насосом в системе солнечных коллекторов через PWM-сигнал или 0-10 В
- Оптимизированная заправка термосифонных баков
- Общий блок управления RC310 или RC200 для котла и системы солнечных коллекторов
- Общий модуль управления RC310 для котла и солнечной установки с большим графическим LCD-дисплеем с подсветкой

кой с программируемыми параметрами, включая индикацию рабочего состояния

- Автоматическое распознавание подключенных компонентов с предложением по конфигурации
- Возможность подключения высокоэффективного насоса класса А
- 3 входа датчиков NTC
  - 1 выход PWM/0-10 В
  - 2 выхода насоса 230 В
  - 1 вход счетчика количества тепла
- Внешний теплообменник в контуре солнечной установки с отдельным управлением первичным и вторичным насосом через блок управления RC310
- Ежедневный нагрев до 60 °С и термическая дезинфекция с помощью загрузочного и смесительного насоса
- Возможность индикации количества тепла выработанного за счёт солнечной энергии

### Специальные указания по проектированию

- Используется только в сочетании с модулями управления RC200/RC310, макс. 1 модуль на одну установку
- Не используется с модулем SM50 и EMS-модулями MM10/SM10/WM10

### Монтаж

- Модуль для настенного монтажа или на U-образной шине
- Штекеры с кодировкой и цветной маркировкой
- Внутренние соединения через шину EMS

### Объем поставки

- 1 модуль MS100 с крепежами
- 1 температурный датчик коллектора
- Температурный датчик бака-аккумулятора
- Руководство по установке

### Дополнительные принадлежности

- Энергоэффективный насос класса А (регулируется через PWM)
- Насос теплообменника и температурный датчик прямой линии FV/FZ на теплообменнике
- Загрузочный насос накопителя
- Смесительный насос

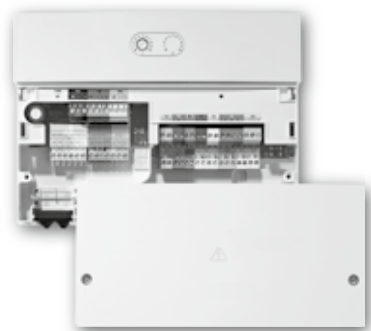
### Технические характеристики

Ширина/высота/глубина	мм	151/184/61
Предохранитель	В/А	230/5
BUS-интерфейс		EMS plus
макс. мощность на выходе на один насос/исполнительный орган	Вт	400 (допустимы высокоэффективные насосы; макс. 40 А/мкс)
Класс защиты		IP 44

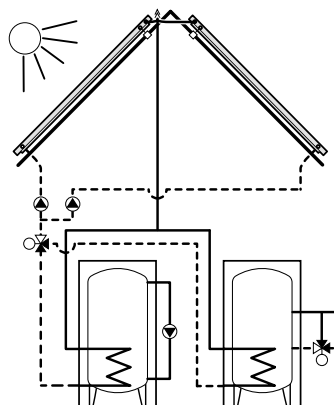
Обозначение	Описание	Артикул №
Модуль MS100	Модуль для систем солнечных коллекторов для приготовления ГВС Для применения в системе регулирования Logamatic EMS plus, настенный монтаж	7 738 110 123



## Модуль MS200



MS200

**Описание**

- Модуль для солнечных установок с функцией приготовления воды на нужды ГВС и воды для систем отопления или других систем с несколькими потребителями, двумя гелиополями, бассейном и т.д.
- Для применения в системе Logamatic EMS plus, для настенного монтажа
- Удобное управление с графическим выбором гидравлики и индикацией через модуль управления RC310

**Функции:**

- Регулирование солнечной установки
- Оптимальное использование солнечной энергии при приготовлении горячей воды. Снижение активности нагрева от основного источника по возможности
- Переменное управление насосом в системе солнечных коллекторов через PWM-сигнал
- Оптимальное использование термосифонных баков
- Общий модуль управления RC310 для котла и солнечной установки с большим графическим LCD-дисплеем с подсветкой с программируемыми параметрами, включая индикацию рабочего состояния
- Внешний теплообменник в контуре системы солнечных коллекторов с отдельным управлением первичным и вторичным насосом
- Контроль ежедневного нагрева до 60 °C и термическая дезинфекция с помощью загрузочного и перемешивающего насоса
- Индикация выработанного объема тепла за счёт используемой солнечной энергии

- Простое автоматическое распознавание подключенных компонентов с предложением по конфигурации
- 8 входов для датчиков NTC, 2 выхода PWM/ 0-10 В, 3 выхода насоса 230 В, 2 выхода клапан переключения или 3-ходового клапана, 2 входа счетчика регистрации количества выработанного тепла

В сочетании с дополнительными датчиками и/или 3-ходовыми переключающими клапанами могут быть выбраны различные функции, например:

- Второй бак-аккумулятор с регулируемым приоритетом
- Переключение накопителя через клапан или дополнительный солнечный насос
- Функции подогрева бассейна
- Второе гелиополе (регулирование «восток/запад»)
- Солнечная поддержка отопления со смешанным регулированием температуры подающей линии
- На установках с отопительным контуром смеситель отопительного контура может отсутствовать

**Специальные указания по проектированию**

- Модуль только в сочетании с модулем управления RC310, макс. 1 модуль на одну установку
- В зависимости от гидравлики установки возможно расширение модулем MS100
- Не комбинируется с модулем SM50 и EMS-модулями MM10/SM10/WM10
- Более подробная информация о гидравлике и регулировании приведена в документации по проектированию или руководстве по установке MS200

**Монтаж**

- Модуль для настенного монтажа или на U-образной шине
- Штекеры с кодировкой и цветной маркировкой
- Внутренние соединения через шину EMS

**Объем поставки**

- 1 модуль MS200 с крепежами
- 1 температурный датчик бака-аккумулятора
- 1 температурный датчик коллектора
- Руководство по установке

**Дополнительные принадлежности**

- Для различных типов установок выпускаются различные принадлежности, прочие детали по гидравлике и регулированию приведены в руководстве по проектированию или в руководстве по установке MS200
- Энергоэффективный насос класса А (регулируется через PWM)
- 3-ходовой клапан
- Дополнительный температурный датчик бака-аккумулятора
- Второй датчик коллектора
- Насос теплообменника
- Смеситель
- Загрузочный насос бака-накопителя
- Перемешивающий насос



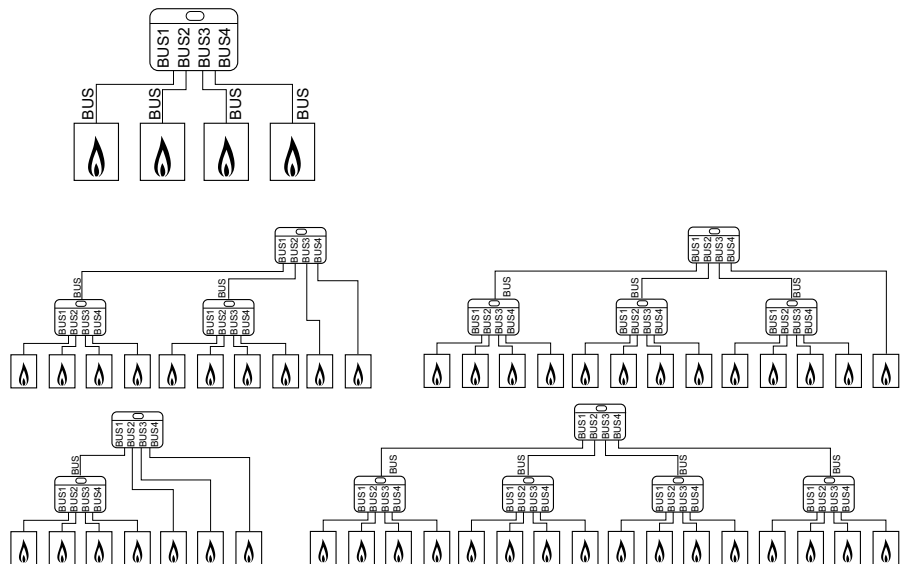


**Технические характеристики**

Ширина/высота/глубина	мм	246/184/61
Предохранитель	В/А	230/5
BUS-интерфейс		EMS plus
Макс. мощность на выходе на один насос / исполнительный орган	Вт	400 (допустимы высокоэффективные насосы; макс. 40 А/мкс)
Тип защиты при настенном монтаже		IP 44

Обозначение	Описание	Артикул №
Модуль MS200	Модуль для систем солнечных коллекторов для приготовления горячей воды и поддержки отопления или нагрева воды для бассейна. Для применения в системе регулирования Logamatic EMS plus. Удобное управление через блок управления RC310	7 738 110 125

**Модуль MC400**



**Описание**

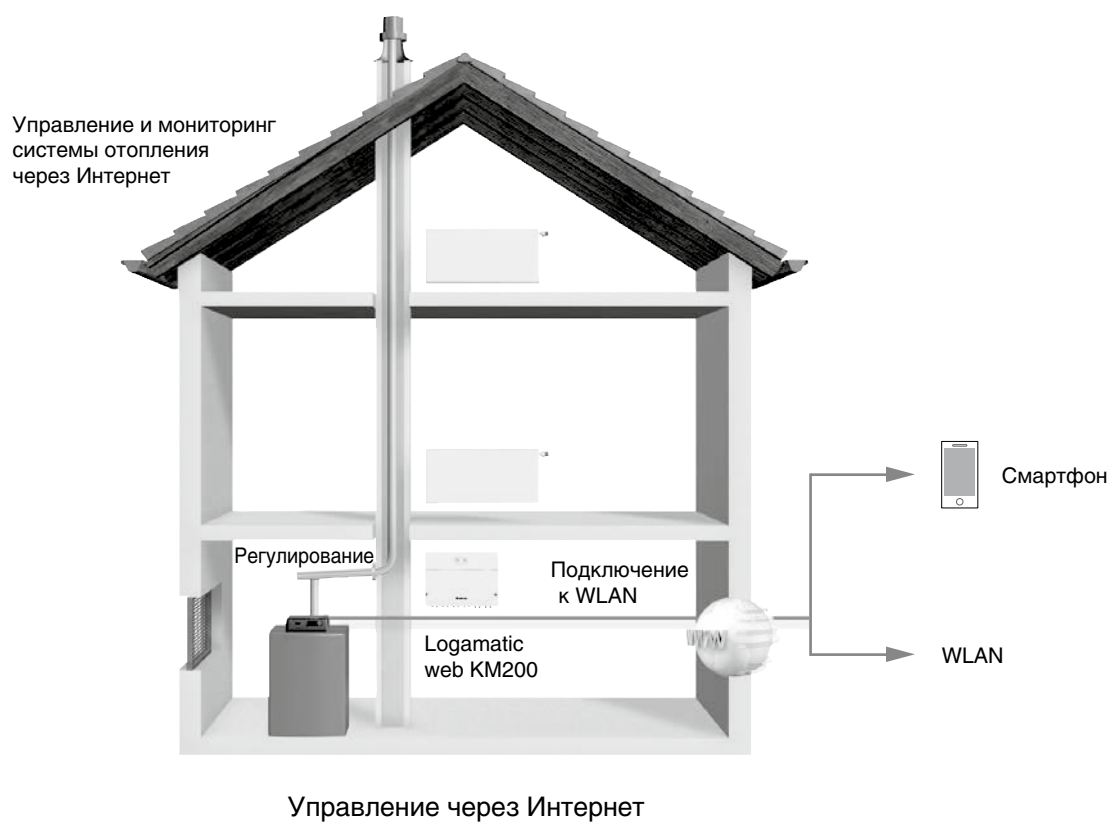
- Для объединения в каскад до 4-х котлов (только при использовании RC310)

- Возможность расширения каскада до 16 котлов (только при использовании 5 модулей)

**Технические характеристики**

Ширина/высота/глубина	мм	151/184/61
Предохранитель	В/А	230/5
BUS-интерфейс		EMS plus
Макс. мощность на выходе на один насос / исполнительный орган	Вт	400 (допустимы высокоэффективные насосы; макс. 40 А/мкс)
Класс защиты при установке регулирующем или регулирующем приборе при настенном монтаже определяется классом энергозащиты котла		IP 44

Обозначение	Описание	Артикул №
MC400	Каскадный модуль	7 738 111 003

**Модуль KM200 для дистанционного управления системой отопления через Интернет****Описание**

- Logamatic web KM200 для управления установкой с системой регулирования EMS plus через смартфон (Apple/Android)



**Модуль KM200 для удалённого управления системой отопления через Интернет**



Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic web KM200	Дистанционное управление и дистанционный контроль отопительной установки через iPhone, iPod touch, iPad или устройства с Android.	8 718 584 845
EasyControl App	Программное обеспечение для управления отопительной установкой через iPad, iPod, iPhone или устройства с Android	AppStore и Google Play

**Описание**

- Logamatic web KM200 для управления и дистанционного контроля отопительной установки через iPhone, iPod touch, iPad или устройства с Android
- Связь с системой регулирования Logamatic EMS и EMS plus, включая отопительные контуры и данные системы солнечных коллекторов
- Интуитивное понятное управление отопительной установкой благодаря приложению EasyControl

- Простота установки модуля благодаря решению Plug & Play
- Совместимость с iPhone, iPod touch, iPad и устройствами с Android
- Контроль и изменение параметров установки (переключение режимов работы, установка значений температуры для дневного и ночного режимов для всех отопительных контуров, а также для конфигурации модуля web KM200)
- Сообщения о неисправностях и техническом обслуживании в приложении

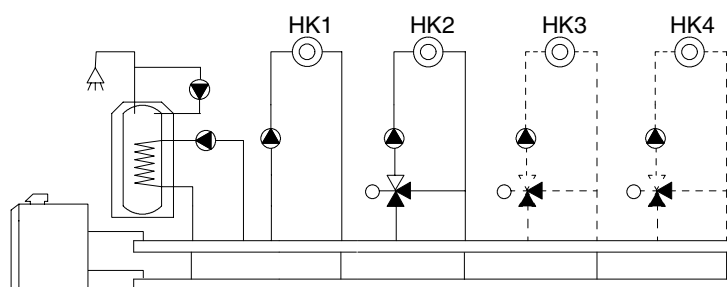
- Безопасность благодаря защите паролем
- Объем поставки:
  - модуль для настенного монтажа и блок питания от сети 230 В
  - техническая документация
- Требования к системе:
  - система регулирования Logamatic EMS с RC310
  - наличие сети LAN (роутер)
- Могут возникнуть дополнительные расходы на Интернет-соединение, рекомендуется использовать безлимитный тариф

**Технические характеристики**

Размеры настенного корпуса - ширина / высота / длина (мм)	151/181/61
Рабочее напряжение при 50 Гц ± 4 % (В)	230 ± 10 %
Масса (кг)	1,0
Связь в локальной сети (LAN)	10/100-Mbit-Ethernet-интерфейс (RJ45)
Связь с системой регулирования Logamatic EMS Plus	EMS-шина, макс. общая длина 50 м Кабель: сечение жил 0,4-0,75 мм <sup>2</sup>



## Система управления MC110 с регулятором RC310



### Logomatic MC110 + RC310\*

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отопительный контур без смесителя (HK1) – управляется через MC110
- Отопительные контура со смесителем (HK2-HK4) – управляются через RC310
- Возможность работы в погодозависимом режиме
- Расширение функционала за счет применения модулей:
  - модуль MM100 – управление одним отопительным контуром любого типа
  - модуль KM200 – удаленное управление и администрирование через Интернет
  - модуль MC400 – для создания каскадных систем. К одному модулю подключается до 4-х котлов.
  - модуль MS100/200 – управление 1 или 2 контурами солнечной системы

\* Системный регулятор RC310 может управлять максимум 4-мя отопительными контурами и 2-мя ГВС.

### Описание

- Система управления Logomatic MC110 служит в качестве базового блока управления для напольных котлов EMS Plus

### Функции

- Прием сигнала с базового контроллера BC30 E или блока управления RC310
- При установке RC310 в жилом помещении для управления котлом используется базовый контроллер BC30 E (комплектующие).
- Базовый контроллер BC30 E: Работа базовой установки теплогенератора
- Место для установки двух функциональных модулей
- Интерфейс связи с автоматом горелки SAFe

- Электропитание для котла с автоматом горелки SAFe и для функциональных модулей, установленных в MC110
- Управление горелкой путем определения заданного значения температуры котла по заданным требованиям
- Управление насосом отопительного контура 1
- Контроль за производством горячей воды с помощью температурного датчика и управления загрузочным насосом
- Управление циркуляционным насосом бака-водонагревателя
- Возможность подключения внешнего потребителя тепла через беспотенциальный контакт или 0-10 В (с регулированием температуры или мощности)
- 2 слота для функциональных модулей

- Управление 3-ходовым клапаном переключения на ГВС
- Вывод общего сигнала о неисправности (230 В, макс. 6,3 А)
- Внешняя блокировка котла
- Интерфейс шины EMS plus
- Сервисный интерфейс для прямого доступа через Logomatic Service Key
- Межсетевой интерфейс Logomatic web KM200 опционально

## Технические характеристики

Размеры (Ш x В x Д), мм	340 x 120 x 280
Рабочее напряжение (В)	230
Защита (А)	6,3
Выход для циркуляционного насоса/горелки /насоса загрузки водонагревателя/трехходового переключающего клапана/циркуляционного насоса (А)	5
Интерфейс шины	EMS



## Пульт управления Logamatic BC30 E



### Пульт управления для настройки основных параметров теплогенератора

- Дополнительный блок управления котлом для системы управления Logamatic MC110
- Встроенные блоки управления горелкой
- Текстовая индикация
- Меню для конечного пользователя и выход на сервисный уровень
- Простое управление с помощью сенсорных кнопок

### Дополнительные возможные настройки в сочетании с пультом управления RC310

- Включение/выключение устройства и всех подключаемых модулей через ВКЛ/ВЫКЛ
- Включение и выключения нагрева (например, режим «Лето») и ГВС, например, в случае длительного отсутствия.
- Настройка температуры подачи для работы на отопление
- Установка желаемой температуры ГВС
- Функция внешнего насоса опционально в качестве циркуляционного насоса

- Отображение информации об ошибках в сервисном меню
- Экранная заставка для устройства в режиме ожидания
- Защита от замерзания
- Ручной/Аварийный Режим
- Подключение циркуляционного насоса в качестве альтернативы управления насосом отопительного контура
- Отображение заданных и фактических параметров (функция монитора)
- Тест реле
- Функция «Трубочист»

Обозначение	Описание	Артикул №
Пульт управления BC30 E	Пульт управления для системы управления MC110	7 738 112 426



## Logamatic Retrofit Kit

**Функции**

- Отображение температуры и состояния котла
- Электронный регулятор температуры котловой воды для ограничения максимальной температуры котловой воды
- Регулятор температуры горячей воды для настройки температуры горячей воды
- Функция продувки дымовой трубы или анализа отработанных газов
- Отображение потребностей в тепле и горячей воде
- Аварийный режим
- Место для установки двух функциональных модулей
- При установке RC310 в жилом помещении для управления котлом используется базовый контроллер BC30 E (комплектующие).
- Базовый контроллер BC30 E: Работа базовой установки теплогенератора
- Интерфейс к имеющейся в продаже одноступенчатой горелке (без автомата SAFe) с 7-полюсным разъемом горелки (в комплект входит модуль BRM10)
- Управление насосом отопительного контура 1
- Контроль за производством горячей воды с помощью температурного датчика и управления загрузочным насосом водонагревателя или трехходовым переключающим клапаном
- Оптимизированный буферный объем/использование остаточного тепла
- Управление циркуляционным насосом

- Возможность подключения внешнего потребителя тепла через беспотенциальный контакт или 0-10 В (с регулированием температуры или мощности)
- Внешняя блокировка котла.
- Межсетевой интерфейс Logamatic web KM200 для управления и контроля за работой котла (дополнительное оборудование)
- Регулирование температуры внутри и вне помещения с помощью удобного регулятора температуры
- Включает в себя управление отопительным контуром без смесителя
- Управление максимум 4-мя отопительными контурами со смесителем или без в комбинации с модулями MM100. По одному модулю на каждый контур.
- Встроенный счетчик часов работы горелки (совместно с RC310)
- 6-канальный цифровой таймер (совместно с RC310) с графическим отображением циклов переключения
- RC310: Интегрированная функция отключения для каждого отопительного контура и всей системы с выбором типа закрывания (отсечка, уменьшение, остановка).
- Управление гидравлической стрелкой и напрямую подключенным отопительным контуром без смесителя
- Управление солнечным коллектором в сочетании с модулем MS100 или поддержкой отопления от солнечного коллектора с модулем MS200.

- Временное изменение заданного значения температуры до следующей точки переключения программы отопления
- Отображение температуры в помещении, времени и дня недели с помощью графического ЖК-дисплея с подсветкой
- Отображение наружной температуры вчера и сегодня в графическом представлении
- Серийный диагностический интерфейс для подключения Service Key с последующим доступом к программному обеспечению Ecosoft или Smart Service Key (дополнительное оборудование)
- RC310 с встроенным датчиком температуры в помещении и настенным держателем для установки в жилом помещении

**Комплект поставки:**

- Система управления Logamatic MC110
- Регулятор RC310 black
- Модуль BRM10
- Кабель горелки
- Кабель питания (включен в модуль BRM10)
- Кабель SAFe BUS (включен в модуль BRM10)
- Датчик температуры котла
- Адаптер для монтажа MC110 на котел

**Технические характеристики**

Размеры (ШxВxD), мм	340 x 120 x 280
Рабочее напряжение (В)	230
Защита (А)	6,3
Выход для циркуляционного насоса/горелки/насоса загрузки водонагревателя/трехходового переключающего клапана/циркуляционного насоса (А)	5
Интерфейс шины	EMS

Обозначение

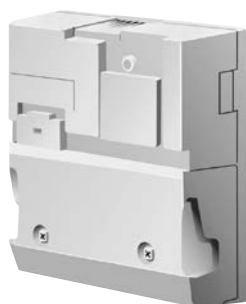
Logamatic MC110 Retrofit Kit

Артикул №

7 736 603 303



## Модуль сообщений о неисправностях EM10



### Описание

- Генерирование общего сообщения о неисправностях 230 В
- Генерирование беспотенциального общего сообщения о неисправностях (низкое напряжение)

- Вход 0-10 В для постоянного внешнего запроса на покрытие тепловой нагрузки через вышестоящий уровень управления
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку

- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей
- Максимум 1 модуль на установку

### Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

Обозначение	Описание	Артикул №
EM10	Общее сообщение о неисправностях со входом 0 - 10 В	5 016 995



Модуль управления одноступенчатой горелкой BRM10



Обозначение

Артикул №

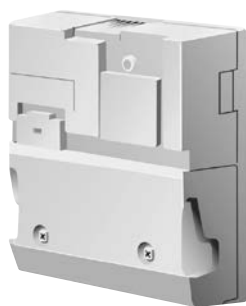
Модуль для управления одноступенчатой горелкой (без автомата SAFe)  
с 7-полюсным разъемом

7 736 603 304





## Модуль управления VM10



### Описание

- Управление 2-м электромагнитным клапаном (230 В), например, для сжиженного газа
- Управление противосифонным клапаном на дизельных котлах

- Управление внешним вентилятором подачи приточного воздуха
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку

- Максимум 1 модуль на установку
- Внутренняя коммуникация через шину EMS
- Индикация светодиодами рабочих параметров и неисправностей

### Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

Обозначение

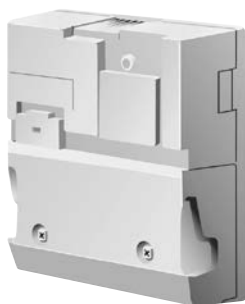
VM10

Артикул №

5 016 993



## Переключающий модуль UM10



### Описание

- Модуль для установки в MC10. Настенный монтаж невозможен (узел системы безопасности).
- Управление устройством регулирования

- дополнительного воздуха с электродвигателем и/или запорным клапаном дымовых газов
- Блокировка котла с EMS при работе второго теплогенератора (например, твер-

- дотопливного котла).
- Индикация рабочих параметров и неисправностей на модуле

### Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	130/140/40
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения	А	5

### Обозначение

### Артикул №

UM10	Модуль EMS для связи со вторым теплогенератором (например, твердотопливным котлом) и для управления устройством подачи дополнительного воздуха, запорным клапаном дымовых газов и т.д.	7 747 000 482
------	--	---------------



## Выбор и функции

Функция	Logamatic 5311	Logamatic 5313	Logamatic 5310
Управление котлов / Расширение функций / Водомый режим / Ведущий режим	X / X / X / X	X / X / X / X	- / X / X / -
Регулировка по наружной температуре	●	●	□
Гибкое расширение системы по шине	□	□	□
Число свободных мест для подключения модулей	4	4	4
Число отопительных котлов – базовая/максимальная конфигурация	1/16	1/16	-/16
Управление двухступенчатой/модулируемой горелкой	●	-	-
Управление горелкой 0-10 В или 4-20 мА	●	-	-
Управление котлом EMS или котлом с SAFe	-	●	-
Насос контура котла <sup>1)</sup>	●	●	-
Модулирующий насос контура котла (0-10 В или сигнал ШИМ) <sup>1)</sup>	●	●	-
Функция регулировки контура котла <sup>1)</sup>	●	●	-
Гидравлическая развязка (стрелка) <sup>1)</sup>	●	●	-
Питающий насос <sup>1)</sup>	●	●	- / □
Число нагревательных контуров со смесителями/без смесителей (базовая конфигурация) <sup>1)</sup>	1	1	-
Число нагревательных контуров со смесителями (максимальная конфигурация)	□ 9	□ 9	□ 9
Отдельное дистанционное управление на каждый нагревательный контур	□	□	□
Годовой календарь	●	●	-
Временная программа нагревательного контура	●	●	□
Недельная программа	●	●	□
Число стандартных программ/собственных программ на нагревательный контур	8/1	8/1	8/1
Подогрев пола	●	●	□
Сушка стяжки	●	●	□
Автоматическое переключение режима «зима-лето»	●	●	□
Функция «отпуск»	●	●	□
Функции оптимизации	●	●	□
Приготовление ГВС	●	●	□
Однократная подача горячей воды	●	●	□
Циркуляционный насос	●	●	□
Термическая дезинфекция	●	●	□
ГВС через внешний теплообменник	функция будет реализована позднее		
Управление солнечной системой	функция будет реализована позднее		
Управление альтернативным теплогенератором	□	□	□

● – базовая конфигурация, □ – опция

<sup>1)</sup> Функция регулировки котла только в качестве альтернативы функции регулировки нагревательного контура.

**Выбор и функции**

Функция	Logamatic 5311	Logamatic 5313	Logamatic 5310
Работа по сигналу запроса тепла (нулевой потенциал)	●	●	–
Работа по сигналу внешней блокировки	●	●	–
Работа по сигналу 0-10 В	●	●	□
Сигнал сообщений об ошибках (нулевой потенциал)	●	●	–
Обратный сигнал 0-10 В	●	●	–
Общая сигнализация неисправности (нулевой потенциал)	●	●	□
Соединение MOD-BUS	●	●	□
Соединение KNX-/LON-/BACnet	□	□	□
Встроенный разъем Ethernet	●	●	●
Подключение/разъем USB	●	●	●
Подключение/разъем SD-карты	●	●	●

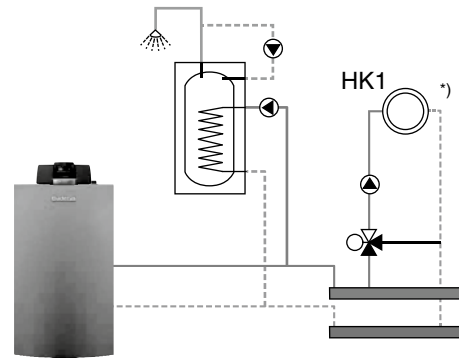
● – базовая конфигурация, □ – опция

<sup>1)</sup> Функция регулировки котла только в качестве альтернативы функции регулировки нагревательного контура.



**Logamatic 5311 / 5313**

Контроллер Logamatic 5311/5313



\*) Нагревательный контур или контур котла по выбору.

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 5311	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер для комбинации котла/горелки с управлением через 7-полюсный штекер горелки</li> <li>• Например, G 334, GE315, GE615</li> </ul>	7 736 602 036
Logamatic 5313	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер для котла с SAFe или контроллером EMS (система Buderus котел-горелка)</li> <li>• Например, GB312, GB402</li> </ul>	7 736 602 047

**Общие сведения**

- Модульный цифровой контроллер для средних и крупных котельных установок
- Использование в качестве контроллера для котельных установок с функцией управления горелкой:
  - расширение функций
  - ведущий / ведомый режим работы
- Тип защиты IP 40
- Универсальный монтаж на котле, сбоку или на стене
- Возможен простой настенный монтаж с помощью задней части кожуха, включая прокладку кабеля и кабельный ввод
- Простой и быстрый монтаж благодаря большой клеммной коробке с удобным доступом
- Возможна простая защита сенсорного дисплея на месте работ во время строительства с помощью его демонтажа
- Возможно простое расширение системы для необходимых заказчику компонентов (например, реле) благодаря встроенной монтажной шине
- Возможность дополнительного расширения с помощью функциональных модулей системы Logamatic 5000 благодаря 4 свободным разъемам для модулей
- Внутренняя связь по шине данных
- В базовой конфигурации включает:
  - центральный модуль ZM5311 / ZM5313, силовой модуль NM582 с выключателем
  - блок управления / модуль контроллера ВСТ531 с сенсорным управлением
- Штекеры с кодовым и цветовым обозначением, расположенные на соответствующем модуле

**Базовые функции**

- Обеспечение специальных рабочих режимов посредством регулировки нагревательного контура с помощью исполнительного механизма и управления насосом нагревательного контура по потребности (как альтернатива, только отопительного контура)
- Регулировка числа оборотов насоса нагревательного контура по мощности или перепаду температур FlowControl через встроенный выход PMW или 0-10 В
- Управление нагревательным контуром с/без исполнительного механизма и с/без насоса нагревательного контура (как альтернатива, только отопительного контура) с возможностью подключения дистанционного управления
- Управление насосом контура ГВС и циркуляционным насосом
- Возможна ежедневная термическая дезинфекция контура горячей воды
- Автоматическая корректировка понижения температуры согласно DIN EN 12831 для нагревательного контура устанавливается отдельно
- Режим «отпуск» со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- Переключение «летнее/зимнее время»

**Управление**

- Рабочее состояние видно с большого расстояния с помощью индикатора состояния с большими светодиодами
- Качественный и надежный сенсорный дисплей 7" высокого разрешения для параметризации, считывания и индикации всех данных контроллера

- Максимально простое и интуитивное управление и индикация посредством визуализации гидравлических контуров – как управление смартфоном
- Возможность переключения в режим «ретро» для управления в режиме как на Logamatic 4000
- Ручное управление для всех компонентов системы (например, насос вкл./выкл., возможность переключения нагревательного контура «выключение/автоматический/ручной режим»)
- Управление всей системой по шине с одного контроллера/с одного места

**Возможности подключения**

- Максимально простое подключение к внешним системам: серийно через контакт включения/выключения, вход 0-10 В, обратную связь 0-10 В и сообщение об общей ошибке, а также контакт для внешней блокировки
- Максимально простое подключение к автоматизированной системе управления зданием: серийно через разъем MOD-Bus-TCP- /IP/ MOD-Bus-RTU
- Встроенный разъем Ethernet для функции IP inside, включая контроль и управление системы. Параметризация важных для управления значений (базовые функции)
- Возможна профессиональная дистанционная передача данных с полностью дистанционной параметризацией, а также множество дополнительных функций через шлюз (опция, дополнительное оборудование) и использование портала (центр управления CommercialPlus, за дополнительную плату)

**Logamatic 5311 / 5313**

- Соединение/разъем USB для обслуживания или для стандартных разъемов USB-WLAN/Bluetooth

**Контроллер Logamatic 5311**

- Управление горелкой для 1-ступенчатых, 2-ступенчатых, 2-ступенчатых с пусковой разгрузкой, модулируемых или двух одноступенчатых горелок
- Конфигурация с учетом требований техники безопасности, испытанная конструкция с регулируемым электронным предохранительным ограничителем температуры STB и реле температуры котловой воды TW

- Управление 1- и 2-ступенчатыми горелками через контакты уровня 1, уровня 2
- Управление модулируемыми горелками по выбору через трехточечный ступенчатый регулятор или по мощности 4-20 мА или 0-10 В
- Вход для переключения режимов управления при использовании двухтопливных горелок
- Подключение заслонки отходящих газов
- Включает датчик внешней температуры, котловой воды и дополнительной температуры FZ, а также кабель горелки второй ступени

**Контроллер Logamatic 5313**

- Управление горелкой через прямую связь по шине с цифровым автоматом горения SAFe (при установке / использовании с соответствующими отопительными котлами GB312, GB402, ...) или через разъем EMS (при использовании с приборами с EMS, например, GB162, GB212 с MC100,...)
- Включая датчик внешний и дополнительной температуры FZ

**Технические данные**

		5311	5313
Габариты Ш/В/Г	мм	652/274/253	
Рабочее напряжение при 50 Гц $\pm 4\%$	В	230 $\pm 10\%$	
Потребляемая мощность	ВА	10	
Предохранитель контроллера	А	2 x 10	
Макс. коммутационный ток	А	5	
Выход горелки	А	5	—
Выход насоса контура котла	А	5	5
Управление исполнительным механизмом контура котла	А	230	
Время работы сервопривода	с	120 (регулируется от 10 до 600)	
Тип регулятора		Трехточечный ступенчатый регулятор	
Макс. регулируемая температура котла	°C	данные уточняются	
Диапазон регулировки защитного ограничителя температуры	°C	100...120	
Окружающая температура			
Рабочий режим	°C	+5...+50	
Транспортировка	°C	-20...+55	



## Logamatic 5310

Контроллер Logamatic 5310



Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 5310	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроллер для расширения функционала системы с помощью 4 дополнительных гнезд для функциональных модулей</li> </ul>	7 736 602 058

### Общие сведения

- Модульный цифровой контроллер для средних и крупных котельных установок
- Использование в качестве контроллера для расширения функций
- Тип защиты IP 40
- Универсальный настенный монтаж
- Возможен простой настенный монтаж с помощью задней части кожуха, включая прокладку кабеля и кабельный ввод
- Простой и быстрый монтаж благодаря большой клеммной коробке с удобным доступом
- Возможно простое расширение системы для необходимых заказчику компонентов (например, реле) благодаря встроенной монтажной шине

- Возможность дополнительного расширения с помощью функциональных модулей системы Logamatic 5000 благодаря 4 свободным разъемам для модулей
- Внутренняя связь по шине данных
- В базовой конфигурации состоит из:
  - модуля контроллера BC531
  - сетевого модуля NM582 с выключателем
  - модуля шины
- Штекеры с кодовым и цветовым обозначением, расположенные на соответствующем модуле

### Управление

- Рабочее состояние видно с большого расстояния с помощью индикатора состояния с большими светодиодами

### Возможности подключения

- Соединение/разъем USB для обслуживания или для стандартных разъемов USB-WLAN/Bluetooth
- Возможна запись данных на USB-накопитель и SD-карту
- Возможно обновление программного обеспечения через SD-карту

## Технические данные

		5310
Габариты Ш/В/Г	мм	652/274/253
Рабочее напряжение при 50 Гц ±4 %	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	
Предохранитель контроллера	А	10
Окружающая температура		
Рабочий режим	°C	+5...+50
Транспортировка	°C	-20...+55

**Функциональный модуль FM SI – Подключение внешних предохранительных устройств**

Подключение внешних предохранительных устройств, например:

- Защита при прекращении подачи воды
- Ограничитель давления
- защитный ограничитель температуры
- Контроль нейтрализации
- Анализ ошибок с помощью регулирующего устройства

Обозначение	Описание	Артикул №
FM SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение внешних предохранительных устройств к отопительной установке или к устройству регулировки системы</li> </ul>	8 718 598 835

**Описание**

- Модуль для использования в контроллерах Logamatic 5311 и 5313
- Подключение к отопительной установке внешних предохранительных устройств
- Внутренняя связь по шине данных
- Полностью закрытый кожух для безопасного обращения
- Штекерная система с механической блокировкой для облегчения монтажа и повышения надежности работы

- Штекер с кодовым или цветовым обозначением
- Один общий 4-полюсный вход с присвоением индивидуального имени
- Четыре дополнительных параметрируемых 2-полюсных входа с присвоением индивидуального имени
- Предохранительные устройства подключаются по отдельности
- Обработка ошибок возможна через контроллер или удаленный доступ (об-

- наружение сработавшего предохранительного устройства)
- Возможен макс. один функциональный модуль на контроллер

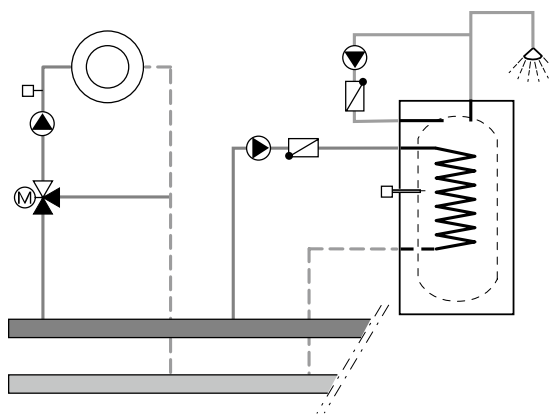
**Технические данные**

Рабочее напряжение при 50 Гц $\pm 4$ %	B	230 $\pm 10$ %
Потребляемая мощность	BA	2
Предохранитель контроллера	A	10





**Функциональный модуль FM MW – Управление отопительным контуром и контуром ГВС**



Обозначение	Описание	Артикул №
FM MW	• Расширение базового функционала системы. Управление отопительным контуром и контуром ГВС	8 718 598 831

**Описание**

- Модуль для использования в контроллерах 5310/5311/5313
- Подключение к отопительной установке одного нагревательного контура и одной функции горячей воды
- Внутренняя связь по шине данных
- Полностью закрытый кожух для безопасного обращения
- Штекерная система с механической блокировкой для облегчения монтажа и повышения надежности работы
- Штекер с кодовым или цветовым обозначением
- Управление отопительным контуром с/без исполнительного механизма и с/ без насоса отопительного контура
  - Возможность подключения дистанционного управления

- В качестве варианта внешнее переключения режима «день/ночь» через коммутационный контакт
- Отопительный контур в качестве контура с предварительной регулировкой по внешнему запросу или по временному каналу (например, постоянный отопительный контур с постоянной температурой)
- Управление насосом контура ГВС и циркуляционным насосом
- Внешний вход для однократного подогрева горячей воды вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Возможна ежедневная термическая дезинфекция
- Автоматическая корректировка понижения температуры согласно DIN EN 12831

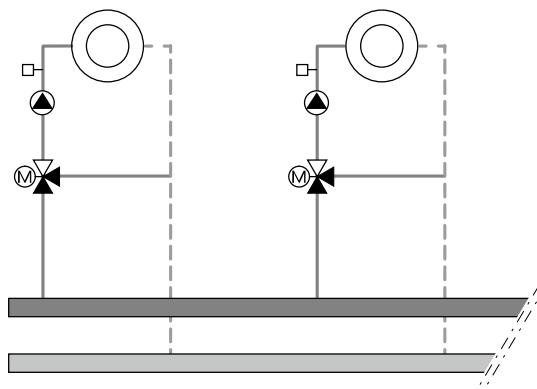
- для нагревательного контура устанавливается отдельно
- Режим «отпуск» со свободно регулируемой функцией понижения температуры
- Уровень ручного управления для отопительного контура с возможностью переключения «выключение/автоматический/ручной режим»
- Управление ГВС с возможностью переключения «выключение/автоматический/ручной режим»
- Включает датчик температуры горячей воды 9 мм
- Возможен макс. один функциональный модуль на контроллер (в этом случае будет две функции горячей воды)

**Технические данные**

Рабочее напряжение при 50 Гц ±4 %	B	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	BA	2
Предохранитель контроллера	A	10
Макс. коммутационный ток	A	5
Выход насоса с гидроаккумулятором	A	5
Выход циркуляции циркуляционного насоса	A	5
Выход потока нагревательного контура циркуляционного насоса	A	5
Управление исполнительным механизмом нагревательного контура	B	230
Время работы сервопривода	c	120 (регулируется от 10 до 600)
Тип регулятора нагревательного контура		Трехточечный ступенчатый регулятор
Диапазон регулировки нагревательного контура	°C	30...90



## Функциональный модуль FM MM – Два нагревательных контура



Обозначение	Описание	Артикул №
FM MM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширение базового функционала системы. Управление 2 отопительными контурами</li> </ul>	8 718 598 828

**Описание**

- Модуль для использования в контроллерах Logamatic 5310/5311/5313
- Управление отопительной установкой с двумя отопительными контурами с/без исполнительного механизма
- Полностью закрытый кожух для безопасного обращения
- Штекерная система с механической блокировкой для облегчения монтажа и повышения надежности работы
- Штекер с кодовым или цветовым обозначением
- Управление 1-м отопительным контуром с/без исполнительного механизма и с/ без насоса отопительного контура
  - Возможность подключения дистанционного управления

- В качестве варианта внешнее переключения режима «день/ночь» с опцией ограничения времени (таймер)
- Нагревательный контур параметрируется как контур с предварительной регулировкой по внутреннему запросу ведомой системы, внешнему запросу или по временному каналу
- Вход ошибки насоса с нулевым потенциалом
- Управление 2-ым отопительным контуром с/без исполнительного механизма и с/без насоса отопительного контура
  - Возможность подключения дистанционного управления
  - В качестве варианта внешнее переключения режима «день/ночь» с опцией ограничения времени (таймер)

- Отопительный контур параметрируется как контур с предварительной регулировкой по внутреннему запросу ведомой системы, внешнему запросу или по временному каналу
- Вход ошибки насоса с нулевым потенциалом
- Автоматическая корректировка понижения температуры согласно DIN EN 12831 для нагревательного контура устанавливается отдельно
- Режим «отпуск» со свободно регулируемой функцией понижения температуры
- Уровень ручного управления с возможностью переключения «выключение / автоматический / ручной режим»
- Включает 1 комплект датчика FV/FZ
- Возможно макс. 4 функциональных модуля на контроллер

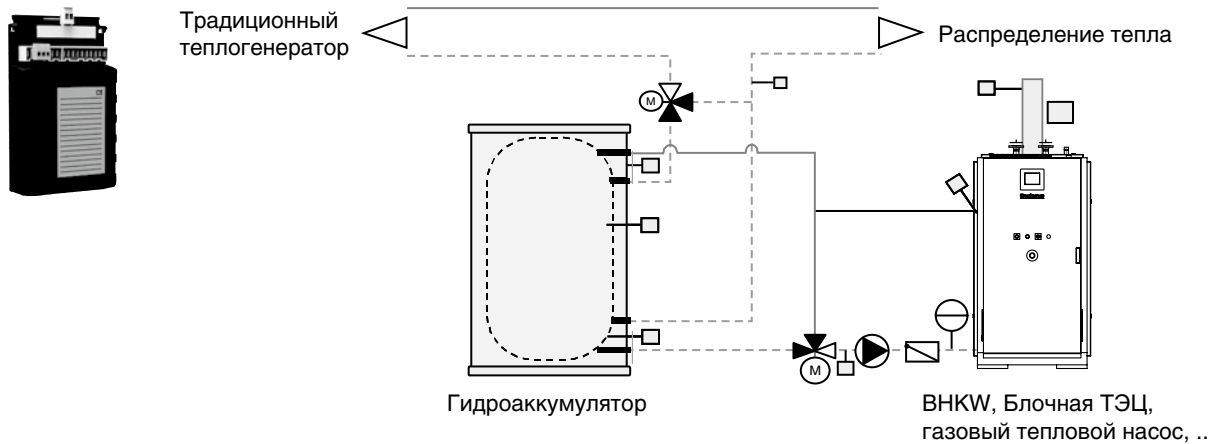
**Технические данные**

Рабочее напряжение при 50 Гц ±4 %	B	230 ±10 %
Потребляемая мощность	BA	2
Макс. коммутационный ток выхода нагревательного контура циркуляционного насоса	A	5
Управление исполнительным механизмом нагревательного контура	B	230
Время работы сервопривода	c	120 (регулируется от 10 до 600)
Тип регулятора нагревательного контура		Трехточечный ступенчатый регулятор
Диапазон регулировки нагревательного контура	°C	30...90



## Функциональный модуль FM AM – Альтернативная генерация тепла

Пример: Соединение для альтернативного теплогенератора с гидроаккумулятором посредством схемы включения буфер-байпас



Обозначение	Описание	Артикул №
FM AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение альтернативной генерации тепла, например, блочной ТЭЦ, теплового насоса, твердотопливного котла и/или буферного аккумулятора к отопительной установке или устройству регулировки системы</li> </ul>	7 736 602 069

### Описание

- Модуль для использования в контроллерах Logamatic 5000
- Подключение одного альтернативного теплогенератора к отопительной установке
- Внутренняя связь через шину данных
- Полностью закрытый кожух для безопасного обращения
- Штекерная система с механической блокировкой для облегчения монтажа и повышения надежности работы
- Штекер с кодовым или цветовым обозначением
- Подключение в общую систему, например:
  - блочной ТЭЦ
  - теплового насоса
  - пеллетного котла
  - твердотопливного котла
- Подключение гидроаккумулятора к отопительной установке с интеграцией в общую систему

- в качестве схемы включения буфер-байпас (последовательное подключение) или
- в качестве альтернативы мазутному/газовому котлу или в качестве импульсного гидроаккумулятора
- Автоматическое продолжение работы для универсальных установок
- Управление «автоматическим» альтернативным теплогенератором, например, тепловым насосом, через контакт с нулевым потенциалом
- Отдельная временная программа управления для индивидуального пуска «автоматического» альтернативного теплогенератора, например, пеллетного котла или теплового насоса
- Возможна регулировка температуры обратной линии для альтернативного теплогенератора с управлением исполнительным механизмом контура котла и насоса контура котла

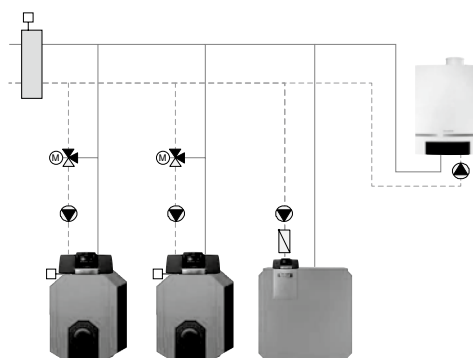
- Прямая связь с блочной ТЭЦ Buderus (двухсторонняя связь) через дистанционный телеметрический блок MOD-Bus (соединительный кабель в объем поставки не входит)
  - Отображаются контролируемые значения блочной ТЭЦ
  - Запрос/разрешение блочной ТЭЦ по шине
  - Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках блочной ТЭЦ в Logamatic 5000
  - Рабочая информация блочной ТЭЦ на первой уровне управления
- Автоматическая корректировка отдельных параметров FM AM на сервисном уровне
- Включает 2 датчика температуры 6 мм и 2 датчика температуры 9 мм
- Возможен макс. 1 функциональный модуль на контроллер

### Технические данные

Рабочее напряжение при 50 Гц ±4 %	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Макс. коммутационный ток: выход насоса альтернативного теплогенератора / WE ON	A	5 / 5
Мин. коммутационный ток выхода WE ON		5 В пост. Тока, 10 мА
Управление подключением исполнительного механизма		
Теплогенератор / регулировка темп. обратной линии	V	230 / 230
Время работы сервопривода (с)	c	120 (регулируется от 10 до 600)
Тип регулятора		Трехточечный ступенчатый регулятор
Система связи с блочной ТЭЦ Buderus		Дистанционный телеметрический блок MOD-Bus Кабель: экранированный, сечение жилы 0,4-0,75 мм <sup>2</sup> , например, LiYCY 2 x 0,75 (TP), макс. общая длина 20 м



## Функциональный модуль FM CM – Подключение в каскад до 4 теплогенераторов



Обозначение	Описание	Артикул №
FM CM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение в каскад до 4 теплогенераторов, например, котлов с макс. тепловым КПД/макс. использованием теплоты сгорания топлива и/или настенных приборов с макс. использованием теплоты сгорания топлива, к отопительной установке или устройству регулировки системы</li> </ul>	7 736 602 088

**Описание**

- Модуль для использования в контроллерах Logamatic 5000
- Подключение к отопительной установке до 4 теплогенераторов
- Прямая внутренняя связь с контроллерами теплогенераторов через шину данных с помощью:
  - IP-разъема (RJ45)
  - Шины EMS (для теплогенераторов EMS, например, GB162)
- Полностью закрытый кожух для безопасного обращения
- Штекерная система с механической блокировкой для облегчения монтажа и повышения надежности работы
- Штекер с кодовым или цветовым обозначением

- Произвольная комбинация из макс. 4 теплогенераторов с установленным контроллером котла Logamatic 5000 и/или Logamatic EMS (MC10, MC110, BC10, BC20, BC25)
- Произвольная комбинация из отопительных котлов с одно-, двухступенчатыми и модулируемыми горелками
- Параллельный или последовательный режим работы для учета коэффициента использования установки
- Подключение/управление буферной емкостью как альтернативным источником тепла
- Ограничение нагрузки по выбору по:
  - внешней температуре
  - внешнему контакту

- Изменение последовательности отопительного котла по выбору:
  - ежедневно
  - по внешней температуре
  - по рабочим часам или
  - внешнему контакту
- Параметрируемый вход 0-10 В для внешнего включения необходимой температуры или задания мощности
- Параметрируемый выход 0-10 В для внешнего запроса необходимого значения температуры
- Включая стратегический датчик температуры подающей линии
- Возможно макс. 4 функциональных модуля на установку (соответственно 16 теплогенераторов)

**Технические данные**

Рабочее напряжение при 50 Гц $\pm 4$ %	V	230 $\pm 10$ %
Потребляемая мощность	VA	2
Макс. коммутационный ток общей ошибки	A	5



**Таблица выбора функциональных модулей MC400 (EMS)/FM458 (Logamatic 4000)/FM CM (Logamatic 5000)**

Функция	MC400	FM458 (Logamatic 4000) или FM CM (Logamatic 5000)
Допустимые контроллеры	EMS plus (RC310)	Logamatic 4321/4323 или 5311/5313
Комбинация котла с Logamatic 4000 или 5000 и котла с Logamatic EMS	–	● <sup>1)</sup>
Макс. число котлов на модуль	–	4
- 4000/5000	–	4 <sup>1)</sup>
- ступенчатый EMS	4	4 <sup>1)</sup>
- модулируемый EMS	4	4 <sup>1)</sup>
Принцип работы		
- последовательный	●	●
- параллельный	●	●
Изменение последовательности		
- ежедневно	–	●
- внешняя температура	–	●
- рабочие часы	да	●
- контакт	–	●
Ограничение нагрузки		
- внешняя температура	● (котел 3 и 4)	●
- контакт	–	●
Сообщение об общей ошибке	●	●
Вход 0-10 В	●	●
Выход 0-10 В	●	●
Вход счетчика количества теплоты	–	●

● – базовая конфигурация

<sup>1)</sup> Не поддерживает отопительные котлы с UBA1.x.

**Дистанционное управление BFU – Дистанционное управление отопительным контуром**

Обозначение

Артикул №

Дистанционное  
управление BFU

Дистанционное управление отопительным контуром

30 002 256

**Описание**

Дистанционное управление для отдельного управления отопительным контуром из помещения со следующими функциями:

- Ввод задаваемых параметров, изменение заданной температуры в помещении (теплее/холоднее): поворачивая ручку переключателя и изменяя заданную температуру, соответственно меняется температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5-3 °C
- Переключатели для «Автоматического режима», «Постоянного отопления», «Постоянного режима с пониженной температурой»: индикация рабочего режима встроенным в кнопку светодиодом зеленого цвета

- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). С помощью датчика можно контролировать ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Функция комнатного регулятора: при задании отопительной системы как «Комнатный регулятор» управление параметрами определенного отопительного контура может происходить только в зависимости от комнатной температуры, т.е. независимо от наружной температуры
- Возможно подключение внешнего датчика комнатной температуры
- Дополнительный светодиод показывает работу контура в летнем режиме

- Применение в качестве дистанционного управления для ванной комнаты: разовая загрузка горячей воды и 3-х минутная работа циркуляционного насоса, который включается кнопкой заказчика
- Все светодиоды мигают при возникновении каких-либо неисправностей
- Для одного отопительного контура – одно дистанционное управление
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/120/30 мм

**Технические данные**







Габариты Ш/В/Г

мм






85/120/30



**Дополнительное оборудование**

	Обозначение	Описание	Артикул №
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ступень 2, длина 4,3 м</li> <li>• Для 2-ступенчатой или модулируемой горелки</li> </ul>	7 747 026 231
	Штекер горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-полюсный</li> <li>• Для ступени 1 при дооснащении</li> </ul>	7 747 023 989
	Комплект подключения бака-в/н AS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды Ø 9,7 мм и штекером</li> <li>• Для дополнительных функций регулировки Logamatic SC20/2, гелиомодуля SM100 и SM200</li> </ul>	5 991 384
	Датчик температуры бака-в/н AS1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды Ø 6,0 мм и штекером</li> <li>• Для дополнительных функций регулировки Logamatic SC20/2, гелиомодуля SM100 и SM200</li> </ul>	63 012 831
	Датчик температуры FV/FZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры подающей линии 9 мм для нагревательного контура со смесителем или дополнительный датчик температуры для функций нагревательного контура или поддержки отопления с помощью гелиосистемы</li> <li>• Включает штекер и дополнительное оборудование</li> <li>• Монтаж в качестве датчика температуры поверхности или в кармане 1/2"</li> </ul>	5 991 376
	Цифровой датчик температуры отходящих газов FG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для цифрового индикатора температуры отходящих газов</li> <li>• В кармане из нержавеющей стали</li> </ul>	5 991 368
	Датчик температуры отходящих газов NTC100K, 1/2"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для цифрового индикатора температуры отходящих газов</li> <li>• В кармане из нержавеющей стали</li> <li>• Герметичное исполнение для повышенного давления</li> </ul>	8 718 598 201
	Датчик температуры отходящих газов FWG (PT1000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для FM444/FM-AM (датчик PT1000)</li> <li>• Для цифрового индикатора температуры отходящих газов</li> <li>• Обратная связь древесного котла в рабочем режиме</li> </ul>	63 043 983
	Погружная гильза 1/2" x 100 мм (для FV/FZ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• Длина 100 мм</li> </ul>	5 446 142
	Датчик температуры (набор) длиной 6 мм для FM 444, FM-AM, MC400		63 043 337
	Датчик температуры (набор) длиной 9 мм для FM 444, FM-AM		63 043 768
	Внешний датчик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для Logamatic 4000/EMS/EMS plus</li> </ul>	5 991 374



Обозначение	Описание	Артикул №
Штекер электронного насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения циркуляционных насосов с нулевым потенциалом</li> </ul>	89 094 252
 Сервисный разъем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переходник USB для IP</li> </ul>	8 732 900 361
 Модуль для монтажа на монтажной шине FM-RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для установки в Logamatic 5311/5313/5310</li> </ul>	8 732 900 362
Реле	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реле для монтажа беспотенциального устройства на шине FM-RM</li> </ul>	8 732 900 363
Кабель Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для соединения устройств друг с другом</li> </ul>	
	0,5 м	8 732 900 966
	5,0 м	8 732 900 967
	10,0 м	8 732 900 968
	25,0 м	8 732 900 969
 IP-шлюз	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для использования расширенного функционала при удаленном управлении системой</li> <li>Соединение VPN для профессионального телеуправления</li> <li>Для подключения к имеющейся сети LAN (RJ45)</li> <li>Для установки в контроллере (требуется FM-RM) или установки на монтажной шине силами заказчика</li> </ul>	7 736 601 591
 Комплект UMTS/IP-шлюза	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для использования расширенного функционала при удаленном управлении системой</li> <li>Соединение VPN для профессионального телеуправления</li> <li>Модуль UMTS/GSM для передачи данных через сеть мобильной связи, включая антенну для внутренних помещений</li> <li>Для передачи данных требуется SIM-карта</li> <li>Для установки в контроллере (требуется FM-RM) или установки на монтажной шине силами заказчика</li> </ul>	7 736 601 594
 Модуль UMTS/GSM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль UMTS/GSM для передачи данных через сеть мобильной связи, включая антенну для внутренних помещений, с кабелем длиной 5 м</li> <li>Расширение для IP-шлюза (требуется IP-шлюз)</li> <li>Для передачи данных требуется SIM-карта</li> <li>Для установки в контроллере (требуется FM-RM) или установки на монтажной шине силами заказчика</li> </ul>	7 736 601 592
Дополнительная антенна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дополнительная антенна для модуля UMTS/GSM</li> <li>Для улучшения приема сигнала</li> <li>В качестве дополнения для поставляемой с модулем UMTS/GSM антенны, с кабелем длиной 5 м</li> </ul>	7 736 601 593





**Выбор системы управления для напольных отопительных котлов**

Функция	Logamatic 2101	Logamatic 2107	Logamatic 2109
Регулирование по комнатной температуре	–	<input type="checkbox"/> (с BFU)	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>
Регулирование по наружной температуре	–	●	–
Количество свободных разъемов для модулей	–	3 <sup>1)</sup>	–
Максимальное количество отопительных котлов	1	1	1
Управление 2-ступенчатой/модулированной горелкой	–	<input type="checkbox"/>	–
Насос котлового контура	–	–	–
Регулирующая функция котлового контура	–	–	–
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	–	–	–
Максимальное количество отопительных контуров без смесителя	–	1	1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	–	1 ( <input type="checkbox"/> с модулем FM 241)	–
Программа работы отопительных контуров по таймеру	–	●	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>
Программа работы на неделю	–	●	–
Количество стандартных программ	–	8	–
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	–	–	–
Отопление полов	–	–	–
Сушка пола с монолитным покрытием	–	–	–
Автоматическое переключение режима лето / зима	–	●	<input type="checkbox"/> <sup>4)</sup>
Функция “Отпуск”	–	●	–
Функции по оптимизации	–	–	–
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	–	●	●
Программа приготовления горячей воды	–	–	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup>
Разовая загрузка горячей воды	–	<input type="checkbox"/> <sup>2)</sup>	–
Циркуляционный насос	–	●	–
Термическая дезинфекция	–	–	–
Система ГВС с внешним теплообменником	–	–	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	–	<input type="checkbox"/>	–
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки	–	–	–
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB*)	–	–	–
Контроль топливного бака	–	–	–
Общее сообщение о неисправностях	–	–	–
Дистанционный контроль	–	<input type="checkbox"/>	–
Дистанционный ввод параметров	–	<input type="checkbox"/>	–
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	–	–	–

● – базовая комплектация,  – опционально

<sup>1)</sup> Для особых модулей системы управления 2000

<sup>2)</sup> С дистанционным управлением BFU

<sup>3)</sup> В соединении с комнатным термостатом заказчика (при необходимости с часами)

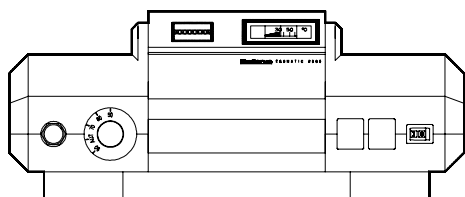
<sup>4)</sup> Переключение лето-зима в ручном режиме

\* Поддержка работы по протоколу EIB в России не осуществляется.

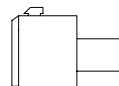


## Logamatic 2101

Система управления



Область применения



Основные функции:  
 работа с постоянной температурой котловой воды  
 1-ступенчатая горелка

- Система управления для отопительного котла с 1-ступенчатой горелкой и постоянной температурой котловой воды в домах с малой и средней теплопотребностью
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- В корпусе из утилизируемой пластмассы
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и телепомех

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 2101	• См. выше	30 000 747

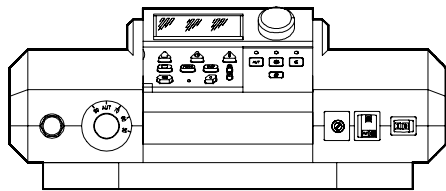
## Комплектующие

Обозначение	Артикул №
Счетчик отработанных часов ZB	7 063 602

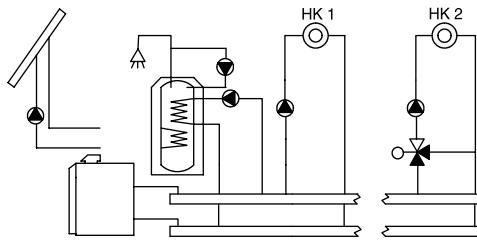


**Logamatic 2107**

Система управления



Область применения



**Основные функции:**

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отоп. контур (НК 1) без смесителя
- Функция модуля FM 241: Отоп. контур (НК 2) со смесителем

- Система управления для низкотемпературного котла, установленного в коттедже на одну или две семьи, с малой или средней теплопотребностью
- С микропроцессорным управлением
- Модульный принцип построения
- Базовая комплектация для работы с 1-ступенчатой горелкой
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 100 °С
- Контроллер на основной плате
- Для работы низкотемпературного котла при регулировании по наружной тем-

- пературе и подключении одного отопительного контура без смесителя
- Приоритетное приготовление ГВС
- Динамическое переключение (учет фактической нагрузки на систему отопления)
- Логика насосов
- Оптимизированное приготовление воды для ГВС
- Автоматическое переключение режимов лето-зима
- Переключатель режима работы
- Переключатель аварийного режима, установлен в корпус из утилизируемой пластмассы
- Контролирующая функция

- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- Счетчик отработанных часов через программное обеспечение
- С датчиками температуры котловой воды и наружного воздуха (кабель для одноступенчатой горелки, входит в объем поставки котла), управление клапаном дымовых газов предоставляется заказчиком)
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 2107	• См. выше	30 005 454



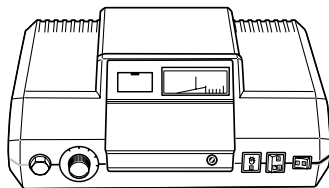
## Модули и комплектующие для Logamatic 2107

Обозначение	Описание	Артикул №
FM241 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Регулирование одного дополнительного отопительного контура со смесителем</li><li>• С датчиком температуры подающей линии</li></ul>	8 718 580 115
FM242 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой</li><li>• С кабелем горелки 2-ой ступени (активирует отдельный отсчет отработанных часов)</li></ul>	8 718 580 116
Комплект подключения бака-в/н AS1	<ul style="list-style-type: none"><li>• С датчиком температуры горячей воды 9,7 мм и штекером</li><li>• Для дополнительных функций регулировки Logamatic SC20/2, гелиомодуля SM100 и SM200</li></ul>	5 991 384
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты</li><li>• Кнопки для переключения режимов День/Ночь/Авто</li><li>• Переключатель для задания комнатной температуры</li><li>• Возможен переход на регулирование режима отопления по комнатной температуре</li><li>• Возможно регулирование по комнатной температуре в режиме отопления с пониженной температурой</li><li>• С датчиком комнатной температуры, световой индикацией режима работы и неисправности</li></ul>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для дистанционного управления BFU</li></ul>	5 993 226
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для круглого датчика</li><li>• R 1/2"</li><li>• Длина 100 мм</li></ul>	5 446 142

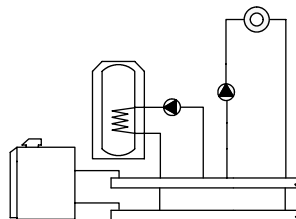


**Logamatic 2109**

Система управления



Область применения



Функции

- 1-ступенчатая горелка
- Бак-водонагреватель
- Отоп. контур без

- Система управления для котла, установленного в коттедже на одну или две семьи, с малой или средней теплопотребностью
- Функция управления для работы с 1-ступенчатой горелкой
- С регулятором температуры котловой воды 50-90 °С
- Предохранительный ограничитель температуры 110 °С
- Для работы котла с постоянной температурой котловой воды и при последующем подключении одного отопительного контура без смесителя

- Режим работы с регулированием по комнатной температуре через термостаты заказчика
- Функции для приготовления питьевой воды
- Приоритетное приготовление ГВС
- Задаваемая температура горячей воды 30 - 60 °С
- Защитная функция котла благодаря специальной схеме включения насосов (логике насосов)
- Ручное переключение режимов лето-зима

- В корпусе из утилизируемой пластмассы
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и телепомех
- С датчиком температуры котловой воды (кабель для 1-ступенчатой горелки входит в объем поставки котла) и датчиком ёмкостного водонагревателя
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 2109	• См. выше	30 005 510

**Logamatic 2107**

Системы управления Logamatic 2107 для низкотемпературных отопительных котлов, установленных в коттеджах на одну или две семьи с малой или средней теплотребностью, содержат в базовой комплектации:

- Приборы безопасности
- Основную плату с микропроцессорным управлением Master-Controller

При расширении комплектации дополнительными модулями область применения может быть адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Модуль для регулирования одного отопительного контура с исполнительным органом FM241
- Модуль для управления 2-ступенчатой или модулированной горелкой FM242
- Модуль для регулирования солнечным коллектором FM244

Корпус Logamatic 2107 выполнен из утилизированной пластмассы. Системы управления удобны в монтаже, штекеры имеют определенную форму и цветовую маркировку. При такой системе не происходит ошибок при подключении.

Основная плата с микропроцессорным управлением Master-Controller выполняет задачи по регулированию, управлению и контролю. Она позволяет реализовать специальные функции Logamatic. К ним относятся: автоматическое определение отопительной кривой для плавного снижения температуры котловой воды в зависимости от наружной температуры, логика насосов для защиты от образования конденсата, динамическое переключение для оптимального управления горелкой, приоритетное приготовление горячей воды и оптимизированное приготовление горячей воды.

**Базовая комплектация Logamatic 2107**

В базисный вариант комплектации системы Logamatic 2107 входит управление 1-ступенчатой горелкой, одним отопительным контуром без смесителя по наружной температуре, температурой в баке-водонагревателе, сопряженное с программой отопления или по выбору круглые сутки. Кроме того, возможно управление циркуляционным насосом, обеспечить работу насоса в экономичном режиме с временными интервалами. Отработанное время регистрируется отдельно.

**Расширение 1 Logamatic 2107**

В расширении 1 базисный вариант дополнен модулем FM241. Дополнительно к базисному варианту возможно подключение второго отопительного контура со смесителем с регулированием по наружной температуре по собственной программе с таймером.

**Расширение комплектации Logamatic 2107 функциональным модулем FM242**

Этот модуль можно приобрести как дополнительное оснащение системы управления. Дополнительно к базисному варианту можно установить вместо управления 1-ступенчатой горелкой управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой по наружной температуре. Отдельно регистрируются отработанные часы второй ступени горелки.

**Расширение комплектации Logamatic 2107 функциональным модулем FM244**

Этот дополнительный модуль управляет солнечным коллектором (система Logasol SKN1.0) для приготовления горячей воды. Система управления фиксирует отработанные часы и температуру солнечного коллектора, а также температуру в баке-водонагревателе. Благодаря встроенной функции оптимизации можно повысить эффективность солнечного коллектора. С системой Logasol DBS комбинация невозможна. Не допускается одновременная установка в одну систему управления модулей FM244.

Указание: В системах с использованием солнечных коллекторов при интенсивном поступлении солнечной энергии возможно повышение температуры в баке-водонагревателе до 60 °С. В соответствии с Положением по эксплуатации отопительных установок для защиты от ошпаривания нужно устанавливать автоматические устройства (центральный смеситель горячей воды) с ограничением температуры до 60 °С.

**Дистанционное управление**

Опционально для управления каждым отопительным контуром в отдельности можно предусмотреть дистанционное управление BFU с установкой в жилой комнате. Дистанционное управление имеет переключатель для выбора режима работы, соответствующую светодиодную индикацию. Комнатный регулятор передает сигнал по комнатной температуре на систему управления, которая в свою очередь учитывает эти данные и обеспечивает оптимальную температуру подающей линии. Кроме того, BFU дает возможность установки режима отопления с пониженной температурой.

**Logamatic 2109****Описание**

Система управления предназначена для обеспечения работы котла с постоянной температурой, для управления одноступенчатой горелкой, одним отопительным контуром без смесителя и контуром ГВС.

**Функция**

Система управления предназначена для отопительных котлов, которые должны эксплуатироваться в режиме с постоянной температурой подачи. Имеется возможность регулирования температуры горячей воды при подключении загрузочного насоса отдельного бака-водонагревателя. При подключении комнатного термостата он определяет температуру котловой воды. Система управления, помимо регулятора температуры котловой воды и предохранительного ограничителя темпе-

ратуры, имеет термометр котловой воды, переключатель для установки температуры горячей воды, а также переключатель режимов лето-зима. Дополнительно может быть установлен счетчик отработанных часов. В летнем режиме отопительный котел работает исключительно для приготовления горячей воды.

При подключении комнатного термостата насос отопительного контура работает в режиме отопления примерно 10 минут или в непрерывном режиме, после чего горелка отключается. Выбрать непрерывный режим работы или 10-минутную работу можно переключателем на печатной плате. Режим приготовления горячей воды может проходить приоритетно или параллельно с отопительным режимом. Для этой настройки имеется переключатель, расположенный также на печатной

плате. В приоритетном режиме общая мощность отопительного котла в первую очередь используется для приготовления горячей воды. В режиме приоритетного приготовления горячей воды насос отопительного контура остается выключенным до завершения процесса загрузки насосом бака горячей водой. Для того, чтобы теплоноситель с высокой температурой не сразу после приготовления горячей воды попал в отопительный контур, загрузочный насос бака-водонагревателя работает в течение примерно 4 минут после окончания процесса загрузки. Если отключено регулирование температуры горячей воды, то бак также остается защищенным от замерзания. При понижении температуры в баке ниже 5 °С автоматически включается приготовление горячей воды с нагревом до 15 °С.



## Функции Logamatic 2107

### Автоматическое определение отопительной кривой

Системы управления Logamatic 2107 автоматически рассчитывают отопительные кривые для плавного снижения температуры котловой воды в зависимости от наружной температуры. Отопительная кривая в текущий момент времени может быть определена заданием на сервисном уровне трех различных значений наружной температуры. При этом на дисплее показываются три значения температуры подающей линии, соответствующие наружным температурам +10 °С, 0 °С и -10 °С.

### Динамический диапазон переключения

Динамический диапазон переключения - это новая функция, которая учитывает фактическую нагрузку на отопительную систему. Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки.

Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки  $\pm 7$  К и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени  $\pm 7$  К, для второй последующие  $\pm 8$  К. Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения.

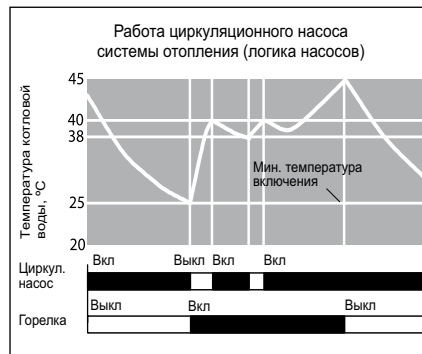
Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, в домах с пониженной потребностью тепловой энергии возможно использование мощности котла для более комфортного приготовления горячей воды, а не для отопления здания.

### Демпфированная наружная температура

Эта функция учитывает теплоаккумулирующие возможности здания и инерционность теплопередачи кирпичной кладки при колебаниях наружной температуры. При изменениях наружной температуры она рассчитывает время запаздывания реагирования на эти колебания, чтобы обеспечить как можно более экономичный и одновременно комфортный режим отопления.

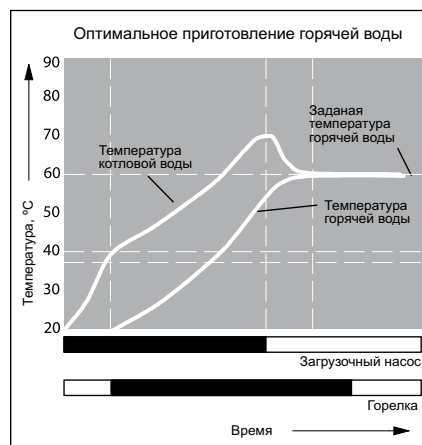
### Логика насосов

Для того, чтобы как можно быстрее выйти за область температур, в которой возможно образование конденсата, циркуляционный насос отопления остается выключенным при работающей горелке при определенных температурах котловой воды. У котла не происходит отбор тепла до тех пор, пока он не покинет эту область критических температур. Это способствует увеличению срока службы котла.



### Оптимизированное приготовление воды в контуре ГВС

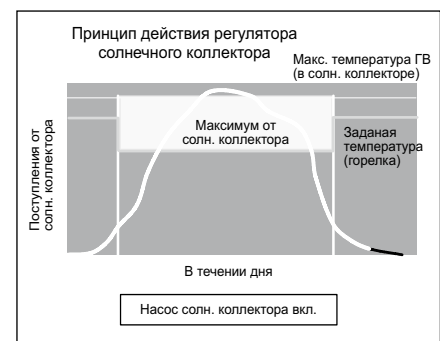
Системы управления Logamatic 2107 автоматически определяют оптимальное время работы горелки и загрузочного насоса для наиболее полного использования тепла котла. При этом система управления отключает горелку еще до того, как будет достигнута заданная температура в баке. Этот момент времени Logamatic 2107 вычисляет таким образом, чтобы заданная температура воды в баке была достигнута за время инерционного выбега загрузочного насоса. Таким образом происходит оптимальное использование тепла, генерированного котлом. Приготовление горячей воды происходит в приоритетном, относительно отопления, режиме.



### Оптимизация использования солнечной энергии

Модуль солнечного коллектора использует дифференциальное регулирование по разнице температур, необходимое для солнечного коллектора, а также функцию оптимизации для повышения его эффективности. Система управления автоматически определяет, имеется ли в текущий момент «тепловой взнос» от солнечного коллектора или количества тепла в баке достаточно для покрытия нужд ГВС. В зависимости от этих 2 критериев температура воды, поступающей из котла, снижается для максимального использования солнечной энергии. Происходит автоматический учет метеоусловий и направления коллектора, нет необходимости в последующей ручной оптимизации регулирования котла. Комфортность приготовления горячей воды обеспечивается скользящим регулированием параметров:

- оптимальное использование солнечной энергии при незначительном ущербе комфорту приготовления горячей воды
- оптимальный комфорт приготовления горячей воды при одновременной поддержке ее нагрева за счет использования солнечной энергии
- Таким образом, снабжение горячей водой всегда обеспечено в достаточной мере.



### Различные режимы с пониженной температурой

Учитывая индивидуальные запросы потребителей относительно режимов работы с пониженной температурой, в системах управления Logamatic 2107 предусмотрены четыре варианта таких режимов.

Можно выбрать:

- Режим «Отключено»  
Отопительный контур или отопительный котел полностью отключен до температуры защиты от замерзания
- Режим с пониженной температурой  
Отопление, при котором поддерживается пониженная заданная температура в помещении или пониженная температура подающей линии/котловой воды.



Циркуляционный насос отопления работает постоянно

- Регулирование по наружной температуре (заводская установка)

В зависимости от задаваемой наружной температуры стартует режим «Отключено» или режим с пониженной температурой. Порог переключения настраивается

- Регулирование по комнатной температуре (только с дистанционным управлением)

Установленная ручкой настройки комнатная температура за вычетом требуемого значения понижения поддерживается в режиме «Отключено» или в режиме с пониженной температурой

#### **Функция защиты от замерзания**

При снижении наружной температуры ниже задаваемого значения, например, +1 °С, включается циркуляционный насос отопления. Также автоматически включается

насос при неисправном датчике наружной температуры. Защита от замерзания работает также в зависимости от температуры в системе: снижение температуры воды в котле ниже +5 °С приводит к тому, что начинается подогрев до минимальной температуры отключения горелки. При снижении температуры в баке-водонагревателе ниже 5 °С, начинается прогрев до 10 °С.

#### **Автоматическое переключение режимов лето-зима**

Системы управления Logamatic 2107 оборудованы функцией автоматического переключения режимов лето-зима. Температуру переключения можно выбрать в интервале от 10 °С до 30 °С. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного

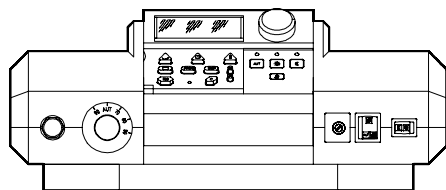
режима. При настройке температуры переключения ниже 11 °С котел постоянно работает в летнем режиме, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне. При установленной температуре переключения выше 30 °С система переходит в зимний режим работы, это значит, что постоянно включено отопление.

#### **Автоматическое распознавание комплектации**

Система управления Logamatic 2107 автоматически распознает, какими модулями она укомплектована, и соответственно настраиваются. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплее показываются действительно необходимые для настройки параметры.



**Logamatic 2107**



- Микропроцессорный регулятор с памятью, защищенной от потери данных
- При отсутствии напряжения исходные данные и параметры регулирования остаются сохраненными
- Возможно расширение дополнительными модулями
- Система управления и дополнительные модули защищены предохранителями
- Область применения:
  - регулирование работы котла и непосредственно подключенного отопительного контура без смесителя по наружной температуре
  - одноступенчатый режим горелки
  - регулирование температуры горячей воды через циркуляционный насос
- Функция контроля дымовой трубы с автоматическим возвратом в исходное состояние
- Счетчик отработанных часов через программное обеспечение
- 2-канальный цифровой таймер (в соединении с модулем FM241)
- 8 установленных стандартных программ на каждый отопительный контур
- Установленная программа "Отпуск"
- Логика насосов для защиты отопительного котла и для уменьшения эмиссии вредных веществ
- Оптимизированное приготовление воды для ГВС
- Различные режимы с пониженной температурой (Ночь)
- Автоматическое определение комплектации
- Защита от замерзания отопительной установки, котла и здания
- Многочисленные сервисные функции, например, тест реле, контроль датчиков, тест светодиодов, сообщения о неисправностях, запрос отопительной кривой с продолжением работы в автоматическом режиме в случае неисправности
- Автоматическое определение датчиков
- Аварийный режим

Logamatic 2107		
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	8
Предохранитель системы управления	A	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	370/170/240
<b>Максимальный ток включения</b>		
Система управления	A	10
Выход горелки	A	5
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	A	5
Выход циркуляционного насоса	A	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	A	5
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55

**Функциональный модуль FM241**

- Регулятор отопительного контура (вставной) с датчиком подающей линии для управления исполнительным органом отопительного контура
- Управление функциями по таймеру – на основном регуляторе
- Регулирование температуры подающей линии по наружной температуре
- Возможно подключение собственного дистанционного управления BFU для режима с пониженной температурой, с регулированием и включением по комнатной температуре

		FM 241
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 2	A	5
Выход смесителя	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	B	230
Время выбега серводвигателя	сек	120
Вид регулятора	3 - позиционный регулятор (режим PI)	

**Функциональный модуль FM242**

- Модуль для регулирования котла (вставной) с кабелем горелки для управления 2-ступенчатой или модулированной горелки
- После установки активируется счетчик отработанных часов 2-ой ступени горелки

		FM 242
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	B	230 ± 10 %
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход горелки (вторая ступень или модулированная горелка)	A	5



## Выбор и функции

Функция	Lqgamatic 4121	Lqgamatic 4122
Варианты применения	K/F/U/A	K/F/U/-
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество свободных разъемов для модулей	1	2
Максимальное количество отопительных котлов	1/ <input type="checkbox"/> 5 <sup>1)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> 8 <sup>1)</sup>
Управление 2-ступенчатой/модулированной горелкой	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Насос котлового контура	-	-
Регулирующая функция котлового контура	-	-
Гидравлическая увязка сети (гидравлическая стрелка)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бустерный насос	-	-
Количество отопительных контуров без смесителя / со смесителем	-/2	-
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Отдельное дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	-	-
Программа работы отопительных контуров по таймеру	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы на неделю	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество стандартных программ	8	8
Отопление полов	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сушка пола с монолитным покрытием	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режима лето / зима	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция Отпуск	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Функции по оптимизации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды для ГВС	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Циркуляционный насос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним (промежуточным) теплообменником	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Применение второго предохранительного ограничителя температуры (STB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция регулирования солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативных теплогенераторов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Соединение с EIB*/LON/RS232	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Контроль топливного бака	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционное параметрирование	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

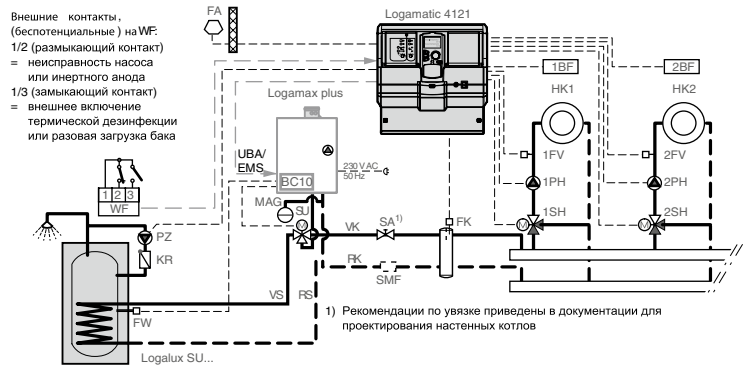
● базовая комплектация,  опционально, К – котел, F – функциональное расширение, U – система управления ведомого котла, A – самостоятельное регулирование отопительного контура

<sup>1)</sup> Учитывайте параметры отдельных EMS-котлов.

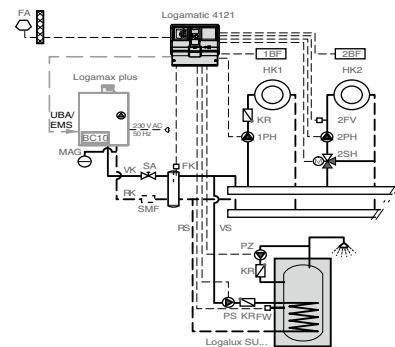
\* Поддержка работы по протоколу EIB в России не осуществляется.



## Logamatic 4121

Система управления Logamatic 4121,  
базовая комплектация

Управление настенным котлом и регулирование отопительных контуров (2 контура с исполнительным органом); приготовление горячей воды, вариант „EMS трехходовой клапан“ с циркуляционным насосом и термической дезинфекцией



Приготовление горячей воды через загрузочный насос бака

## Описание

## Logamatic 4121

- Модульная цифровая система управления для установки на стене предназначена для
  - настенного котла с универсальным автоматом горения UBA1.5
  - настенного котла с EMS и универсального автомата горения UBA3
  - напольных котлов с EMS и MC10
- Система управления Logamatic 4121 в базовой комплектации предназначена для работы в погодозависимом режиме с одним котлом или для управления автономными отопительными установками (без соединения с котлом). Для управления каскадом котлов систему управления Logamatic 4121 можно расширить, добавив модуль FM 456 (каскад из 3-х котлов) или FM 457 (каскад из 5 котлов)
- Управление одним отопительным контуром с исполнительным органом (НК 2)
  - Возможно подключение дистанционного управления
  - Управление отопительным контуром через канал таймера
  - Индикация рабочего режима светодиодами
  - Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./автоматический режим/ручной режим
- В базовую комплектацию 4121 входит функция приготовления горячей воды и регулирование отопительными контура-

ми (один без смесителя, другой со смесителем)

- Внешний вход для включения одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Ручной режим управления с возможностью переключения режимов выкл./автоматический режим/ручной режим (параллельно с отопительным контуром НК1)
- Может использоваться как ведомый регулятор для расширения возможностей автоматки серии Logamatic 4000
- Регулирование по наружной температуре 2-х отопительных контуров со смесителем и циркуляционным насосом. Это возможно при регулировании процесса приготовления горячей воды через интегрированную в котле основную функцию.
  - Возможность подключения пульта дистанционного управления на каждый отопительный контур
  - Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом для котлов с EMS
  - Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
  - Внешний вход неисправности насоса
  - Альтернатива: ручной режим управления с возможностью переключения выкл./автоматический режим/ручной режим

## • FM455 (KSE 1):

- UBA 1.5
- EMS с MC10
- EMS с UBA 3
- Пульт управления MEC2
  - Коммуникационный пульт управления
  - Ввод параметров и контроль всей отопительной установки
  - Встроенный датчик комнатной температуры
- Функциональные модули и цифровая панель управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 1 свободный разъем для модуля
- Разъем для внешних пультов управления
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле.
- Возможно расширение комплектации
- Пусковой выключатель
- Предохранительный контур
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Не создает помех для радио и телевидения
- Корпус из маркированного перерабатываемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиком наружной температуры и датчиком гидравлической стрелки



**Технические характеристики**

Размеры, ширина/высота/глубина	мм	360/360/160
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	8
Предохранитель системы управления	А	10
Максимальный ток включения		
выход загрузочного насоса	А	5
выход циркуляционного насоса		
выход насоса отопительного контура		
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	с	120 (диапазон 10 - 600)
Тип регулятора		трехпозиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха		
работа	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-30...+55

Обозначение

Артикул №

Logamatic 4121

30 009 462

**Комплетующие ⇒ см. стр. 11054-11055**

**Logamatic 4122 с пультом управления MEC2 и без него как система управления или функциональное расширение**Logamatic 4122  
без пульта управления MEC2Logamatic 4122  
с пультом управления MEC2**Описание****Logamatic 4122**

- Модульная цифровая система управления для настенного монтажа
- Применяется
  - как функциональное расширение модульной системы управления 4000 или
  - как ведомая система управления без бустерного насоса
- Logamatic 4122 в комплектации с функциональными модулями FM 456/ FM 457 предназначена для работы максимум из 8 модулированных EMS-котлов
- Функциональные модули и цифровой пульт управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- 2 свободных разъема, которые в зависимости от комплектации могут быть заняты модулями
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле
- Пусковой выключатель
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Не создает помех для радио и телевидения
- 1 защищенный контур
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- Возможно расширение функциональными модулями системы Logamatic 4000
- Связь через ECOCAN-BUS

**Основные функции на модуле-контроллере SM431**

- Возможно переключение летнего/зимнего времени по календарю

**Базовая система управления 4122 с пультом MEC2**

- MEC2 - цифровой пульт управления для ввода, опроса и индикации всех параметров системы, применяется как дистанционное управление в помещении или устанавливается в систему управления
- Со встроенным датчиком комнатной температуры

**Базовая система управления 4122 с дисплеем котла, без пульта MEC2**

- Для функционального расширения модульной системы управления 4000 или ведомых систем управления, установленных поблизости от других систем управления
- Индикация температуры котловой воды
- Работа с системой управления через пульт MEC2 другой системы управления

**Базовая система управления 4122 с MEC2, дополнена каскадным регулятором котельной установки EMS**

- При дополнении функциональным модулем FM456/ FM457 работает как система управления каскадом для всех настенных котлов Будерус с UBA1.5 и/или настенных котлов EMS с UBA3, а также Logano plus GB312
- Управление до 8 настенными котлами EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312
  - Управление отопительным контуром без исполнительного органа, с насосом
  - возможно подключение дистанционного управления
  - управление отопительным контуром по таймеру
  - рабочая индикация светодиодами
  - уровень ручного управления с переключением выкл./автоматический/ручной режим
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/ UBA1.5 ведущего котла
- Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Возможно переключение летнего/зимнего времени по календарю
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- С датчиком наружной температуры и датчиком для гидравлической стрелки
- Со светодиодной индикацией
  - неисправности модуля
  - рабочего режима котла
  - летнего режима отопительного контура

- включения насоса отопительного контура
- приготовления горячей воды
- теста дымовых газов
- Подробное описание см. в разделе функциональные модули FM456/457

**Базовая система управления 4122 с MEC2, дополнена регулятором системы загрузки бака с внешним теплообменником**

- При добавлении функционального модуля FM445 работает как система управления для системы с внешним пластинчатым теплообменником Logalux LAP/ LSP
- Управление двумя загрузочными насосами (первичного и вторичного контуров) и циркуляционным насосом
- Применяются только насосы переменного тока
- Возможна ежедневная термическая дезинфекция
- Беспотенциальный выход для запроса на покрытие тепловой нагрузки
- С 3 температурными датчиками для приготовления горячей воды
- Со светодиодной индикацией
  - неисправности модуля
  - включения насоса отопительного контура
  - открытия/закрытия исполнительного органа отопительного контура
  - бустерного насоса
- Подробная информация: см. функциональный модуль FM445



**Технические характеристики**

Размеры, ширина/высота/глубина	мм	360/360/180
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	10
Температура окружающего воздуха работа	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-20...+55

**Базовая система управления 4122 с пультом MEC2 / без пульта MEC2**

Обозначение	Артикул №
Logamatic 4122 Базовая система управления 4122 с пультом MEC2	30 009 481
Базовая система управления 4122 с дисплеем, без пульта MEC2	7 747 310 395

**Базовая система управления 4122 с пультом MEC2, дополненная каскадным регулятором котельной установки EMS**

	Артикул №
Регулирование каскада из 2-х котлов состоит из:	
Logamatic 4122	30 009 481
Модуль FM 456	7 747 300 915
Датчик FA	5 991 374
Регулирование каскада из 4-х котлов состоит из:	
Logamatic 4122	30 009 481
Модуль FM 457	7 747 300 920
Датчик FA	5 991 374
Регулирование каскада из 6-ти котлов состоит из:	
Logamatic 4122	30 009 481
Модуль FM 456	7 747 300 915
Модуль FM 457	7 747 300 920
Датчик FA	5 991 374
Регулирование каскада из 8-ми котлов состоит из:	
Logamatic 4122	30 009 481
Модуль FM 457 x 2 модуля	7 747 300 920
Датчик FA	5 991 374



## Модули и комплектующие Logamatic 4121/4122

Обозначение	Описание	Артикул №
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом</li> <li>С датчиком температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант вместо FM445</li> <li>Не подходит для Logamatic 4121 и 4211</li> </ul>	30 004 861
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него</li> <li>С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> </ul>	30 004 878
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>Оптимизация теплопоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 384
FM445 Функциональный модуль <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	7 747 300 969
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В</li> <li>Контроль бака через датчик предельного значения уровня заполнения</li> <li>С подключением теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 072
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления 2 настенными котлами с UBA1.5 (с модуляцией)</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	7 747 300 915
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок для каскадного управления до 4 настенных котлов с UBA1.5</li> <li>Общее сообщение о неисправностях</li> <li>Вход 0-10 В</li> <li>Отопительный контур без исполнительного органа</li> <li>С датчиком для гидравлической стрелки</li> </ul>	7 747 300 920
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для блока каскадного управления FM456/FM457</li> <li>Заказывается отдельно для Logamatic 4121</li> </ul>	5 991 374
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5 720 812
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты</li> <li>С датчиком комнатной температуры</li> </ul>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дистанционного управления BFU</li> </ul>	5 993 226





Обозначение	Описание	Артикул №
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из: 1 датчика температуры подающей линии для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура</li> <li>• С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5 991 376
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для FM443</li> <li>• Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li> <li>• С соединительным штекером и комплектующими</li> </ul>	5 991 520
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для FM443</li> <li>• Для поддержки отопления</li> <li>• Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2-х датчиков</li> </ul>	5 991 530
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• длиной 100 мм</li> </ul>	5 446 142
Комплект датчика температуры горячей воды AS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером</li> <li>• Ø 9,7 мм</li> </ul>	5 991 384
Комплект датчика температуры горячей воды AS1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером</li> <li>• Ø 6 мм</li> </ul>	63 012 831
ASU Комплект для подключения бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С четырьмя заглушками в 1/4 круга</li> <li>• Для датчика Ø 6 мм в соединении с баками Logalux SU,ST,SM,SL</li> <li>• Для датчика FB в соединении с баками Logalux S 120 и настенных отопительных котлов Logamax/Logamax plus</li> </ul>	5 991 382
FB Датчик температуры горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приготовление воды для ГВС через UBA 1.5</li> <li>• Не подходит для Logamatic 4122</li> </ul>	87 095 626

<sup>1)</sup> При установке функционального модуля FM 445 в Logamatic 4121 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM 424.

**Функции модульной системы управления Logamatic 4000****Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых**

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.

Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

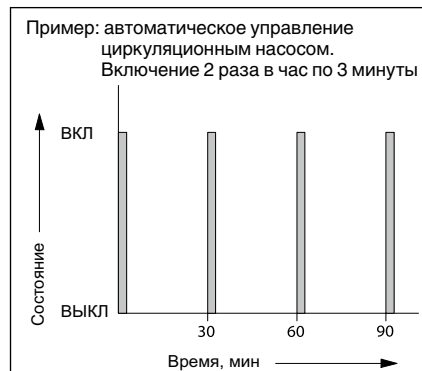
**Автоматическое переключение режимов лето/зима**

Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10 °С до 30 °С. При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже 10 °С котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °С установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

**Экономичное управление циркуляционным насосом**

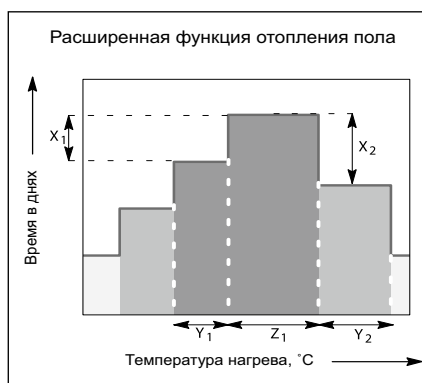
Управление циркуляционным насосом происходит через собственный времен-

ной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такой режим поддерживает комфортные условия и экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.

**Функция сушки пола с монолитным покрытием**

Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, были расширены и адаптированы наши уже запатентованные функции. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- Стадия нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина  $X_1$  в задаваемых интервалах  $Y_1$  по дням. Этот ступенчатый режим нагрева работает, начиная от исходной температуры, составляющей минимум 20 °С, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого  $Z_1$  программируется
- Стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина  $X_2$  и интервалами по дням  $Y_2$ , не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот ступенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры 20 °С.



Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

**Оптимизация включения и выключения**

Оптимизация включения означает, что к заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

Функция оптимизации выключения (с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.

**Автоматическое распознавание комплектации**

Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплей выводятся только действительно необходимые для настройки параметры.

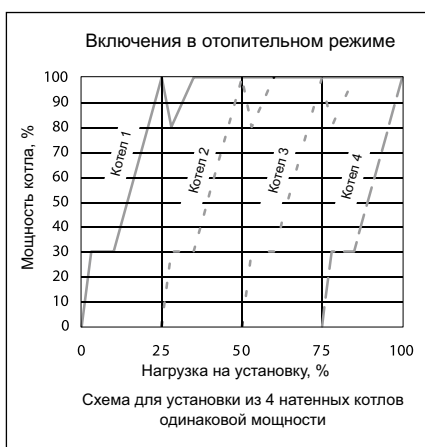
**Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами при малых скачках заданных параметров**

Интеллектуальное управление мощностью на установке с несколькими котлами реализуется блоком каскадного управления модуля FM 456 или модуля FM 457. Конструкция котельной установки с не-

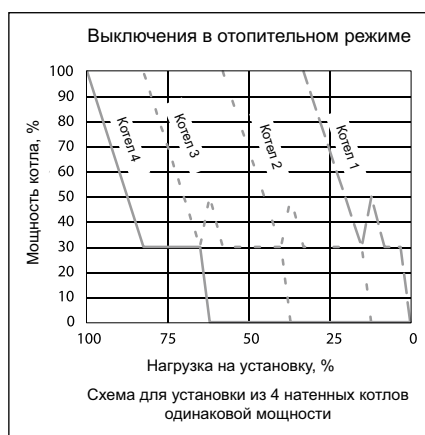


сколькими котлами не зависит от мощности и типа отдельных настенных котлов с UBA1.5. При поступлении запроса на более высокую мощность подключается котел 2 (каскад из 2-х котлов), мощность котла 1 плавно снижается, чтобы распределить основную нагрузку между котлами. Одновременно мощность котла 2 повышается с 0 до 30 % или до величины основной нагрузки. При дальнейшем поступлении запроса на покрытие тепловой нагрузки основная нагрузка остается на котле 2, а мощность котла 1 повышается до 100 %. Только теперь, если это требуется, мощность котла 2 будет плавно повышаться до 100 %.

Если мощность котла 1 в силу каких-либо специфических местных обстоятельств не достигает 100 %, то не позднее чем через 30 минут включается модуляция котла 2.



Отключение каскада из двух котлов происходит аналогично, т.е. мощность котла 2 плавно снижается до 30 % при уменьшающейся тепловой нагрузке и сохраняет параметры до такого же снижения мощности котла 1 от 100 до 30 %. Мощность котла 2 снижается до 0 %, тогда как одновременно с этим вновь растет мощность котла 1, чтобы компенсировать основную нагрузку котла 2. В заключении мощность котла 1 при необходимости плавно снижается до его отключения. На каскаде из 4-х котлов они включаются и выключаются соответствующим образом.

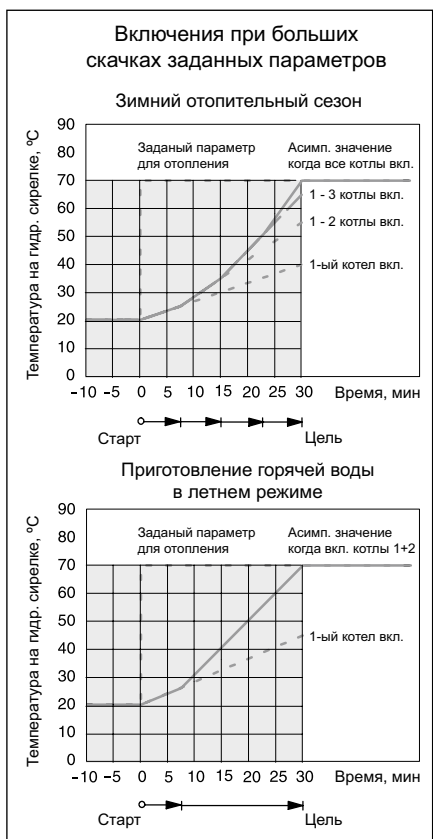


Такой принцип включения и выключения гарантирует полностью модулированный диапазон мощности каскада котлов, ми-

нимизацию выбросов вредных веществ, экономичный режим эксплуатации. Еще одним фактором, способствующим экономичной работе, является наличие функции ежедневной автоматической смены последовательности включения котлов, которая при необходимости может быть отменена.

**Интеллектуальное каскадное управление при больших скачках заданных параметров**

При больших тепловых нагрузках (заданный скачок) к моменту подключения котел 1 имеет мощность 100 %. При этом происходит модуляция настенного котла через UBA1.5. По истечении определенного времени система управления проверяет скорость возрастания температуры на гидравлической стрелке (асимптотическое значение). Если имеющейся мощности котла не хватает, чтобы покрыть нагрузку в определенный момент времени, то включается следующий котел с мощностью 100%. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет достигнута полная мощность установки или мощность, требуемая к определенному моменту времени.



**Распознавание поступления тепла от других источников (твердотопливные котлы, солнечный коллектор)**

Если замеренная температура на гидравлической стрелке выше заданного значения на определенную величину, то система управления воспринимает это как наличие постороннего источника энергии, выключает настенный котел и насос котлового контура.

При пониженной нагрузке на установку,

например, летом, заданное значение достигается работой меньшего числа котлов. Таким образом снижается ненужное количество стартов горелки на 3-м и 4-м настенных котлах.

Соответственно соотношению включений к определенному моменту времени при снижающейся тепловой нагрузке отключается котел 4, и стартует модуляция котла 3. При этом по истечении заданного времени система управления проверяет скорость падения температуры на гидравлической стрелке (асимптотическое значение). Если имеющаяся мощность котла еще слишком большая для достигнутой к определенному моменту времени заданного значения, то отключается следующий котел, и включается модуляция предшествующего котла. Этот процесс повторяется до тех пор, пока нагрузка установки не достигнет 0 % или пока мощность не будет соответствовать требуемой к определенному моменту времени. Это управление не влияет на систему Flow-Detection-System FDS.



**Выбор системы управления для напольных отопительных котлов**

Функция	Logamatic 4211	Logamatic 4212	Logamatic 4321	Logamatic 4322
Возможность применения	K/-/-	K/-/-	K/-/-	K/-/-
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	●	–	●	●
Количество свободных разъемов для модулей	2	2	4	4
Максимальное количество отопительных котлов	1	1	1 (8) <sup>1)</sup>	1 (8) <sup>1)</sup>
Управление 2-ступенчатыми/модулируемыми горелками	●	●/– <sup>2)</sup>	●	●
Управление насосом котлового контура	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Управление котловым контуром	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Гидравлический разделитель (стрелка)	●	<input type="checkbox"/>	●	●
Управление бустерным насосом	–	–	–	–
Количество отопительных контуров с/без смесителя	–/1	–	–	–
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 4	–	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
Дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	●	–	●	<input type="checkbox"/>
Программа работы отопительных контуров по таймеру	●	–	●	●
Программа работы на неделю	●	–	●	●
Количество стандартных программ	8	–	8	8
Отопление полов	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сушка монолитной стяжки теплого пола	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режима лето / зима	●	–	●	●
Функция "Отпуск"	●	–	●	●
Функции оптимизации	●	–	●	●
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-нагревателя	●	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды по таймеру	●	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	●	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Рециркуляционный насос ГВС	●	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	●	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Установка 2-го защитного ограничителя температуры (STB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативного источника тепла	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input type="checkbox"/>	– <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB*)	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Дистанционный ввод параметров	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>	–	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● – базовая комплектация,  – опционально, K – котловой регулятор (ведущая система управления)

<sup>1)</sup> Возможна комбинация котлов:  
 - с Logamatic 4000 и Logamatic EMS;  
 - напольные и настенные котлы;  
 - с жидкотопливными и газовыми горелками.

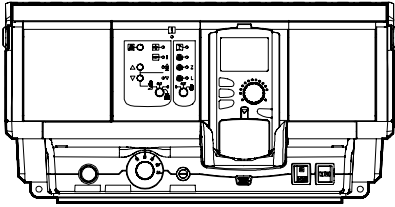
<sup>2)</sup> Управление от вышестоящей системы регулирования

\* Поддержка работы по протоколу EIB в России не осуществляется.



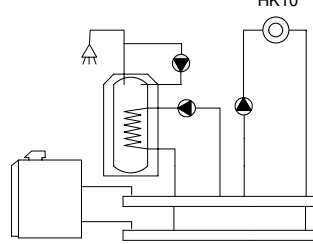
**Logamatic 4211**

Система управления



Область применения

Центральный модуль ZM 422



Основные функции:

- 1-, 2-ступенчатая или модулированная горелка
- Бак-водонагреватель
- Циркуляционный насос
- Отоп. контур без смесителя (НК 0)

- Подходит ко всем отопительным установкам с различными котлами, установленными в коттеджах на одну или несколько семей, а также для жилых сооружений с малой, средней и большой теплопотребностью
- В базовой комплектации для регулирования работы отопительного котла в зависимости от наружной температуры, а также для работы отопительного контура без смесителя, как вариант, для насоса котлового контура, приготовление воды для ГВС, с функцией термической дезинфекции и управлением циркуляционным насосом
- Управление котельной установкой с 1 котлом, 1-ступенчатой, 2-ступенчатой или модулированной горелкой или управле-

ние современным сдвоенным котловым блоком с двумя 1-ступенчатыми горелками, с низкотемпературными, Eco-stream- и конденсационными котлами

- Устройства безопасности, проверены согласно DIN:
  - STB – Предохранительный ограничитель температуры: STB устанавливается на 120, 110 или 100 °C
  - TR – Регулятор температуры: TR = 90°C
- Возможно добавление компонентов телемеханической системы Logamatic для дистанционного контроля и ввода параметров отопительной установки
- Модуль-контроллер CM431
- Центральный модуль ZM422
- Цифровой пульт управления MEC2

- 2 свободных разъема для расширения комплектации функциональными модулями системы управления Logamatic 4000
- Функциональные модули и цифровая панель обслуживания в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиками наружной температуры и температуры котловой воды

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 4211	<p>Базовая комплектация для установки на котле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства безопасности, проверены по DIN: Регулируемый STB<sup>1)</sup> = 120, 110 или 100 °C</li> <li>TR = 90 °C</li> <li>• Модуль-контроллер CM431</li> <li>• Центральный модуль ZM422</li> </ul> <p>Котловой модуль для управления горелкой</p> <p>1 отопительный контур без смесителя и 1 контур ГВС с циркуляционным насосом</p> <p>Силовая часть, часть для обслуживания и индикации модуля-контроллера CM 431</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пульт управления MEC2</li> </ul> <p>Коммуникационный пульт управления</p> <p>Ввод параметров и контроль всей отопительной установки</p> <p>Возможность подключения датчика комнатной температуры</p>	30 004 846

<sup>1)</sup> При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C



## Модули и комплектующие Logamatic 4211

Обозначение	Описание	Артикул №
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него</li> <li>С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> <li>На систему управления возможно установить максимально 2 модуля</li> </ul>	30 004 878
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 384
FM445 Функциональный модуль <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним (промежуточным) теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	7 747 300 969
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления</li> <li>Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения</li> <li>С подключением и индикацией для теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 072
ZM426 Дополнительный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль для установки 2-го STB в модульную систему управления 4000</li> <li>Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C)</li> </ul>	5 016 861
Комплект подключения датчика температуры горячей воды AS1 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером</li> </ul>	5 991 384
Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2-ступенчатой или модулированной горелки</li> </ul>	7 747 026 231
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5 720 812
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С проводом Online</li> </ul>	5 720 526
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отдельное регулирование отопительных контуров из комнаты</li> <li>С датчиком комнатной температуры</li> </ul>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дистанционного управления BFU</li> </ul>	5 993 226
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура</li> <li>С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5 991 376
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li> <li>С соединительным штекером и комплектующими</li> </ul>	5 991 520
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Для поддержки отопления</li> <li>Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков</li> </ul>	5 991 530



Обозначение	Описание	Артикул №
Датчик температуры дымовых газов FG	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для цифровой индикации температуры дымовых газов</li><li>• В гильзе из нержавеющей стали</li></ul>	5 991 368
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для цифровой индикации температуры дымовых газов</li><li>• В гильзе из нержавеющей стали</li><li>• Герметичное исполнение</li></ul>	8 718 598 201
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li><li>• R 1/2"</li><li>• Длина 100 мм</li></ul>	5 446 142

<sup>1)</sup> При установке функционального модуля FM445 происходит отключение функции приготовления горячей воды центрального модуля ZM424

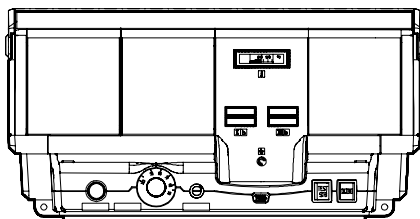
<sup>2)</sup> Не заказывать при серийной комбинации отопительного котла с баком-водонагревателем при установке FM445



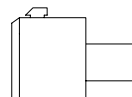


## Logamatic 4212

## Система управления



## Область применения



Основные функции:  
Работа с постоянной температурой котловой воды

- 1- или 2-ступенчатая горелка

Дополнительный модуль ZM 426

- Дополнительный STB

Дополнительный модуль ZM 427

- Рабочий модуль котла для обеспечения условий эксплуатации низкотемпературного отопительного котла с условиями для температуры обратной линии и Ecostream-котла

- Подходит ко всем отопительным установкам с различными котлами, установленными в коттеджах на одну или несколько семей, а также для жилых сооружений с малой, средней и большой теплопотребностью
- Традиционная система управления для режима с постоянной температурой котловой воды или в соединении с надсистемой управления (шкаф управления 4411 или автоматика другого производителя)
- С кабелем горелки 2-ой ступени

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 4212	<p>Базовая комплектация для установки на котле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства безопасности, проверены по DIN: Регулируемый STB <sup>1)</sup> = 120, 110 или 100 °C TR = 90/105 °C</li> </ul> <p>Выключатель вкл./выкл. Контрольная кнопка проверки STB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль индикации ZM425</li> </ul> <p>С термометром и лампочкой помех горелки С разъемом для счетчика отработанных часов для 1-й и 2-й ступени</p>	30 004 386

<sup>1)</sup> При температуре котловой воды выше 80 °C необходимо устанавливать STB на 110 °C или 120 °C.

## Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
ZM426 Дополнительный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль для установки 2-го STB в модульную систему управления 4000</li> <li>• Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C)</li> </ul>	5 016 861
Котловой модуль ZM427	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эксплуатация низкотемпературного котла с обеспечением условий обратной линии, Ecostream-котла, конденсационной системы Ecostream</li> <li>• Гидравлическая блокировка с задержкой по времени (например, ведомого котла)</li> <li>• С датчиком температуры подающей линии</li> </ul>	30 005 376
ZM TAAN 1000 <sup>2)</sup> Цифровая индикация температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянная индикация температуры дымовых газов и/или 2-го значения температуры воды: в котле, в контуре ГВС или в подающей линии отопительного контура</li> </ul>	80 147 020
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для цифровой индикации температуры дымовых газов</li> <li>• В гильзе из нержавеющей стали</li> <li>• Герметичное исполнение</li> </ul>	8 718 598 201
FV/FZ Комплект датчиков <sup>3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительный датчик температуры для функций котлового контура</li> <li>• С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5 991 376
Счетчик отработанных часов ZB		7 063 602
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для круглого датчика</li> <li>• R 1/2"</li> <li>• Длина 100 мм</li> </ul>	5 446 142

<sup>2)</sup> Датчик температуры заказывать отдельно

<sup>3)</sup> FV/FZ требуется при установке дополнительного модуля ZM427 для регулирования температуры воды в обратной линии





## Logamatic 4211

Базовая комплектация системы управления Logamatic 4211 для низких и средних мощностных диапазонов включает:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры) и переключатель для возможного ручного режима
- пульт управления MEC2

При расширении комплектации дополнительными модулями и коммуникационными узлами область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, загрузочной системы, разъем EIB и др.
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic

Корпус системы управления Logamatic 4211 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую коди-

ровку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке.

Основными функциональными элементами системы управления Logamatic 4211 являются модуль-контроллер SM431 и центральный модуль ZM422. У каждого из них имеются собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, они поддерживают режим регулирования по наружной температуре низкотемпературного, конденсационного котла или котла с технологией Ecostream (регулирование Ecostream должно проходить в этом случае через исполнительный орган отопительного контура) с 1-ступенчатой, 2-ступенчатой, двумя 1-ступенчатыми или модулированными горелками.

Дополнительно в базовую комплектацию могут быть включены один отопительный

контур без смесителя, как вариант, насос котлового контура и приготовление воды для ГВС с функцией термической дезинфекции и управлением циркуляционного насоса. Расширить комплектацию можно различными функциональными модулями для регулирования отопительного контура, интерфейсом EIB, модулем солнечного коллектора, системой с внешним теплообменником LAP, а также модулями для выполнения других специальных задач по регулированию.

Возможно выполнение различных высокотехнологичных функций, таких как автоматическое определение отопительной кривой в зависимости от типа здания и системы, адаптация и оптимизация, автоматическое распознавание комплектации, переключение режимов лето-зима, архивирование данных всех программ и параметров и многое другое.

## Logamatic 4212

Базовая комплектация традиционной системы управления Logamatic 4212 для режима с постоянной температурой котловой воды или в соединении с надсистемой управления (шкаф управления 4411 или автоматика другого производителя) включает:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры и регулятор температуры), а также кнопку проверки предохранительного ограничителя температуры
- центральный модуль ZM425 с термометром котловой воды и двумя разъемами для счетчика отработанных часов

При расширении комплектации дополнительными модулями область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации котла.

Дополнительные модули ZM426 (дополнительный STB) и ZM427 (котловой модуль для работы низкотемпературного котла с обеспечением условий в обратной линии и котлов с технологией Ecostream, а также с блокировкой котла, имеющей задержку по времени)

Корпус системы управления Logamatic 4212 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы

управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем дополнительном модуле в строго определенном порядке.

Основные функции выполняют 2-х ступенчатый регулятор температуры и регулируемый предохранительный ограничитель температуры.

## Функции модульной системы управления Logamatic 4000

### Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.

Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

### Динамический диапазон переключения

Динамическое переключение – это новая

функция, которая учитывает фактическую нагрузку на отопительную систему. Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки.

Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки  $\pm 7$  К и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени  $\pm 7$  К, для второй последующие  $\pm 8$  К.

Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения.

Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благо



даря этим двум различными функциями, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, возможна оптимальная адаптация к актуальной потребности в мощности (теплотребности).



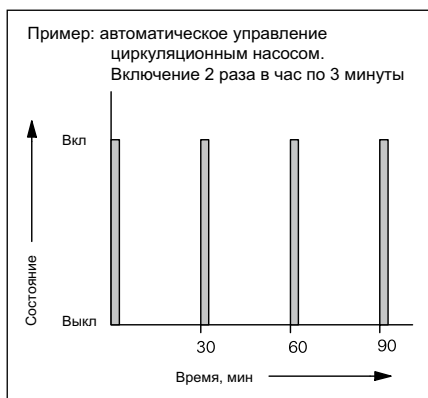
### Автоматическое переключение режимов лето/зима

Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от 10°C до 30°C.

При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже 10 °C котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше 29 °C установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

### Управление циркуляционным насосом в экономичном режиме

Управление циркуляционным насосом происходит через собственный временной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такой режим экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе, при этом поддерживаются комфортные условия. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.



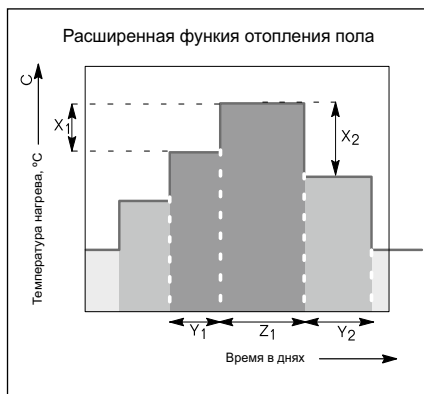
### Функция сушки пола с монолитным покрытием

Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, нами разработаны дополнительные возможности по расширению запатентованных функций.

Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- Стадию нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина X1 в задаваемых интервалах Y1 по дням. Этот ступенчатый режим повышения температуры включается в зависимости от исходной температуры, составляющей минимум 20 °C, или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- Далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого Z1 программируется
- Стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина X2 и интервалами по дням Y2, не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот ступенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры 20 °C.

Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.



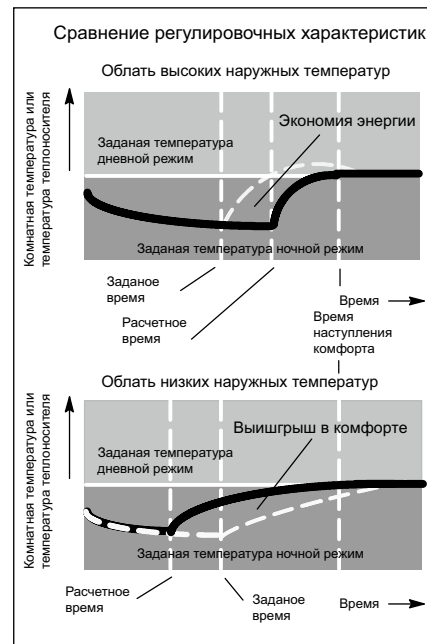
### Оптимизация включения и выключения

Оптимизация включения означает, что к заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результа-

те достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

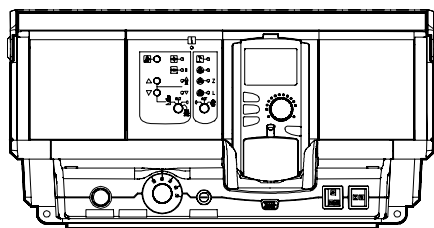
Функция оптимизации выключения (с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.



### Автоматическое распознавание комплектации

Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплее показываются действительно необходимые для настройки параметры.

## Logamatic 4211



Logamatic 4211 в базовой комплектации с цифровым пультом управления MEC2

### Logamatic 4211

- Модульная цифровая система управления для установки на котле с малой и средней мощностью
- Управление котельной установкой с одним котлом
- Содержит:
  - модуль-контроллер CM431, дополнительный модуль ZM422
  - пульт управления MEC2
  - регулируемый предохранительный ограничитель температуры STB
  - настраиваемый регулятор температуры котловой воды TR
  - модуль блока питания NM482
  - модуль BUS BM492
- Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Кнопка контроля дымовых газов
- Переключатель отопительного контура 0 и контура ГВС
- Выключатель горелки
- С кнопкой повышения/понижения модуляции
- 2 свободных штекера для модулей
- Сервисный разъем
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке, пусковой выключатель
- Аварийный выключатель горелки
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех

- Предохранительный контур
- Корпус из маркированного утилизируемого сырья
- С универсальной системой быстрого монтажа
- С датчиками котловой воды и наружной температуры
- Возможно расширение комплектации

### Модуль-контроллер CM431, дополнительный модуль ZM422

- Для управления 1-ступенчатой, 2-ступенчатой, двумя 1-ступенчатыми, модулированной горелками
- Обеспечение условий эксплуатации котла с Ecostream-технологией за счет одновременной настройки с другим сигналом исполнительных органов отопительных контуров
- Светодиодная индикация рабочего режима, неисправности модуля или горелки, летнего режима, ступени горелки, модуляция
- Коммуникация через ECOCAN-BUS
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через телемеханическую систему Logamatic
- Кнопка контроля дымовой трубы, переключатель отопительного контура, контура ГВС, горелки, а также кнопка повышения/понижения модуляции
- Управление по выбору одного отопительного контура без смесителя (НК 0), одного насоса котлового контура или насоса измерительного контура
  - Возможно подключение дистанционного управления

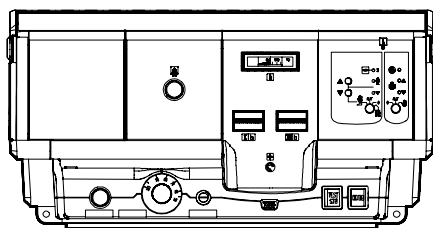
- НК (отопительный контур) в качестве приоритетного контура по таймеру
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт. режим/ручной режим (параллельно с приготовлением горячей воды)
- Управление контуром ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционного насоса
  - Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
  - Внешний вход неисправности насоса
  - Светодиодная индикация рабочего режима
  - Ручной режим управления с возможностью переключений режимов выкл./авт.режим/ручной режим (параллельно с НК 0)
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - летний режим отопительного контура
  - включение насоса отопительного или котлового контура
  - включение загрузочного насоса горячей воды
  - включение циркуляционного насоса

### Пульт управления MEC2

- Цифровой пульт управления для ввода данных, считывания и индикации всех регулируемых параметров
- Со встроенным датчиком комнатной температуры

Logamatic 4211		
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	460/240/230
Максимальный ток включения		
Выход горелки	А	8
Выход насоса котлового контура или насоса отопительного контура	А	5
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-30...+55

## Logamatic 4212



Система управления Logamatic 4212 в полной комплектации

**Logamatic 4212**

- Модульная традиционная система управления для установки на котле с малой и средней мощностью
- Управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой или приборами безопасности в котельной установке с одним или несколькими котлами, в которой управление осуществляет автоматика другого производителя
- Содержит: модуль индикации ZM425
- Комплектация может быть опционально расширена:
  - дополнительным модулем ZM426 (дополнительный, регулируемый STB)

- дополнительный модуль ZM427
- Эксплуатация низкотемпературного котла с обеспечением условий обратной линии, котла с технологией Ecostream, конденсационной Ecostream-системы или управление запорного клапана с задержкой по времени, например, ведомого котла)
- Счетчик отработанных часов для обеих ступеней горелки (дополнительные комплектующие)
- Дополнительный модуль ZM TAAN 1000

- почкой неисправности горелки и двумя разъемами для счетчика отработанных часов 1-ой и 2-ой ступеней горелки
- С кабелем горелки 2-ой ступени

**Модуль индикации ZM425**

- С термометром котловой воды, с лам-

		Logamatic 4212
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Предохранитель системы управления	А	10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	460/240/230
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход 1-ой ступени горелки	А (кВА)	10 (2,3)
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-30...+55

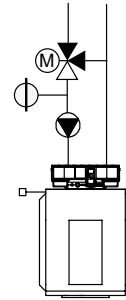


## Logamatic 4321/4322

Система управления 4321 в базовой комплектации с дисплеем котла



Система управления 4321 в базовой комплектации с пультом MEC2



### Описание

- Система управления 4321 совместно со стратегическим модулем FM 458 способна обеспечить управления каскадом 4 котлов
- Модульная цифровая система управления для установки на котлах средней и большой мощности
- Применяется
  - как система управления для низкотемпературных и конденсационных котлов
  - для управления отопительными системами с одним котлом
- Базовая комплектация включает:
  - модуль-контроллер SM431
  - центральный модуль ZM434
  - пульт управления MEC2
  - приборы безопасности, проверенные по DIN
  - регулируемый предохранительный ограничитель температуры STB до 120°C
  - регулятор температуры котловой воды TR до 105°C
  - модуль блока питания NM482
  - модуль шины BM492
- Функциональные модули и цифровой пульт управления расположены в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Кнопка контроля дымовых газов
- Переключатель котлового контура
- Переключатель горелки с кнопками модуляции «выше/ниже»
- 4 свободных разъема для модулей
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой на соответствующем функциональном модуле
- Переключатель аварийного режима горелки
- Полная электрическая разводка

- Степень защиты IP 40
- Не создает помех для радио и телевидения
- 2 отдельных предохранительных контура
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- С универсальной системой быстрого монтажа
- В комплект входит кабель 2-ой ступени горелки
- В комплект входят датчики наружной температуры и котловой воды
- Возможно расширение функциональными модулями системы
- Связь через шину ECOCAN
- Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного управления Logamatic

### Основные функции модуля-контроллера SM431 и центрального модуля ZM434

- Управление одноступенчатой, двухступенчатой, модулированной горелкой или двумя одноступенчатыми горелками
- Включение ступенчатой горелки через контакты «ступень1» и «ступень2»
- Управление модулированной горелкой на выбор трехпозиционным ступенчатым регулятором или регулированием мощности через выход 0-10В
- Вход для переключения условий эксплуатации при использовании двухтопливных горелок
- Обеспечение условий эксплуатации низкотемпературных и Ecostream-котлов через регулирование котлового контура
- Регулирование котлового контура исполнительным органом и включение насоса котлового контура в зависимости от потребности; гидравлическая блокировка

- Возможно регулирование через выход 0-10 В частоты вращения насоса котлового контура в зависимости от текущей мощности котла
- Переключение летнего/зимнего времени по календарю
- Светодиодная индикация
  - неисправности модуля
  - неисправности горелки
  - ступеней горелки
  - модуляции
  - летнего режима
  - насоса котлового контура
  - исполнительного органа котлового контура

### Базовая система управления 4321 с пультом MEC2

- Цифровой пульт управления для ввода, опроса и индикации всех параметров системы, применяется как дистанционное управление в помещении или устанавливается в систему управления
- Со встроенным датчиком комнатной температуры

### Базовая система управления 4322 с дисплеем котла, без пульта управления MEC2

- Для управления ведомого котла в установках с несколькими котлами
- Индикация температуры котловой воды
- Управление системой 4322 через пульт MEC2 другой системы управления, например, 4321



Logamatic 4321		
Размеры, ширина/высота/глубина	мм	660/240/230
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	2 x 10
Максимальный ток включения		
Выход горелки	А	8
Выход насоса котлового контура	А	5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230
Время выбега серводвигателя	с	120 (диапазон регулировки 10-600)
Тип регулятора	трехпозиционный ступенчатый регулятор (режим PI)	
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°С	+5...+50
транспортировка	°С	-30...+55

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 4321	Базовая система управления 4321 с пультом MEC2	7 747 311 679
Logamatic 4322	Базовая система управления 4322 с дисплеем котла, без пульта MEC2	7 747 311 684





## Модули и комплектующие Logamatic 4321/4322

Обозначение	Описание	Артикул №
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом</li> <li>С датчиком температуры горячей воды</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант, вместо FM445</li> </ul>	30 004 861
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для 2 отопительных контуров со смесителем или без него</li> <li>С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> <li>На систему управления можно установить максимально 4 модуля</li> </ul>	30 004 878
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 384
FM444 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе</li> </ul>	7 747 310 198
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант, вместо FM441</li> </ul>	7 747 300 969
FM458 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стратегический модуль для котельной установки с несколькими котлами</li> <li>С 1 датчиком температуры подающей линии</li> <li>Возможно максимум 2 модуля на котельную установку с несколькими котлами</li> <li>Не подходит для Logamatic 4322</li> </ul>	7 747 310 216
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления</li> <li>Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения</li> <li>Подключение и индикация для 1 теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 072
ZM426 Дополнительный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль для установки 2-го предохранительного ограничителя температуры STB в модульную систему управления 4000</li> <li>Дополнительный STB (регулируемый = 120, 110 или 100 °C)</li> </ul>	5 016 861
MEC2 Пульт управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коммуникационный пульт управления</li> <li>Ввод параметров и контроль всей отопительной установки и системы управления</li> <li>С установленным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнала</li> <li>Входит в объем поставки Logamatic 4321</li> </ul>	8 718 586 971
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С кронштейном для MEC2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5 720 812
Комплект Online	<ul style="list-style-type: none"> <li>С кронштейном для MEC2</li> <li>С проводом Online</li> </ul>	5 720 526
BFU Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление отопительным контуром из комнаты</li> <li>С датчиком комнатной температуры</li> </ul>	30 002 256



Обозначение	Описание	Артикул №
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для дистанционного управления BFU</li></ul>	5 993 226
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"><li>• Состоит из датчика температуры подающей линии (круглый датчик) для отопительных контуров со смесителем или дополнительного датчика температуры для функций котлового контура</li><li>• С соединительным штекером, комплектующими и др.</li></ul>	5 991 376
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для FM443</li><li>• Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li><li>• С соединительным штекером и комплектующими</li></ul>	5 991 520
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для FM443</li><li>• Для поддержки отопления</li><li>• Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков</li></ul>	5 991 530
Датчик температуры дымовых газов FG	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для цифровой индикации температуры дымовых газов</li><li>• В гильзе из нержавеющей стали</li></ul>	5 991 368
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для цифровой индикации температуры дымовых газов</li><li>• В гильзе из нержавеющей стали</li><li>• Герметичное исполнение</li></ul>	8 718 598 201
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"><li>• R 1/2"</li><li>• Длина 100 мм</li><li>• Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li></ul>	5 446 142
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включен в комплект поставки Logamatic 4321</li></ul>	5 991 374





## Logamatic 4321/4322

Базовая комплектация систем управления Logamatic 4321 и 4322 для котлов средней и большой мощности включает в себя:

- устройства безопасности (регулируемый предохранительный ограничитель температуры) и переключатель для ручного управления
- пульт управления MEC2 (не для Logamatic 4322)

При расширении комплектации дополнительными модулями и коммуникационными узлами область применения может быть оптимально адаптирована к условиям эксплуатации установки:

- Функциональные модули для отопительных контуров со смесителем, контура ГВС, системы с внешним теплообменником, разъем EIB и т.д.
- Программное обеспечение к системе дистанционного контроля Logamatic.

Корпус систем управления Logamatic 4321 и 4322 выполнен из утилизируемой пластмассы; в базовую комплектацию системы управления входят соединительные клеммы, имеющие цветовую и цифровую кодировку, соответственно аппаратно-программному обеспечению. Другие соединительные клеммы расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке. Основными функциональными элементами систем управления Logamatic 4321 и 4322 являются модуль-контроллер SM431 и центральный модуль ZM432. У каждого из них имеются собственные задачи по регулированию, управлению и контролю. Выполненные на основе микропроцессорной техники, они поддерживают режим регулирования в зависимости от наружной температуры низкотемпературного, конденсационного котла или котла с Ecostream-технологией с 1-ступенчатой/2-сту-

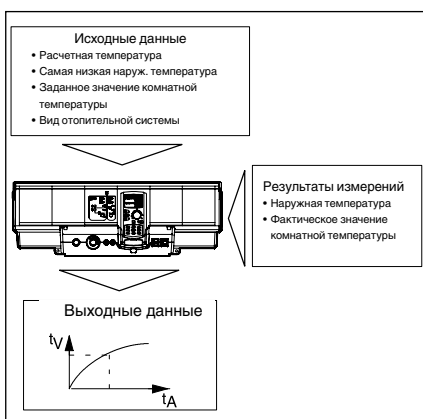
пенчатой горелкой, двумя 1-ступенчатыми или модулированными горелками.

Расширить комплектацию можно различными функциональными модулями для регулирования контура ГВС, отопительного контура, котельной установки с несколькими котлами, интерфейсом EIB, модуля солнечного коллектора FM443, управлением системой с внешним теплообменником LAP, а также модулями для выполнения других специфических задач по регулированию. Возможно выполнение различных высокотехнологичных функций, таких как автоматическое определение отопительной кривой в зависимости от типа здания и системы, адаптация и оптимизация, автоматическое распознавание комплектации, переключение режимов лето-зима, архивирование данных всех программ и параметров и многое другое.

## Функции модульной системы управления Logamatic 4000

### Автоматическое определение и адаптация отопительных кривых

Определение оптимальной отопительной кривой для экономичного и одновременно комфортного отопления часто требует трудоемких мероприятий по настройке при пуске в эксплуатацию. Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически определяет отопительную кривую, исходя из небольшого числа исходных данных и результатов измерений. Данные также можно ввести вручную.



Благодаря функции адаптации и самооптимизации модульная система управления Logamatic 4000 в соединении с дистанционным управлением в контрольном помещении приводит отопительную кривую в соответствие с теплотехнической характеристикой здания.

### Динамический диапазон переключения

Динамическое переключение – это новая функция, которая учитывает фактическую нагрузку на отопительную систему.

Динамический диапазон учитывает два фактора, которые влияют на включение/выключение горелки. Во-первых, имеется конкретный задаваемый диапазон для переключений, составляющий для 1-ступенчатой горелки  $\pm 7$  К и для 2-ступенчатой/модулированной горелки: для первой ступени  $\pm 7$  К, для второй последующие  $\pm 8$  К.

Во-вторых, система управления постоянно определяет разницу между заданной и фактической температурой в подающей линии (рассогласование) и выполняет графическое наложение зон (интегральный метод). Если вычисленный результат выходит за пределы заданной границы, то горелка включается или выключается, не достигая границы переключения. Далее горелка включается или выключается, если будет зафиксирован выход за пределы жестко заданной границы. Благодаря этим двум различным функциям, которые влияют, главным образом, на условия старта горелки, возможна оптимальная адаптация к актуальной потребности в мощности (теплотребности).

### Автоматическое переключение режимов лето/зима

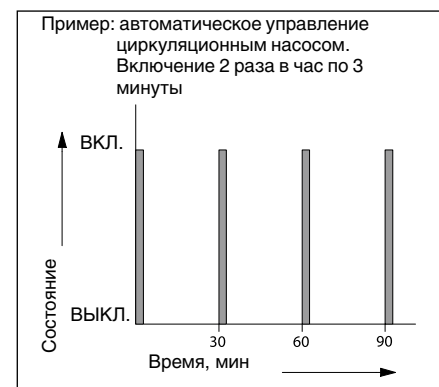
Модульная система управления Logamatic 4000 имеет функцию автоматического переключения летнего режима на зимний и наоборот, в соответствии с имеющимися отопительными контурами, и может быть отдельно сконфигурирована для каждого контура. Температуру переключения можно выбирать в интервале от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $30^{\circ}\text{C}$ .

При необходимости в летний период может работать режим отопления: для этого нужно только нажать кнопку ручной установки дневного режима. При установке температуры переключения ниже  $10^{\circ}\text{C}$

котел постоянно работает в зимнем режиме. При установленной температуре переключения выше  $29^{\circ}\text{C}$  установка переходит на постоянный летний режим работы, это значит, что всегда выключено отопление, т.е. отопление выключено, а температура воды для ГВС поддерживается на заданном уровне.

### Управление циркуляционным насосом в экономичном режиме

Управление циркуляционным насосом происходит через собственный временной канал, при этом насос включается несколько раз в час и работает по 3 минуты (возможны варианты). Это происходит только в том случае, если отопительный контур или собственная программа работы по таймеру работает в дневном режиме. Такая функция экономит энергию, которая бесполезно расходуется при постоянно работающем циркуляционном насосе, при этом поддерживаются комфортные условия. При таком принципе управления обеспечивается постоянное наличие горячей воды в точках водоразбора.





### Расширенная функция сушки полов с монолитным покрытием

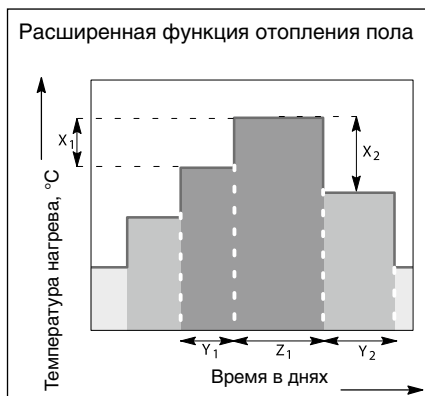
Учитывая многочисленные и разнообразные требования, предъявляемые к сушке пола с монолитным покрытием, нами разработаны дополнительные возможности по расширению запатентованных функций. Благодаря этому можно установить практически любой нужный режим:

- стадию нагрева со ступенчатым повышением температуры в градусах Кельвина  $X_1$  в задаваемых интервалах  $Y_1$  по дням. Этот ступенчатый режим повышения температуры включается в зависимости от исходной температуры, составляющей минимум  $20^\circ\text{C}$ , или от комнатной температуры до достижения заданной максимальной температуры
- далее наступает период с постоянной температурой, продолжительность которого  $Z_1$  программируется
- стадия постепенного охлаждения задается ступенчатым снижением температуры в градусах Кельвина  $X_2$  и интервалами по дням  $Y_2$ , не зависимо от интервалов стадии разогрева. Этот ступенчатый режим продолжается до достижения исходной температуры  $20^\circ\text{C}$ .

Такую функцию можно установить и активировать для каждого контура отопления полов.

### Оптимизация включения и выключения

Оптимизация включения означает, что к



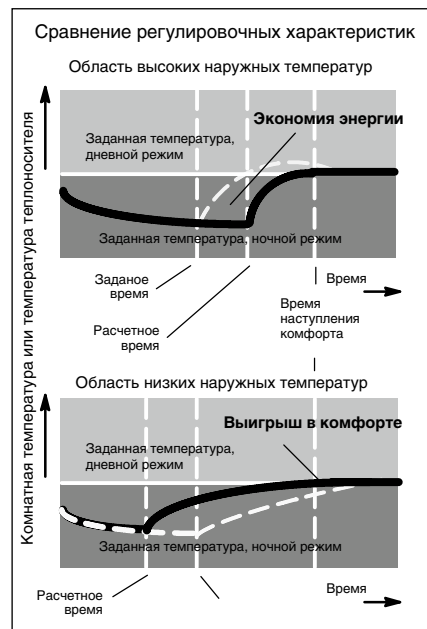
заданному моменту времени уже должна быть достигнута комнатная температура, устанавливаемая для дневного режима. Модульная система управления Logamatic 4000 рассчитывает время, когда должно включиться отопление, с учетом комнатной и наружной температуры. В результате достигаются комфортные условия и экономичность.

Оптимизация включения с дистанционным управлением в контрольном помещении может быть активирована для всех отопительных контуров по отдельности, включая контур ГВС.

Функция оптимизации выключения (в комплекте с дистанционным управлением в контрольном помещении) контролирует отключение отопления без ущерба комфорту.

### Автоматическое распознавание комплектации

Модульная система управления Logamatic 4000 автоматически распознает, какие модули установлены и настраивается соответственно этой комплектации. Благодаря этому существенному преимуществу при пуске в эксплуатацию на дисплей выводятся только действительно необходимые для настройки параметры.





### Выбор систем управления и систем управления ведомых котлов при их расширении и самостоятельное регулирование отопительного контура

Функция	Logamatic 4323
Возможность применения	K/F/U/A
Регулирование по комнатной температуре	<input type="checkbox"/>
Регулирование по наружной температуре	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество свободных разъемов для модулей	4
Максимальное количество отопительных котлов	1 (8) <sup>1)</sup>
Управление 2-ступенчатых/модулированных горелок	<input type="checkbox"/>
Управление насосом котлового контура	–
Управление котловым контуром	–
Гидравлический разделитель (стрелка)	<input type="checkbox"/>
Управление бустерным насосом	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество отопительных контуров с/без смесителя	–/1
Максимальное количество отопительных контуров со смесителем	<input type="checkbox"/> 9
Дистанционное управление для каждого отопительного контура	<input type="checkbox"/>
Автоматическая установка времени по радиосигналу	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы отопительных контуров по таймеру	<input checked="" type="checkbox"/>
Программа работы на неделю	<input checked="" type="checkbox"/>
Количество стандартных программ	8
Отопление полов	<input checked="" type="checkbox"/>
Сушка монолитной стяжки теплого пола	<input checked="" type="checkbox"/>
Автоматическое переключение режимов Лето/ Зима	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция Отпуск	<input checked="" type="checkbox"/>
Функции оптимизации	<input checked="" type="checkbox"/>
Приготовление воды для ГВС через загрузочный насос бака-водонагревателя	<input type="checkbox"/>
Программа приготовления горячей воды по таймеру	<input type="checkbox"/>
Разовая загрузка горячей воды	<input type="checkbox"/>
Рециркуляционный насос ГВС	<input type="checkbox"/>
Термическая дезинфекция	<input type="checkbox"/>
Система ГВС с внешним теплообменником	<input type="checkbox"/>
Установка 2-го защитного ограничителя температуры (STB)	–
Встраиваемое регулирование солнечным коллектором	<input type="checkbox"/>
Интеграция альтернативного источника тепла	<input type="checkbox"/>
Внешний запрос на покрытие тепловой нагрузки 0-10 В	<input checked="" type="checkbox"/>
Увязка с единой электронной системой управления дома (EIB*)	<input type="checkbox"/>
Общее сообщение о неисправностях	<input type="checkbox"/>
Контроль уровня в баке запаса жидкого топлива	<input type="checkbox"/>
Дистанционный контроль	<input type="checkbox"/>
Дистанционный ввод параметров	<input type="checkbox"/>
Гибкое расширение системы через информационную шину BUS	<input type="checkbox"/>

● – основная комплектация,  – опционально, К – котловой регулятор (ведущая система управления),  
F – функциональное расширение, U – ведомая система управления (подстанция), A – самостоятельный регулятор

<sup>1)</sup> Возможна комбинация котлов: - с Logamatic 4000 и Logamatic EMS; - напольные и настенные котлы; - с жидкотопливными и газовыми горелками.

<sup>2)</sup> Управление от вышестоящей системы регулирования.

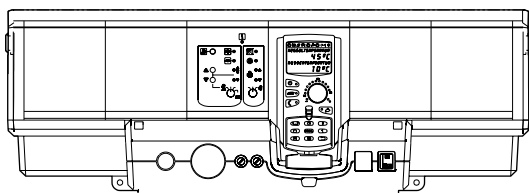
<sup>3)</sup> Управление котловым контуром без смесительного клапана. Регулирование температуры обратного трубопровода невозможно.

<sup>4)</sup> Необходимо обращать внимание на указания для EMS-котлов.

\* Поддержка работы по протоколу EIB в России не осуществляется.



## Logamatic 4323



Logamatic 4323 в базовой комплектации с цифровым пультом управления MEC2

- Расширение функций имеющейся системы регулирования, например, модулем FM441 или FM442, как самостоятельной системой управления на ведомом котле с управлением бустерным насосом или как самостоятельным регулятором отопительного контура с контролем горячего водоснабжения
- Функциональные модули и цифровая панель обслуживания в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Полная электрическая разводка
- Степень защиты IP 40
- Защита от радио- и тепломех
- Корпус из маркированного утилизируемого материала
- В комплект входит 1 датчик наружной температуры, датчик температуры бустерного насоса FZB
- С универсальной системой быстрого монтажа

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic 4323	<p>В базовую комплектацию входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль-контроллер CM431</li> <li>• центральный модуль ZM433</li> </ul> <p>- самостоятельная система управления для регулирования отопительного контура со смесителем или без него с управлением бустерным насосом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пульт управления MEC 2</li> </ul>	7 747 310 533

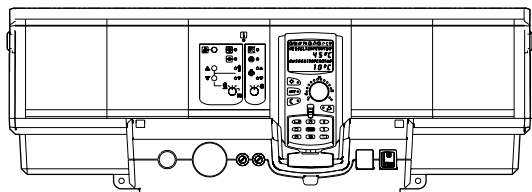
## Модули и комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
FM441 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 1 отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом</li> <li>• С датчиком температуры горячей воды</li> <li>• Максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>• Как вариант вместо FM445</li> </ul>	30 004 861
FM442 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для 2 отопительных контуров с/без смесителя</li> <li>• С 1 комплектом датчиков FV/FZ</li> <li>• Возможно максимум 4 модуля на систему управления</li> </ul>	30 004 878
FM443 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулирование солнечного коллектора максимум с 2 потребителями</li> <li>• Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса солнечного коллектора</li> <li>• С 1 датчиком коллектора и 1 датчиком бака</li> <li>• Оптимизация теплоступлений от солнечного коллектора и снижение дополнительного подтапливания за счет интеграции в общую систему для баков SM и SL</li> <li>• Поддержка отопления через подключение буферного байпаса в соединении с комплектом HZG</li> <li>• С функцией теплового счетчика в соединении с комплектом WMZ</li> <li>• Максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 384
MEC2 Пульт управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникационный пульт управления</li> <li>• Ввод параметров и контроль всей отопительной установки и системы управления</li> <li>• С установленным датчиком комнатной температуры и приемом радиосигнал</li> </ul>	8 718 586 971



Обозначение	Описание	Артикул №
FM445 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приготовление воды для ГВС в системе с внешним теплообменником (LAP/LSP)</li> <li>С 3 датчиками температуры горячей воды</li> <li>Максимум 1 модуль на систему управления</li> <li>Как вариант, вместо FM441</li> </ul>	7 747 300 969
FM448 Функциональный модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общее сообщение о неисправностях через беспотенциальный контакт</li> <li>Вход и выход 0-10 В</li> <li>Контроль бака через датчик предельного уровня заполнения</li> <li>С подключением теплового счетчика</li> <li>Возможен максимум 1 модуль на систему управления</li> </ul>	30 006 072
Комплект для монтажа в помещении	<ul style="list-style-type: none"> <li>С настенным кронштейном для MEC 2</li> <li>С дисплеем котла</li> </ul>	5 720 812
Дистанционное управление BFU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление отопительным контуром из комнаты</li> <li>С датчиком комнатной температуры</li> </ul>	30 002 256
Отдельный датчик комнатной температуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дистанционного управления BFU</li> </ul>	5 993 226
FV/FZ Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик температуры подающей линии для отопительного контура со смесителем или дополнительный датчик температуры для функций котлового контура</li> <li>С соединительным штекером, комплектующими и др.</li> </ul>	5 991 376
FSS Комплект датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM443</li> <li>Состоит из: 1 основного датчика для 2-го потребителя в соединении с 3-ходовым переключающим клапаном VS-SU</li> <li>С соединительным штекером и комплектующими</li> </ul>	5 991 520
HZG Комплект расширения комплектации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для FM 443</li> <li>Для поддержки отопления</li> <li>Состоит из: 3-ходового переключающего клапана 1" и 2 датчиков</li> </ul>	5 991 530
Гильза для датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для круглого датчика Logamatic FV/FZ</li> <li>R 1/2"</li> <li>Длина 100 мм</li> </ul>	5 446 142
FM456 Функциональный модуль KSE 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/UBA 1.5 или Logano plus GB312</li> </ul>	7 747 300 915
FM457 Функциональный модуль KSE 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/UBA 1.5 или Logano plus GB312</li> </ul>	7 747 300 920
FM458 Стратегический модуль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов</li> </ul>	7 747 310 216

## Logamatic 4323



Logamatic 4323 (Пульт управления MEC2  
не входит в поставку и заказывается отдельно)

- Модульная цифровая система управления для расширения функций модульной системы серии 4000 как подсистемы на ведомом котле с бустерным насосом или в качестве самостоятельного регулятора отопительного контура
  - Содержит:
    - модуль-контроллер CM431, дополнительный модуль ZM433
    - пульт управления MEC2
    - модуль блока питания NM482
    - модуль BUS BM492
  - Функциональные модули и цифровой блок управления в пластмассовом корпусе с откидной крышкой
  - 4 свободных разъема для модулей
  - Соединительные штекеры с цветовой и цифровой маркировкой расположены на соответствующем функциональном модуле в строго определенном порядке.
  - Пусковой выключатель
  - Полная электрическая разводка
  - Степень защиты IP 40
  - Защита от радио- и тепломех
  - 2 отдельных предохранительных контура
  - Корпус из маркированного утилизируемого сырья
  - С универсальной системой быстрого монтажа
  - Включает датчик наружной температуры
  - Возможно расширение комплектации
- Модуль-контроллер CM431, дополнительный модуль ZM433**
- Самостоятельный регулятор отопительного контура с контролем теплоснабжения
  - Система управления ведомого котла с регулированием бустерного насоса
  - Регулирование одного отопительного контура со смесителем и без него
    - возможно подключение дистанционного управления
    - индикация рабочего режима светодиодами
  - ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт. режим/ручной режим
  - Статус светодиодов и индикация рабочего режима и неисправностей
    - неисправность модуля
    - летний режим
    - насос отопительного контура вкл.
    - исполнительный орган отопительного органа
  - Коммуникация через ECOCAN-BUS
  - Передача данных, дистанционный ввод параметров через систему дистанционного контроля Logamatic
- Пульт управления MEC2**
- Ввод данных, считывание и индикация всех регулируемых параметров
  - Со встроенным датчиком комнатной температуры и прием радиосигнала

### Logamatic 4323

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	5
Предохранитель системы управления	А	2 x 10
Размеры ширина/высота/глубина	мм	660/240/230
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	А	5
Выход бустерного насоса	А	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55





## Logamatic 4324



Logamatic 4324 с блоком управления MEC2H <sup>1)</sup>

### Описание продукта Logamatic 4324

- Модульная цифровая система управления для установки на котлах средней и большой мощности.
- Применяется как управление котлом с максимальной рабочей температурой до 105 °С.
- Совместима только с котлами SK655/755.
- Применяется только со специальным пультом управления MEC2H и специальным датчиком температуры котла.
- Базовая комплектация включает:
  - модуль-контролер SM431;
  - центральный модуль ZM437;
  - регулируемый предохранительный ограничитель температуры;
  - модуль блока питания NM482;
  - шина BM492.
- Тест дымовых газов.
- Переключатель режимов работы горелки (автоматический/ручной).
- 4 свободных разъема для подключения дополнительных модулей.
- Соединительные штекеры имеют цветовую и ключевую кодировку.
- Переключатель аварийного режима горелки.
- Кабели первой и второй ступени горелки (5 м).

- Датчик наружной температуры и 2 высокотемпературных датчика котловой воды.
- Управление горелкой сигналом 0-10 В.
- Только проводной принцип передачи данных.
- Степень защиты: IP40.
- 2 отдельные предохранительные линии.
- Корпус изготовлен из маркированного утилизированного материала.
- Модули (FM459, ZM438, FM448) для расширения функциональных возможностей Logamatic R4324.

### Расширение функциональных возможностей с помощью дополнительных функциональных модулей

- Управление котлами с одноступенчатыми, двухступенчатыми или модулируемыми горелками.
- Возможность применения комбинированных горелок.
- Управление сервоприводом и насосом котлового контура для поддержания условий эксплуатации котла.

### Программируемый блок MEC2H

- Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic R4324.
- Применяется только для R4324.

- Заказывается отдельно.

### Применение 4324 с дополнительными принадлежностями

- Управление каскадом в сочетании с модулем FM459.
- Управление отопительными контурами осуществляется с помощью системы управления R4323 (через сигнал 0-10В), подключенной к соответствующей клемме на модулях.
- Модуль ZM438 позволяет подключить до 5 систем управления Logamatic 4323 по сигналу 0-10В.

### Отличия от R4321

- Ручное управление температурой доступно только во вспомогательном режиме. В автоматическом режиме активно только электронное управление температурой.
- Управление только котлом – подключение модулей FM441/442/443 невозможно; система управления R4323 не подключается по CAN-шине.
- Управление через протоколы LON/RS232/Easycom невозможно.
- Управление через радиоканал невозможно.
- Отсутствует функция управления внешним котловым циркуляционным насосом по сигналу 0-10 В.

### Технические данные

Размеры: ширина/высота/глубина	мм	660/240/230	
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4%)	В	230 ± 10 %	
Потребляемая мощность	ВА	5	
Предохранитель системы управления	А	2 x 10	
Выход циркуляционного насоса отопительного контура	Выход горелки Выход насоса котлового контура	А А	8 5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230	
Время выбега серводвигателя	сек	120 (настраивается в диапазоне 10-600)	
Тип регулятора		3-точечный шаговый контроллер	
Температуры окружающего воздуха	Эксплуатация	°С	+5...+50
	Транспортировка	°С	-20...+55

Обозначение

Артикул №

Logamatic 4324<sup>1)</sup>

7 736 615 912

<sup>1)</sup> MEC2H должен заказываться отдельно (не входит в комплекте поставки R4324)

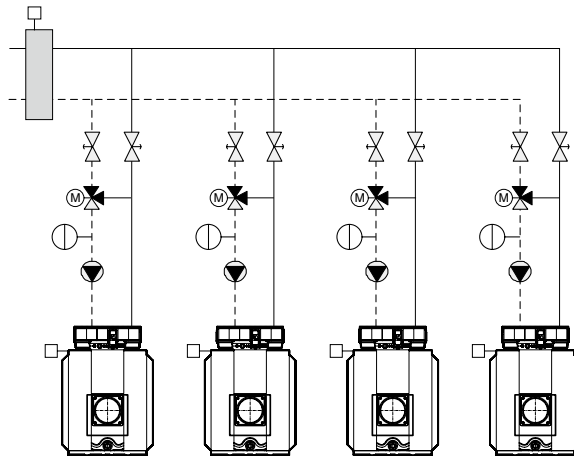
**Модули и комплектующие**

Обозначение	Описание	Артикул №
Пульт управления MEC2H	<ul style="list-style-type: none"><li>• Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic R4324.</li><li>• Только для применения вместе с R4324.</li><li>• Заказывается отдельно.</li></ul>	8 718 582 407
Кабель горелки: 10 м	<ul style="list-style-type: none"><li>• Кабель 1-ой ступени горелки котла длина 10 м</li><li>• 7 контактов</li><li>• Термостойкая ПВХ-изоляция</li></ul>	8 718 582 798
Кабель горелки: 10 м	<ul style="list-style-type: none"><li>• Кабель 2-ой ступени горелки для котла длина 10 м</li><li>• 4 контакта</li><li>• Термостойкая ПВХ-изоляция</li></ul>	8 718 582 799
FM459 стратегический модуль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов</li></ul>	7 736 615 902
Функциональный модуль ZM438	<ul style="list-style-type: none"><li>• Модуль для подключения 5 систем управления R4323 через сигнал 0-10 В</li></ul>	8 718 581 791
Датчик наружной температуры FA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для Logamatic 4000/5000/EMS/EMS plus</li></ul>	5 991 374
Датчик температуры дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для измерения температуры уходящих газов</li></ul>	5 991 368





**Функциональный модуль FM459 - модуль стратегического управления**



**Описание продукта**

- Модуль предназначен только для использования с Logamatic 4324
- Каскад до 4-х котлов с установленным Logamatic 4324 на каждом из котлов
- Внутренняя связь через шину данных
- Соединительные штекеры имеют цветовую и ключевую кодировку
- Любое сочетание котлов с 1-ступенчатыми, 2-ступенчатыми и модулируемыми горелками
- Параллельный или последовательный режим работы для учета специфических особенностей использования установок
- Ограничение нагрузки на выбор:
  - по наружной температуре или;
  - через внешний контакт

- Изменение последовательности включения котлов на выбор:
  - ежедневно,
  - по наружной температуре,
  - по отработанным часам или
  - через внешний контакт
- Общий сигнал о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Рабочая индикация светодиодами
- Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Параметрируемый выход 0-10 В для внешнего запроса заданной температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через систему управления EMS отопительного котла 1
- Вход для теплового счетчика

- Индикация светодиодами неисправности модуля:
  - запроса котла 1
  - запроса котла 2
  - запроса котла 3
  - запроса котла 4
  - функции приготовления воды для ГВС
  - запроса стратегии
  - теста дымовых газов
- В комплекте высокотемпературный стратегический датчик температуры подающей линии

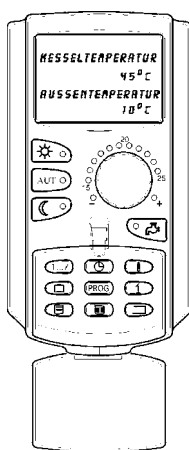
**Технические данные**

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4%)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток переключателя для централизованного сообщения о неисправности	А	5

Обозначение	Стандартное наименование	Артикул №
FM459 стратегический модуль	Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов	7 736 615 902



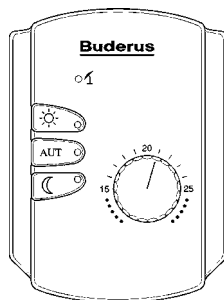
## Пульт управления MEC2 / MEC2H <sup>1)</sup>



- Цифровой пульт управления для индикации, управления и настройки всех важных рабочих функций систем управления Logamatic 41xx, 4211 и 43xx
- Простой в использовании пульт управления, действующий по принципу «Нажми и поверни»; для каждой функции – своя отдельная кнопка
- Достаточно большой дисплей с понятной индикацией и подсветкой
- Полный контроль и обслуживание всей установки с одного пульта управления
- Разнообразные варианты установки пульта, на выбор – на системе управления, с онлайн-проводом на обшивке котла или на стене в помещении, например, в жилой комнате
- Серийный встроенный, оттарированный датчик комнатной температуры
- Для дистанционного управления всеми заданными отопительными контурами, с удобной ручкой для настройки комнатной температуры, переключателем режима работы и кнопкой контура ГВС
- Многочисленные сервисные функции, например, индикация режима, сообщения о неисправностях, тест датчиков и реле
- Доступ к сервисному уровню через специальный код
- Устанавливается один на одну систему управления
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/155/35 мм

<sup>1)</sup> Версия MEC2H используется только с системой управления Logamatic R4324

## Дистанционное управление BFU



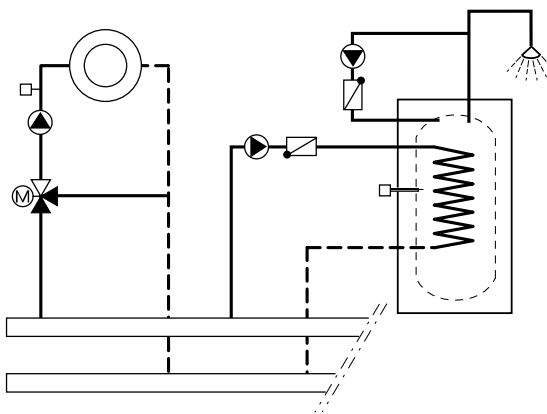
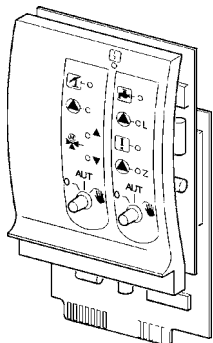
### Дистанционное управление BFU

Дистанционное управление для отдельного управления отопительным контуром из помещения со следующими функциями:

- Ввод задаваемых параметров, изменение заданной температуры в помещении (теплее/холоднее): поворачивая ручку переключателя и изменяя заданную температуру, соответственно меняется температура подающей линии. Изменение комнатной температуры на 1 °C влечет за собой изменение температуры подающей линии примерно на 2,5-3 °C
- Переключатели для «Автоматического режима», «Постоянного отопления», «Постоянного режима с пониженной температурой»: индикация рабочего режима встроенным в кнопку светодиодом зеленого цвета
- Контроль комнатной температуры в ночном режиме (с пониженной температурой). С помощью датчика можно контролировать ночью комнатную температуру (в режиме с пониженной температурой и при регулировании по комнатной температуре)
- Функция комнатного регулятора: при задании отопительной системы как «Комнатный регулятор» управление параметрами определенного отопительного контура может происходить только в зависимости от комнатной температуры, т.е. независимо от наружной температуры
- Возможно подключение внешнего датчика комнатной температуры
- Дополнительный светодиод показывает работу контура в летнем режиме
- Применение в качестве дистанционного управления для ванной комнаты: разовая загрузка горячей воды и 3-х минутная работа циркуляционного насоса, который включается кнопкой заказчика
- Все светодиоды мигают при возникновении каких-либо неисправностей
- Для одного отопительного контура – одно дистанционное управление
- Размеры: ширина/высота/глубина 85/120/30 мм



**Функциональный модуль FM441**



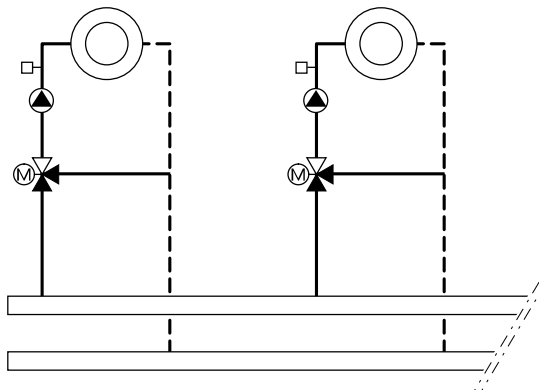
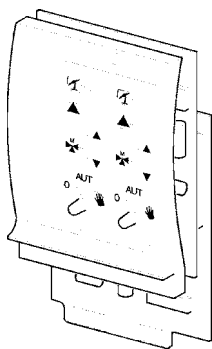
- Модуль для установки в Logamatic 4122 и/или 43xx с функцией отопительного контура и контура ГВС
- Устанавливается один на одну систему управления
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Уровень ручного управления
- Управление одним отопительным контуром с/без исполнительного органа и насосом отопительного контура
- Возможно подключение дистанционного управления
- Как вариант, внешнее переключение режима день/ночь
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Настройка контура ГВС с загрузочным насосом бака-водонагревателя и циркуляционным насосом
- Внешний вход для одноразового нагрева воды в контуре ГВС вне заданного времени или для включения термической дезинфекции
- Внешний вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - летний режим отопительного контура
  - исполнительный орган отопительного контура открыт/закрыт
  - насос отопительного контура вкл.
  - загрузочный насос бака-водонагревателя вкл.
  - циркуляционный насос вкл.
  - запрос на горячую воду
  - термическая дезинфекция

FM 441		
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход загрузочного насоса бака-водонагревателя	А	5
Выход циркуляционного насоса (циркуляция)	А	5
Выход циркуляционного насоса отопительного контура 1	А	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Обозначение	Артикул №
FM441 Функциональный модуль	30 004 861



Функциональный модуль FM442



- Модуль для установки в Logamatic 4121, 4122, 4211 и/или 43xx с двумя независимыми отопительными контурами с/без исполнительного органа
- Управление 2-мя отопительными контурами со смесителями или без и 2-мя циркуляционными насосами
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку

- Уровень ручного управления
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - летний режим отопительного контура
  - исполнительный орган отопительного контура открыт/закрыт
  - насос отопительного контура вкл.
- Возможно подключение дистанционного управления
- Как вариант, внешнее переключение день/ночь/авт.

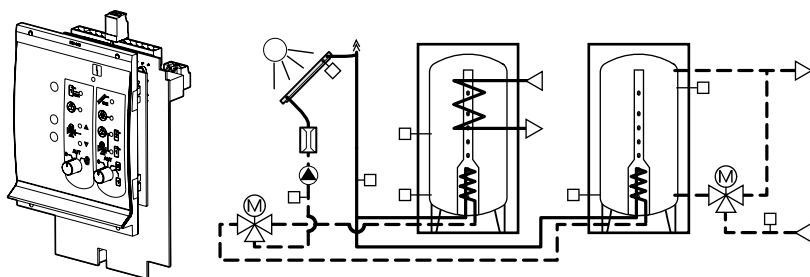
- Отопительный контур как контур предварительной регулировки через внешний запрос или по таймеру
- Беспотенциальный вход неисправности насоса
- Индикация рабочего режима светодиодами
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт. режим/ручной режим

		FM 442
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход циркуляционных насосов отопительных контуров	А	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Обозначение	Артикул №
FM442 Функциональный модуль	30 004 878



Функциональный модуль FM443 - модуль солнечного коллектора



**Внимание:** Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!

**Внимание:** Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль для установки в Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Регулирование солнечного коллектора
- Регулирование солнечного коллектора, с 1 или 2 потребителями
- Регулирование для поддержания отопления с комбинированным баком/баком-накопителем
- Регулирование систем солнечного коллектора по принципу термосифона
- Система High flow-/Low flow с переменным управлением насоса коллектора 1, с 1 датчиком коллектора и 2 датчиками бака
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя энергии солнечного коллектора 1
- Ручной режим управления с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим для потребителя 1/ручной режим для потребителя 2
- С функцией теплового счетчика
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Максимум 1 модуль на систему управления
- Индикация рабочего режима светодиодами
- С индикацией светодиодами:
- неисправность модуля
  - насос солнечного коллектора, потребитель 1
  - переключающий клапан, потребитель 2
  - насос солнечного коллектора, потребитель 2
  - байпасный клапан бака-накопителя
  - повышенная температура коллектора
  - максимальная температура бака 1

FM 443		
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход насоса солнечного коллектора 1	A	3
Выход насоса солнечного коллектора 2/насоса вторичного контура бака 2	A	5

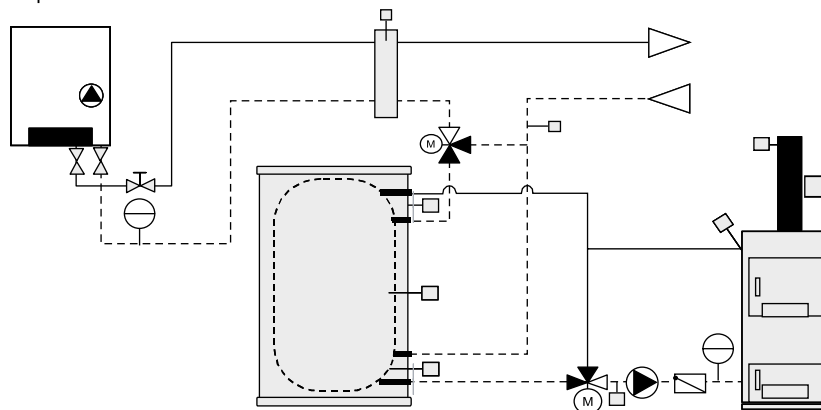
Обозначение	Артикул №
FM443 Функциональный модуль	30 006 384



**Функциональный модуль FM444 - альтернативный теплогенератор**



Переключение бак-накопитель - байпас



- Модель применяется в системах управления Logamatic 41xx, 4211, 4211P и/или 43xx
- Привязка альтернативного теплогенератора к отопительной системе
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой
- Интеграция в общую систему «запускаемых вручную» теплогенераторов, например, твердотопливных котлов
- Интеграция в общую систему «автоматических», запускаемых от функционального модуля теплогенераторов, например:
  - котлов на гранулированном топливе
  - печей на гранулированном топливе
  - блок-ТЭС
- Интеграция в общую отопительную систему баков-накопителей
  - с переключением бак-байпас (последовательное соединение) или
  - для параллельной работы с газовым/дизельным котлом или

- как «маятниковый» бак, т.е. альтернативный и стандартный теплогенераторы работают через один бак-накопитель
- Поддержка автоматического режима работы универсальных отопительных установок, работающих с различными видами топлива
- Кнопка для ограниченной по времени блокировки газового/дизельного котла при работе с «запускаемым вручную» теплогенератором, например, с твердотопливным котлом
- Включение через беспотенциальный контакт «автоматического» альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Отдельная программа запуска по времени «автоматического» альтернативного теплогенератора, например, котла, работающего на гранулированном топливе
- Возможно регулирование температуры обратной линии альтернативного теплогенератора с управлением исполнительным органом и насосом отопительного контура

- Ручной режим управления альтернативного теплогенератора с возможностью переключения «выключено/автоматический режим/ручной режим»
- Рабочая индикация светодиодами
- Индикация светодиодами:
  - неисправности модуля
  - блокировки газового/дизельного котла модулем FM444
  - включения альтернативного теплогенератора
  - открытия/закрытия исполнительного органа для поддержания условий эксплуатации альтернативного теплогенератора
  - включения загрузочного насоса бака-накопителя
- В комплект входят:
  - 2 температурных датчика 6 мм и
  - 2 температурных датчика 9 мм
- В систему управления возможна установка только одного модуля FM444

**Технические характеристики**

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения		
выход насоса альтернативного теплогенератора	А	5
выход WE ON	А	5
Максимальный ток включения на выходе WE ON		5 В =, 10 мА
Управление исполнительным органом подсоединения теплогенератора		
исполнительным органом регулирования температуры обратной линии	В	230
Время выбега серводвигателей	с	120 (диапазон регулировки 10-600)
Температура регулятора	°С	3-позиционный ступенчатый регулятор (режим PI)

Обозначение

Артикул №

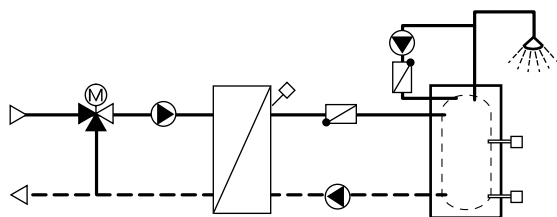
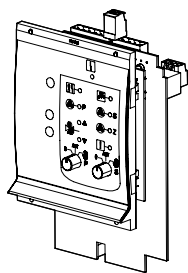
Функциональный модуль FM444

- Привязка альтернативного теплогенератора
- к отопительной системе

7 747 310 198



Функциональный модуль FM445



**Внимание:** Устанавливать насосы только с двигателем переменного тока!

**Внимание:** Дополнительный электрический нагрев не предусмотрен!

- Модуль для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Регулирование температуры для систем с внешним теплообменником, например, Logalux LAP и LSP в соединении с 2 загрузочными насосами (насосы первичного и вторичного контуров) или с 2 загрузочными насосами и 3-ходовым смесителем на первичном контуре
- Для напольных и настенных котлов
- С 3 датчиками (вкл./выкл. и датчик теплообменника)

- Возможность подключения двух насосов и одного циркуляционного насоса
- Два переключателя ручного режима
- Управление 3-ходовым смесительным клапаном с электроприводом на первичном контуре
- Защита от обызвествления и термическая дезинфекция
- Сообщения об ошибках в виде текста или через систему дистанционного контроля и управления Logamatic
- Беспотенциальный выход для запроса

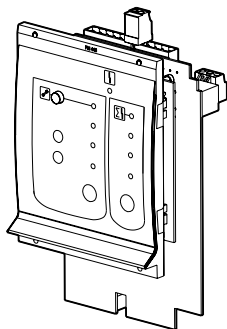
- на покрытие тепловой нагрузки
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - запрос на горячую воду
  - рабочий режим насоса первичного контура
  - рабочий режим насоса вторичного контура
  - рабочий режим циркуляционного насоса
  - исполнительный орган открыт/закрыт
  - термическая дезинфекция
  - защита от обызвествления активна

		FM 445
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	2
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход загрузочного насоса	A	3
Циркуляционный насос	A	5
Управление исполнительного органа	V	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)

Обозначение	Артикул №
Функциональный модуль FM445	7 747 300 969



**Функциональный модуль FM448 - общее сообщение о неисправностях**



- Модуль для установки в системах управления Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx
- Общее сообщение о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом
- Вход и выход 0-10 В для запроса на покрытие тепловой нагрузки или на внешнюю систему управления
- Контроль топливного бака через датчик предельного уровня заполнения
- Подключения и индикация для тепло-вого счетчика
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- С индикацией светодиодами:
  - Общее сообщение о неисправности модуля
  - Общее сообщение о неисправностях
  - Функция технического обслуживания активна

		FM 448
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	VA	1
<b>Максимальный ток включения</b>		
Общее сообщение о неисправностях	A	5 (при 230 В)

Обозначение	Артикул №
Функциональный модуль FM448	30 006 072





**Таблица выбора функциональных модулей FM456/457/458**

Функция	FM456	FM457	FM458
Системы управления	Logamatic 4121/4122/4323	Logamatic 4121/4122/4323	Logamatic 4321/4323
Максимальное количество модулей	2	2	2
Возможное сочетание модулей	FM456 и FM457	FM456 и FM457	FM458 и FM458
Комбинация котла с Logamatic 4000/Logamatic EMS	–	–	●
Максимальное количество котлов на модуль			
4000	–	–	4
EMS одноступенчатая	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	4 <sup>2)</sup>
EMS модулированная	2	4	4 <sup>2)</sup>
Режим работы			
последовательный	●	●	●
параллельный	–	–	●
Смена последовательности включения котлов			
ежедневно	●	●	●
по наружной температуре	–	–	●
по отработанным часам	–	–	●
через контакт	–	–	●
Ограничение нагрузки			
по наружной температуре	–	–	●
через контакт	–	–	●
Общий сигнал о неисправностях	●	●	●
Вход 0-10 В	●	●	●
Выход 0-10 В	–	–	●
Вход для теплового счетчика	–	–	●

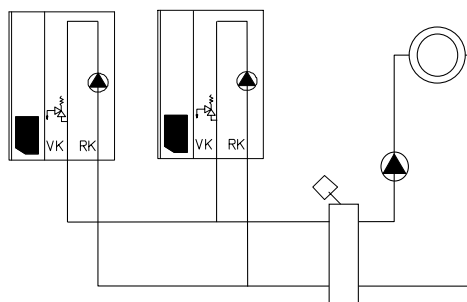
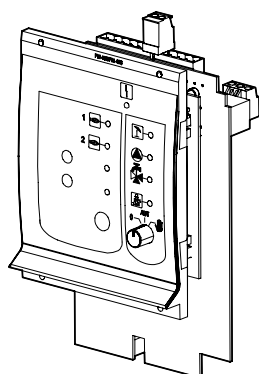
● – базовая комплектация

<sup>1)</sup> Управление отопительной установкой с одним котлом с одноступенчатой горелкой с Logamatic EMS

<sup>2)</sup> Без поддержки отопительного котла с UBAI.x через модуль FM458



Функциональный модуль FM456 - функциональный модуль KSE 2



**Описание**

- Модуль для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4323
- Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/UBA3.5, а также Logano plus GB312/402
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- На выбор: фиксированная последовательность включения котлов или интеллектуальное управление переключением ведущего котла
- Параметризуемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности

- Дополнительная функция регулирования одного отопительного контура без исполнительного органа
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/ UBA3.5 ведущего котла
- Соединительные клеммы температурных датчиков для гидравлической стрелки
- Функция общего сообщения о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом

- Ручной режим управления для отопительного контура 1 с возможностью переключения выкл./авт. режим/ручной режим
- Рабочая индикация светодиодами
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - рабочий режим, котел 1
  - рабочий режим, котел 2
  - летний режим
  - рабочий режим насоса отопительного контура 1 (НК 1)
  - функция контура ГВС
  - тест дымовых газов
- С датчиком для гидравлической стрелки

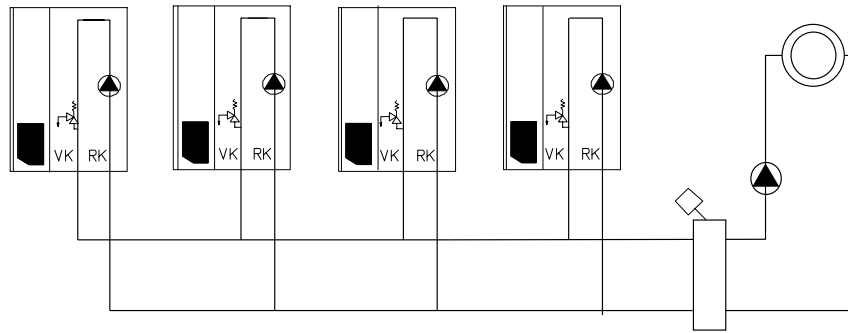
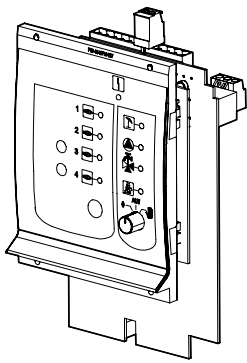
**Технические характеристики**

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения, выход циркуляционного насоса	А	5

Обозначение		Артикул №
FM456 Функциональный модуль KSE 2	Для связи в отопительной установке двух настенных котлов EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312	7 747 300 915



Функциональный модуль FM457 - функциональный модуль KSE 4



**Описание**

- Модуль для установки в системы управления Logamatic 4121, 4122, 4323
- Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/UBA3.5, а также Logano plus GB312/402
- Коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- На выбор: фиксированная последовательность включения котлов или интеллектуальное управление переключением ведущего котла
- Параметризуемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности

- Дополнительная функция регулирования одного отопительного контура без исполнительного органа
- Отдельная настройка автоматического согласования снижения температуры для отопительных контуров по DIN EN 12831
- Режим Отпуск со свободно выбираемой функцией понижения температуры
- Возможно приготовление воды для ГВС через EMS/UBA3.5 ведущего котла
- Соединительные клеммы температурных датчиков для гидравлической стрелки
- Функция общего сообщения о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом

- Ручной режим управления для отопительного контура 1 с возможностью переключения выкл./авт.режим/ручной режим
- Рабочая индикация светодиодами
- С индикацией светодиодами:
  - неисправность модуля
  - рабочий режим, котел 1
  - рабочий режим, котел 2
  - рабочий режим, котел 3
  - рабочий режим, котел 4
  - летний режим
  - рабочий режим насоса отопительного контура 1 (НК 1)
  - функция контура ГВС
  - тест дымовых газов
- С датчиком для гидравлической стрелки

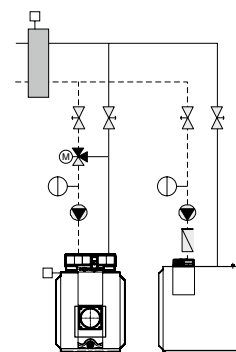
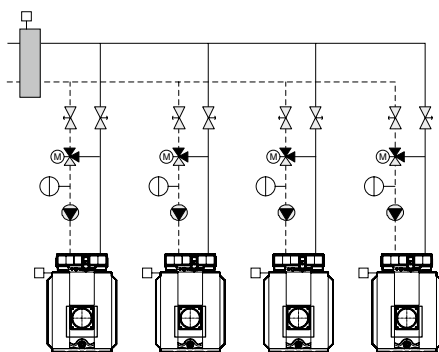
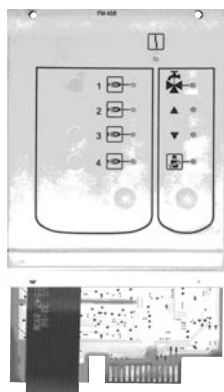
**Технические характеристики**

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения, выход циркуляционного насоса	А	5

Обозначение		Артикул №
FM457	Для связи в отопительной установке до четырех настенных котлов EMS/ UBA1.5 или Logano plus GB312	7 747 300 920
Функциональный модуль KSE 4		



**Функциональный модуль FM458 - стратегический модуль**



**Описание**

- Модуль применяется в системах управления Logamatic 4321 и Logamatic 4323
- Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов
- Внутренняя коммуникация через информационную шину
- Соединительные штекеры с цветовой и цифровой кодировкой
- Любые сочетания до 4 котлов с установленной системой управления Logamatic 4321/4322 и Logamatic EMS или с системой управления Logamatic 4323 в установках с EMS-котлами
- Любые сочетания котлов с одноступенчатыми, двухступенчатыми и модулированными горелками

- Параллельный или последовательный режим работы для учета специфических особенностей использования установки
- Ограничение нагрузки на выбор по наружной температуре или через внешний контакт
- Изменение последовательности включения котлов на выбор ежедневно, по наружной температуре, по отработанным часам или через внешний контакт
- Общий сигнал о неисправностях через реле с беспотенциальным контактом; Рабочая индикация светодиодами; Параметрируемый вход 0-10 В для ввода заданной температуры или мощности
- Параметрируемый выход 0-10 В для внешнего запроса заданной температуры

- Возможно приготовление воды для ГВС через систему управления EMS отопительного котла
- Вход для теплового счетчика
- Индикация светодиодами:
  - неисправности модуля
  - запроса котла 1
  - запроса котла 2
  - запроса котла 3
  - запроса котла 4
  - функции приготовления воды для ГВС
  - запроса стратегии
  - теста дымовых газов
- В комплект входит стратегический датчик температуры подающей линии. Возможны максимум 2 функциональных модуля на установку

**Технические характеристики**

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
Максимальный ток включения, общий сигнал о неисправности	A	5

Обозначение		Артикул №
FM458 Стратегический модуль	Соединение в отопительной системе до 4 отопительных котлов	7 747 310 216



## Дополнительный модуль ZM426



- Дополнительный предохранительный ограничитель температуры (регулируемый 120, 110 или 100 °С)
- Для установки в модульную систему управления Logamatic 4000

### Технические характеристики

		ZM426
Потребляемая мощность	А (кВт)	10 (2,3)

Обозначение	Артикул №
ZM426 Дополнительный модуль	5 016 861

## Дополнительный модуль ZM TAAN 1000



### Описание

- Цифровая индикация температуры
- Устанавливается преимущественно в систему управления Logamatic 4212, в системах Logamatic 4211, 4321 и 4322 используется для цифровой индикации температуры дымовых газов
- Цифровая индикация второго значения температуры котловой воды, воды в подающей линии, обратной линии или в контуре ГВС – в зависимости от датчика и места его установки Устанавливается только в соединении с температурными датчиками фирмы Будерус (заказываются отдельно)
- Светодиодная индикация
  - показание датчика 1: температура дымовых газов в диапазоне от +30 до +270 °С
  - показание датчика 2: например, температура подающей линии в диапазоне от 0 до +100 °С

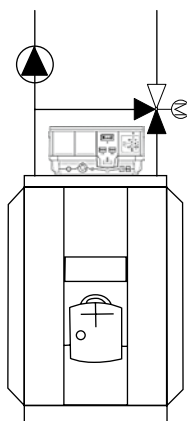
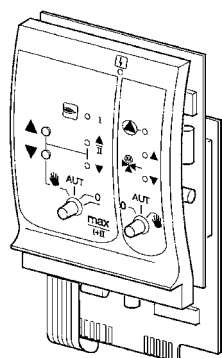
### Технические характеристики

Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	1,5

Обозначение	Артикул №
Дополнительный модуль ZM TAAN 1000	Индикация температуры 80 147 020



Дополнительный модуль ZM427



- Модуль для установки в Logamatic 4212 для обеспечения эксплуатации котла, с уровнем ручного управления
- Соединительные штекеры имеют цветовую и цифровую кодировку
- Вход для внешнего управления горелкой через беспотенциальный контакт с верхнего уровня регулирования
- Регулирование котлового контура с управлением его насосом и исполнитель-

- ным органом в зависимости от тепловой потребности
- Обеспечение условий эксплуатации котла с Ecostream-технологией с регулированием температуры обратной линии
- Управление конденсационных систем
- Светодиодная индикация рабочего режима и неисправностей:
  - датчиков
  - ступеней горелки

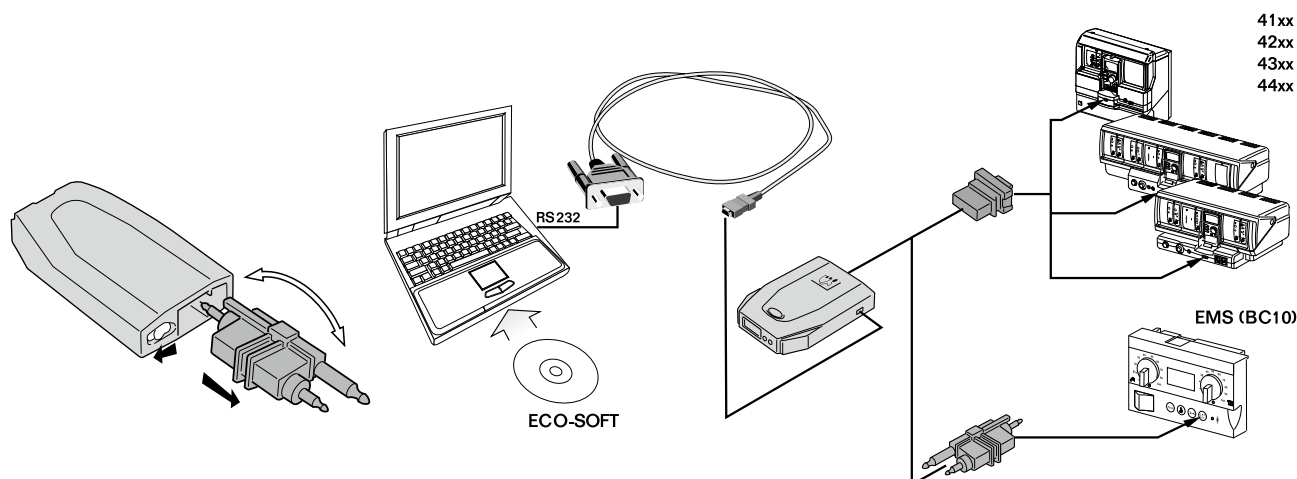
- модуляции
- насоса котлового контура
- исполнительного органа котлового контура
- Переключатель котлового контура и переключатель горелки, а также кнопка повышения/понижения модуляции
- Гидравлическая блокировка ведомого котла при использовании в котельной установке с несколькими котлами

		ZM427
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность	ВА	2
<b>Максимальный ток включения</b>		
Выход 1-ой ступени горелки	А (кВА)	10 (2,3)
Выход насоса котлового контура	А	5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230
Время выбега серводвигателя	сек	120 (диапазон установки 10 - 600)
Вид регулятора		3 - позиционный регулятор (режим PI)
Температура окружающего воздуха эксплуатация	°C	+5...+50
транспортировка	°C	-30...+55

Обозначение	Артикул №
FM427 Дополнительный модуль	30 005 376



## Logamatic Service Key



## Описание

- Штекер применяется на отопительных установках для диагностики в мобильном режиме
- Управление, диагностика, сервис, техническое обслуживание, пуск в эксплуатацию отопительных установок с системами управления Logamatic. Необходим компьютер/ноутбук и программное обеспечение ECO-SOFT. Полная параметризация и хранение в течение длительного времени данных системы управления Logamatic по месту
- Возможно прямое соединение компью-

тера/ноутбука с отопительной установкой через последовательный разъем RS232 или через разъем USB (конвертер USB – по дополнительному заказу)

- Подходит для систем управления:
  - Logamatic 4000, вкл. установки с несколькими котлами / системы управления на ведомых котлах (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411) через шину Ecosan
  - Logamatic EMS с автоматом горения UBA3 / Safe через шину EMS
- Электропитание через подключенную систему управления

- Индикация светодиодами состояния эксплуатационной готовности и связи с подключенной системой управления
- Кнопка Reset
- Транспортировка в портативном и прочном сервисном боксе
- Должны быть выполнены системные требования для программного обеспечения
- Поставка включает соединительный штекер Logamatic и кабель для подключения компьютера/ноутбука (RS232, 2м)

## Технические характеристики

Размеры, ширина/высота/длина	мм	56/21/100
Вес	кг	0,2
Рабочее напряжение (при 50 Гц ± 4 %)	В	5-24 В пост. тока (через систему управления)
Потребляемая мощность	ВА	5
Степень защиты		IP 40
Компьютерный интерфейс		RS232, макс. 4м (кабель 2 м входит в поставку) Возможно подключение к разъему USB компьютера/ноутбука через конвертер
Связь с Logamatic 4000		Шина ECOCAN-BUS (сервисный разъем на системе управления)
Связь с Logamatic EMS		Шина EMS-BUS (сервисный разъем на системе управления)
Программно-аппаратные средства		Flash-накопитель, с возможностью обновления
Температура окружающего воздуха	°C	+5...+50
работа	°C	-30...+55
транспортировка		

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic Service Key	Штекер для диагностики в мобильном режиме. Параметризация и хранение в течение длительного времени данных системы управления Logamatic 4000/Logamatic EMS на компьютере	1 021 068
Конвертерный кабель USB-RS232	Для подключения компонентов с разъемом RS232 (компьютерный модем, Service Key) к компьютеру/ноутбуку с разъемом USB	81 385 720

**Программное обеспечение****Описание****Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS**

- Сервисное программное обеспечение для отопительных установок с системой управления Logamatic 4000 (41xx, 4211, 4321, 4322, 4323, 4411, вкл. установки с несколькими котлами, системы управления на ведомых котлах) или EMS (пульт управления RC25/RC35, а также автомат горения UBA3/SAFe)
- Простое управление установкой для лиц, эксплуатирующих оборудование
- Диагностика, сервис, техническое обслуживание и пуск в эксплуатацию отопительных котлов Будерус специалистом с помощью компьютера/ноутбук
- Наглядное графическое моделирование с меню отдельных уровней обслуживания системы управления (древовидное меню)
- Передача и индикация данных архива, содержащегося в модеме дистанционной связи
- Запись данных для длительного хранения при прямом соединении с системой управления на месте (потребуется Service Key)
- Графическая оценка на экране компьютера сохраненных данных

- Связь с одним или несколькими участниками Bus-системы (ECOCAN-BUS, EMS-BUS) на месте (потребуется Service Key) или через модем (потребуется компьютерный модем, модем дистанционной связи и телефонное соединение)
- Поддержка при поиске ошибок и диагностике: считывание памяти ошибок, индикация текста отдельных сообщений о рабочем состоянии установки и неисправностях
- Возможности выбора и блокировки различных программных областей
- Объем поставки, полная версия: CD-ROM с кодом разблокировки, Online-документацией, демонстрационными файлами и регистрацией пользователя
- Также возможно приобретение демонстрационной версии
- Должны быть выполнены системные требования к компьютеру

**Системные требования****Общие положения**

- Мы рекомендуем получать актуальную информацию и обновлять программное обеспечение через Интернет.

**Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS**

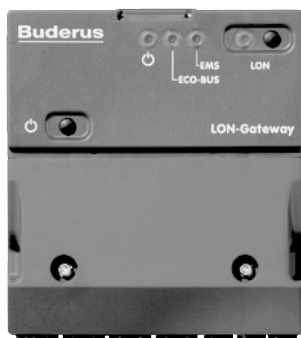
- Работа через телефонную сеть  
Аналоговый модем компьютера и аналоговое телефонное подключение. Для модемов, отличающихся от типов, одобренных фирмой Будерус, эта функция не может быть обеспечена.  
(актуальную информацию см. на [www.heiztechnik.buderus.de](http://www.heiztechnik.buderus.de))
- Работа с компьютером  
Минимум 500 МГц, операционная система Windows 98SE/ME/NT4(SP5)/2000/XP, 128 Мб RAM (рекомендуется 256 Мб), Internet Explorer, начиная с V5.0 (вкл. MDAC2.7 и MS Jet4.0), свободное место на жестком диске 40 Мб (при полной инсталляции 100 Мб), оптимизировано для графической карты VGA 1024x768 пикселей, True Color (минимум 800x600), CD-ROM, свободный последовательный разъем RS232 или USB (конвертерный кабель USB в дополнительном заказе) для подключения одного Service Key или одного компьютерного модема. Для модемной связи необходим подходящий аналоговый модем. Для модемов, отличающихся от одобренных фирмой Buderus, правильная работа не гарантируется.

Обозначение	Описание	Артикул №
Logamatic ECO-SOFT 4000/EMS	Программное обеспечение для отопительных установок с системой управления Logamatic 4000 или EMS	63 029 495





## Logamatic LON-Gateway



4000	✓
EMS	—
EMS plus	—

Обозначение	Описание	Артикул №
LON-Gateway	Интерфейс для интеграции системы отопления в LON-сети	63 030 831

### Описание

- Дистанционное управление и мониторинг системы отопления с помощью LON
- Для использования с контроллерами Logamatic 4121, 4122, 4211 и 43xx доступ к котлу по LON шине:
  - для переключения режимов (День/Ночь/Автоматический)
  - запрос потребности в тепле

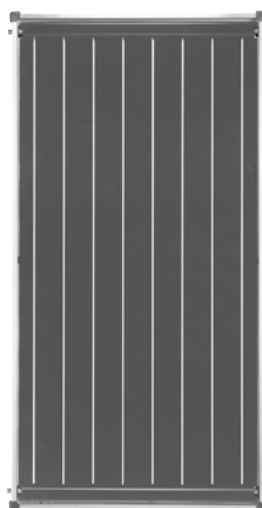
- показания температуры дисплея
- изменение установок температуры
- отображение информации о неисправностях в системе
- Предоставления данных в формате SNVT (разновидность сетевого протокола) для:
  - 2 котлов, и 5 отопительных контуров
  - 4 котлов и 1-ого отопительного контура

- Подключение к LON сети через 2-жильный кабель, витая пара
- Трансивер FTT10-A
- Компакт-диск с базой данных продукта
- Иностранная система

### Технические характеристики

Размеры (Ш x В x Д)	мм	130 x 140 x 40
Напряжение	В	230 ± 10 %
Защита		IP 40
Индикация		LED - питание LED EMS LED ECOCAN-Bus LED LON-Bus
Коммуникация с Logamatic 4000		Transceiver FTT-10A
Прошивка		Флэш-память, с возможностью расширения
Температуры:		
рабочая	°C	+5...+50
окружающей среды	°C	-20...+55





Logasol CKN 2.0



Logasol SKN 4.0

Солнце работает на Вас –  
горячая вода круглый год

## Глава 12

### Logasol

#### CKN 2.0 SKN 4.0

- Плоские солнечные коллекторы CKN 2.0
- Плоские солнечные коллекторы SKN 4.0



стр. 12003



стр. 12004



стр. 12015



стр. 12016

#### KS

- Насосные станции для солнечных коллекторов



стр. 12018



стр. 12020



стр. 12024



стр. 12027

#### Logalux PNR/ SM/PL

- Буферные емкости
- Баки для солнечных коллекторов



стр. 12028



стр. 12029



стр. 12031

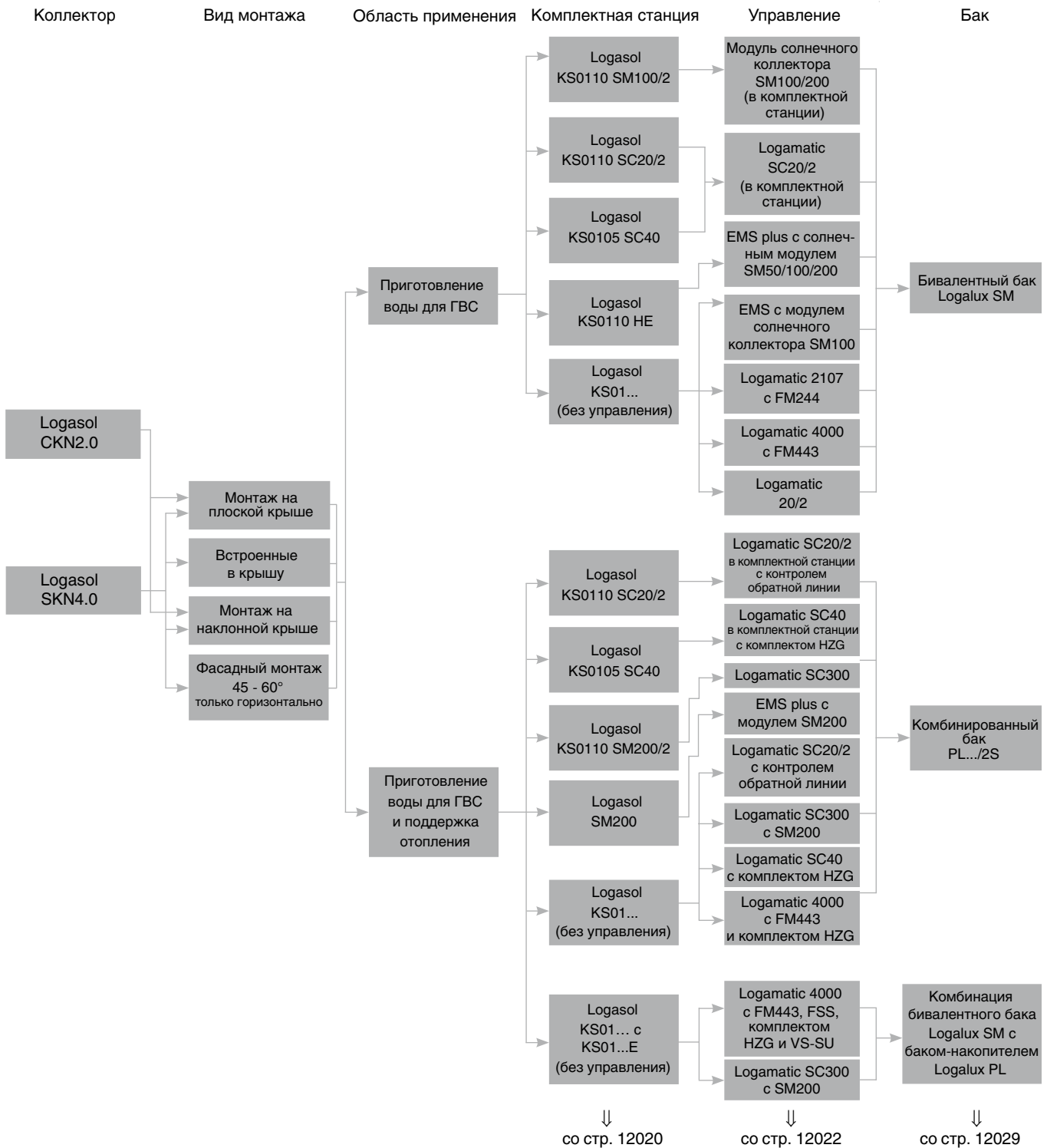


стр. 12033





**Обзор системы**



**Характеристики и особенности**

**Современные солнечные коллекторы с широким спектром применения**

- Эффективная мощность коллектора превосходит требования Федеральной программы
- Изготовлен из высококачественных материалов
- Комбинируются с различными баками-водонагревателями

- Возможен вертикальный или горизонтальный монтаж (за исключением CKN 2.0)
- Простота и гибкость монтажа благодаря шткерным соединениям

**Концепция высокопроизводительных солнечных установок**

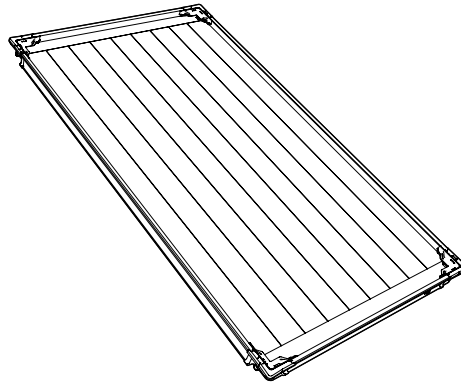
- Технически совершенное оборудование с оптимально согласованными компонентами

- Биологически расщепляемая, совместимая с продуктами питания рабочая жидкость (смесь воды с гликолем) с высокой температурной устойчивостью

- Баки-водонагреватели различного объема и конструкции в зависимости от цели применения установки



## Плоские коллекторы Logasol CKN 2.0



Logasol CKN2.0

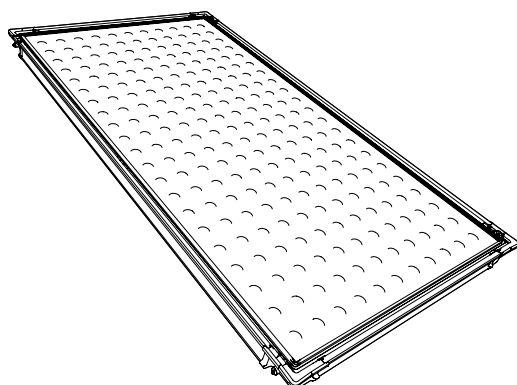
Обозначение	Описание	Артикул №
Logasol CKN 2.0	• Для вертикального монтажа	8 718 532 953

## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Гидравлические подключения			
Комплект подключения CKN 2.0	• Для подключения одного ряда коллекторов		
	• На выбор монтаж на наклонной крыше, в крышу или на плоской крыше		
	• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов		
	на наклонной крыше WFS20	30 010 629	
	на плоской крыше WFS22	30 010 728	
Комплект воздушного клапана CKN 2.0 / SKN 4.0	• Для выпуска воздуха из солнечной установки возле коллекторов		
	• Монтаж на выбор: на коллекторе или под крышей		
	• Альтернатива: установка воздухоотделителя LA1		
	• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов	8 718 531 048	
Воздухоотделитель LA1	• Для выпуска воздуха из солнечной установки при заполнении под давлением		
	• Монтаж между комплектной станцией и баком		
	• Необходим для заполнения под давлением станцией наполнения BS01		
	• Необходимое количество: 1 на 1 установку		
		∅ 18	83 007 340
		∅ 22	83 007 342
Комплект для соединения рядов коллекторов CKN 2.0 / SKN 4.0	• Для гидравлического соединения (последовательного подключения) двух рядов, расположенных друг над другом		
	• Необходимое количество: 1 на 1 дополнительный ряд		
			83 077 300



## Плоские коллекторы Logasol SKN 4.0



Logasol SKN 4.0-s

Обозначение	Описание	Артикул №
Logasol SKN 4.0-s V2	• Для вертикального монтажа	8 718 530 938
Logasol SKN 4.0-w V2	• Для горизонтального монтажа	8 718 530 939

## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Гидравлические подключения</b>		
Комплект подключения SKN 4.0	• Для подключения одного ряда коллекторов	
	• На выбор монтаж на наклонной крыше, в крышу или на плоской крыше	
	• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов	
	на наклонной крыше	30 010 629
	в крышу	8 718 531 044
	на плоской крыше	30 010 728
Комплект воздушного клапана CKN 2.0 / SKN 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для выпуска воздуха из солнечной установки возле коллекторов</li> <li>• Монтаж на выбор: на коллекторе или под крышей</li> <li>• Альтернатива: установка воздухоотделителя LA1</li> <li>• Необходимое количество: 1 на 1 ряд коллекторов</li> </ul>	8 718 531 048
Воздухоотделитель LA1	• Для выпуска воздуха из солнечной установки при заполнении под давлением	
	• Монтаж между комплектной станцией и баком	
	• Необходим для заполнения под давлением станцией наполнения BS01	
	• Необходимое количество: 1 на 1 установку	
	Ø 18	83 007 340
	Ø 22	83 007 342
Комплект для соединения рядов коллекторов CKN 2.0 / SKN 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для гидравлического соединения (последовательного подключения) двух рядов, расположенных друг над другом</li> <li>• Необходимое количество: 1 на 1 дополнительный ряд</li> </ul>	83 077 300



## Монтажные системы для CKN 2.0

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Монтаж на наклонной крыше, вертикальный</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основной комплект для монтажа на наклонной крыше</li> <li>Для зданий высотой до 100 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Для различных видов крыш и кровельных покрытий</li> </ul>	
	Комплект на первый коллектор (WMT1)	7 709 600 087
	Комплект для второго-десятого коллектора в ряду (WMT2)	7 709 600 088
	Крепления для типов крыш – волнистые листы / кровельное железо (FKA4)	7 739 300 439
	Крепления для типов крыш – шифер / гонт (FKA9)	7 739 300 281
	Крепления для типов крыш – профильная черепица / плоская черепица (FKA3)	7 739 300 436
<b>Монтаж на плоской крыше, вертикальный</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основной комплект для монтажа на плоской крыше</li> <li>Для зданий высотой до 100 м с максимальной снеговой нагрузкой 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Для различных видов крыш и кровельных покрытий</li> </ul>	
	Комплект на первый коллектор (WMT1)	7 709 600 087
	Комплект для второго-десятого коллектора в ряду (WMT2)	7 709 600 088
	Основной комплект для подъема коллектора (WMF1)	7 709 600 091
	Дополнительный комплект для подъема коллектора (FKF13)	7 747 025 402

## Монтажные системы для SKN 4.0

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Вертикальный монтаж на кровлю</b>		
Основная группа	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Материал для монтажа на кровлю для первого коллектора ряда</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	
	Голландская черепица/черепица/плоская черепица	7 736 614 796
	Шифер/Гонт	7 736 614 797
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 798
Группа для расширения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Материал для монтажа на кровлю для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	
	Голландская черепица/черепица/плоская черепица	7 736 614 799
	Шифер/Гонт	7 736 614 800
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 801
Добавочный основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления основного комплекта при повышенных нагрузках, например снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Для первого коллектора ряда</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	
	Голландская черепица/черепица /плоская черепица	7 736 614 802
	Шифер/Гонт	7 736 614 803
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 804
Добавочный дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления дополнительного комплекта при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Для второго-десятого коллектора в ряду</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	
	Голландская черепица /черепица/плоская черепица	7 736 614 805
	Шифер/Гонт	7 736 614 806
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 807





Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Горизонтальный монтаж на кровлю</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>), снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup> и максимальным расстоянием между опорами 420 мм</li> <li>Материал для монтажа на кровлю для первого коллектора одного ряда</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	Голландская черепица/черепица/плоская черепица 7 736 614 808
		Шифер/Гонт 7 736 614 809
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 810
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>), снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup> и максимальным расстоянием между опорами 420 мм</li> <li>Материал для монтажа на кровлю для второго-десятого коллектора одного ряда</li> <li>Для различных видов крыш и покрытий</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	Голландская черепица/черепица/плоская черепица 7 736 614 811
		Шифер/Гонт 7 736 614 812
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 813
<b>Вертикальный монтаж на кровлю на опорной стоечной конструкции</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный монтажный комплект для монтажа на кровлю на опорной стоечной конструкции с клиренсом на 15°, 20° или 35° для первого коллектора ряда</li> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 814
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 815
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный монтажный комплект для монтажа на кровлю на опорной стоечной конструкции с клиренсом на 15°, 20° или 35° рядом для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 816
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 817
Добавочный основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления основного комплекта при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup> или ветровой нагрузке до 151 км/ч</li> <li>Для первого коллектора ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 818
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 819
Добавочный дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления основного комплекта при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup> или ветровой нагрузке до 151 км/ч</li> <li>Для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 820
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 821
<b>Горизонтальный монтаж на кровлю на опорной стоечной конструкции</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный монтажный комплект для монтажа на кровлю на опорной стоечной конструкции с клиренсом на 15°, 20° или 35° для первого коллектора ряда</li> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>), снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup> и максимальным расстоянием между опорами 420 мм</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 822
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 823
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный комплект материалов для монтажа на кровлю на опорной стоечной конструкции с клиренсом на 15°, 20° или 35° рядом для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>), снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup> и максимальным расстоянием между опорами 420 мм</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 824
		Гофрированный лист/кровля из листового железа 7 736 614 825



Обозначение	Описание	Артикул №
Добавочный основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления основного комплекта при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup> или ветровой нагрузке до 151 км/ч</li> <li>Для первого коллектора ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 826
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 827
Добавочный дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для укрепления основного комплекта при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,1 кН/м<sup>2</sup> или ветровой нагрузке до 151 км/ч</li> <li>Для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	Шифер/Гонт 7 736 614 828
	Гофрированный лист/кровля из листового железа	7 736 614 829
<b>Горизонтальный монтаж в кровлю – отдельный коллектор</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>)</li> </ul>	Голландская черепица/черепица 8 718 530 980
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 530 992
<b>Горизонтальный монтаж в кровлю – от 2-х коллекторов на один ряд</b>		
Основной комплект 1-й ряд для 2 коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Основной комплект монтажа в крышу для первых 2 коллекторов ряда</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов в первом ряду минус 2</li> </ul>	Голландская черепица/черепица 8 718 530 981
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 530 993
Дополнительный комплект 1-й ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Дополнительный комплект монтажа в крышу для первых третьего-десятого коллекторов в ряду</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов в первом ряду минус 2</li> </ul>	Голландская черепица/черепица 8 718 530 982
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 530 994
<b>Вертикальный монтаж в кровлю – отдельный коллектор</b>		
Основной комплект	Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м <sup>2</sup> )	Голландская черепица/черепица 8 718 530 986
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 530 998
<b>Вертикальный монтаж в кровлю – от 2-х коллекторов на один ряд</b>		
Основной комплект 1-й ряд для 2 коллекторов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Основной комплект монтажа в крышу для первых 2 коллекторов ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллектор</li> </ul>	Голландская черепица/черепица 8 718 530 987
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 530 999
Дополнительный комплект 1-й ряд	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Дополнительный комплект монтажа в крышу для первых третьего-десятого коллекторов в ряду</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов в первом ряду минус 2</li> </ul>	Голландская черепица/обычная черепица 8 718 530 988
		Шифер/Гонт/плоская черепица 8 718 531 000
<b>Вертикальный монтаж на плоской кровле с использованием ванн-утяжелителей</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Основной комплект подставок для монтажа на плоской кровле</li> <li>Основной комплект для первого коллектора одного ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> <li>Наклон регулируется в диапазоне 30-60°</li> <li>Комплект с 4 ваннами-утяжелителями (950 x 350 x 50 мм) в объеме поставки</li> </ul>	7 736 614 830



Обозначение	Описание	Артикул №
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При количестве коллекторов на ряд более 3 поставляется дополнительная опора</li> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Дополнительный комплект подставок для монтажа на плоской кровле для второго-десятого коллектора ряда</li> <li>• Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> <li>• Комплект с 4 ваннами-утяжелителями (950 x 350 x 50 мм) в объеме поставки</li> </ul>	7 736 614 831
Дополнительная опора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Для закрепления ванны-утяжелителя</li> <li>• Необходимое количество:               <ul style="list-style-type: none"> <li>3-4 коллекторов на ряд 1 опора,</li> <li>5-6 коллекторов на ряд 2 опоры,</li> <li>7-8 коллекторов на ряд 3 опоры,</li> <li>9-10 коллекторов на ряд 4 опоры</li> </ul> </li> </ul>	8 718 531 036
Дополнительная шина основного комплекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для дополнения основного комплекта в качестве укрепления при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup> при дополнительной фиксации тросами</li> <li>• Дополнение для первого коллектора одного ряда</li> <li>• Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	8 718 531 026
Дополнительная шина добавочного комплекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для дополнения основного комплекта в качестве укрепления при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup> при дополнительной фиксации тросами</li> <li>• Имеется дополнительная опора для закрепления ванн-утяжелителей</li> <li>• Дополнение к второму-десятому коллектору одного ряда</li> <li>• Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	7 736 614 832
<b>Горизонтальный монтаж на плоской кровле с использованием ванн-утяжелителей</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Основной комплект подставок для монтажа на плоской кровле для первого коллектора одного ряда</li> <li>• Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> <li>• наклон устанавливается в диапазоне 30- 60°</li> <li>• Комплект с 4 ваннами-утяжелителями (950 x 350 x 50 мм) в объеме поставки</li> </ul>	7 736 614 833
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Дополнительный комплект подставок для монтажа на плоской кровле для второго-десятого коллектора одного ряда, расположенных рядом</li> <li>• Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> <li>• Комплект с 4 ваннами-утяжелителями (950 x 350 x 50 мм) в объеме поставки</li> </ul>	7 736 614 834
Дополнительная опора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Для укрепления ванн-утяжелителей</li> <li>• Необходимое количество:               <ul style="list-style-type: none"> <li>3 коллектора на ряд 1 опоры,</li> <li>4-7 коллекторов на ряд 2 опоры,</li> <li>8-9 коллекторов на ряд 3 опоры,</li> <li>10 коллекторов на ряд 4 опоры</li> </ul> </li> </ul>	8 718 531 037
<b>Монтаж на плоскую кровлю для крепления по месту монтажа</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Основной комплект подставок для монтажа на плоской кровле для первого коллектора одного ряда</li> <li>• Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> <li>• Наклон устанавливается в диапазоне 30- 60°</li> </ul>	8 718 531 031
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>• Дополнительный комплект подставок для монтажа на плоской кровле для второго-десятого коллектора одного ряда, расположенных рядом</li> <li>• Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	8 718 531 032



Обозначение	Описание	Артикул №
Дополнительная шина основного комплекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дополнения основного комплекта в качестве укрепления при повышенных нагрузках, например снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup> при дополнительной фиксации тросами</li> <li>Дополнение к первому коллектору одного ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	8 718 531 026
Дополнительная шина дополнительного комплекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для дополнения основного комплекта в качестве укрепления при повышенных нагрузках, например, снеговой нагрузке более 2 кН/м<sup>2</sup> до макс. 3,8 кН/м<sup>2</sup> при дополнительной фиксации тросами</li> <li>Имеется дополнительная опора для закрепления ванн-утяжелителей</li> <li>Дополнение к второму-десятому коллектору одного ряда</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	7 736 614 832
<b>Монтаж на плоскую кровлю горизонтально для крепления по месту монтажа</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Основной комплект подставок для монтажа на плоской кровле для первого коллектора одного ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> <li>Наклон устанавливается в диапазоне 30- 60°</li> </ul>	8 718 531 033
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Дополнительный комплект подставок для монтажа на плоской кровле для второго-десятого коллектора одного ряда, расположенных рядом</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	8 718 531 034
<b>Монтаж на фасаде под углом 45-60° от горизонтали для крепления по месту монтажа</b>		
Основной комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Основной комплект подставок для монтажа на фасад для первого коллектора одного ряда</li> <li>Необходимое количество: 1 шт на коллекторный ряд</li> </ul>	7 736 614 835
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Дополнительный комплект подставок для монтажа на фасад для второго-десятого коллектора одного ряда, расположенных рядом</li> <li>Необходимое количество: количество коллекторов минус количество рядов</li> </ul>	8 718 531 034
Дополнительная опора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для ветровой нагрузки до 151 км/ч (динамическое давление 1,1 кН/м<sup>2</sup>) и снеговой нагрузки макс. 2 кН/м<sup>2</sup></li> <li>Для крепления ванн-утяжелителей</li> <li>Необходимое количество: 3 коллектора на ряд 1 опора, 4-7 коллекторов на ряд 2 опоры, 8-9 коллекторов на ряд 3 опоры, 10 коллекторов на ряд 4 опоры</li> </ul>	8 718 531 037

**Снеговые нагрузки и высота здания**

	Монтаж на наклонной крыше вертикальный/ горизонтальный <sup>1)</sup>	Монтаж в крышу <sup>1)</sup> вертикальный/ горизонтальный	Монтаж на плоской крыше вертикальный/ горизонтальный <sup>1)</sup>	Фасадный монтаж 45 - 60°, горизонтальный
Кровельное покрытие / стена	Профильная черепица, плоская черепица, шифер, гонт, волнистые листы, кровельное железо, битум	Профильная черепица, плоская черепица, шифер, гонт		Несущая поверхность должна выдерживать нагрузку
Допустимый уклон крыши	25° - 65°	25° - 65°	0° Для крыш с небольшим уклоном нужна страховка от сползания или крепление заказчика	
Допустимая высота здания (ветровая нагрузка) до 20 м (скорость ветра до 129 км/ч)	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих (выполнить крепление подставок!)	Без дополнительных комплектующих
Допустимая высота здания (ветровая нагрузка) до 100 м (скорость ветра до 151 км/ч)	Только вертикальные коллекторы с дополнением для монтажа на наклонной крыше	Не допускается	С дополнительной подставкой (выполнить крепление подставок!)	Не допускается
Дождевая и снеговая нагрузки по DIN 1055, часть 5 0 - 2 кН/м <sup>2</sup>	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих	Без дополнительных комплектующих
Дождевая и снеговая нагрузки по DIN 1055, часть 5 > 2 кН/м <sup>2</sup>	Только вертикальные коллекторы с дополнением для монтажа на наклонной крыше до 3,1 кН/м <sup>2</sup>	Без дополнительных комплектующих до 3,8 кН/м <sup>2</sup>	С дополнением опор для плоской крыши до 3,8 кН/м <sup>2</sup>	Не допускается

<sup>1)</sup> Только для коллекторов SKN 4.0 / SKS 5.0

**Крепление подставок**

	Скорость ветра	Утяжелитель	Утяжелитель и тросовая страховка	Крепление заказчика (анкерное крепление опор)
Высота зданий до 8 м	102 км/ч	270 кг / коллектор	180 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 1,6 кН	4 болта M8/8.8
Высота зданий 8 - 20 м	129 км/ч	450 кг / коллектор	320 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 2,5 кН	4 болта M8/8.8
Высота зданий 20 - 1000 м	151 км/ч	—	450 кг / коллектор + трос с максимальным тяговым усилием 3,3 кН	6 болтов M8/8.8



**Монтаж на наклонной крыше – помощь в выборе монтажной системы и комплектующих**

**Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение**

		2		3		4		5		6			7		8		9			10									
Logasol СКН 2.0 SKN 4.0 SKS 5.0	Общее количество коллекторов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2			
	Количество рядов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2			
	Количество коллекторов в одном ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	да	-	да	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	-	да	да	-	да	-			
Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов		-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	-	-	да		

**Комплектующие для гидравлического подключения**

СКН 2.0	Комплект подключения СКН 1.0 (WFS20)	30 010 629	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	
	Комплект для соединения рядов СКН 1.0	83 077 300	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-	
	Комплект воздушного клапана СКН 1.0	83 077 200	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
SKN 4.0	Комплект подключения SKN 4.0	30 010 629	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	Комплект для соединения рядов SKN 4.0	83 077 300	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-	
	Комплект воздушного клапана SKN 4.0 <sup>1)</sup>	8 718 531 048	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2

**Монтажные комплекты**

СКН 2.0	Комплект на первый коллектор (WMT1)	7 709 600 087	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2	
	Комплект для второго-десятого коллектора в ряду (WMT2)	7 709 600 088	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8	
SKN 4.0 s вертикального типа	Основной комплект	Голландская черепица	7 736 614 796																									
		Черепица																										
		Плоская черепица																										
		Шифер	7 736 614 797	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Гонт																											
	Гофрирован. лист																											
	Кровля из листов. железа	7 736 614 798																										
	Дополнительный комплект	Голландская черепица	7 736 614 799																									
		Черепица																										
		Плоская черепица																										
		Шифер	7 736 614 800	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Гонт																											
Гофрирован. лист																												
Кровля из листов. железа	7 736 614 801																											
Добавочн. основной комплект	Голландская черепица	7 736 614 802																										
	Черепица																											
	Плоская черепица																											
	Шифер	7 736 614 803	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2	
Гонт																												
Гофрирован. лист																												
Кровля из листов. железа	7 736 614 804																											
Добавочн. дополнительный комплект	Голландская черепица	7 736 614 805																										
	Черепица																											
	Плоская черепица																											
	Шифер	7 736 614 806	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8	
Гонт																												
Гофрирован. лист																												
Кровля из листов. железа	7 736 614 807																											
SKN 4.0 w вертикального типа	Основной комплект	Голландская черепица	7 736 614 808																									
		Черепица																										
		Плоская черепица																										
		Шифер	7 736 614 809	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Гонт																											
	Гофрирован. лист																											
	Кровля из листов. железа	7 736 614 810																										
	Дополнительный комплект	Голландская черепица	7 736 614 811																									
Черепица																												
Плоская черепица																												
Шифер		7 736 614 812	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8	
Гонт																												
Гофрирован. лист																												
Кровля из листов. железа	7 736 614 813																											



## Монтаж в крышу – помощь в выборе монтажной системы и комплектующих

### Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение

Logasol СКН 4.0	Общее количество коллекторов	2		3		4		5		6			7		8		9		10	
		1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
	Количество рядов	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
	Количество коллекторов в одном ряду	2	3	4	2	2	5	6	3	3	2	7	8	4	4	9	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	-	-	да	-	-	-	да	-	да	-	-	да	-	-	да	-	да	-
	Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов	-	-	-	-	да	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да

### Комплектующие для гидравлического подключения

СКН 4.0	Комплект подключения СКН 4.0	30 010 629	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	Комплект для соединения рядов СКН 4.0	83 077 300	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-
	Комплект воздушного клапана СКН 4.0 <sup>1)</sup>	8 718 531 048	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

### Монтажные комплекты

СКН 4.0 s Вертикального типа	Основной комплект	Шифер	7 736 614 814																				
		Гонт		1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2	
		Гофрирован. лист Кровля из листов. железа	7 736 614 815																				
	Дополнительный комплект	Шифер	7 736 614 816																				
		Гонт		1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8	
		Гофрирован. лист Кровля из листов. железа	7 736 614 817																				
	Добавочн. основной комплект <sup>2)</sup>	Шифер	7 736 614 818																				
		Гонт		1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2	
	Добавочн. дополнительный комплект <sup>2)</sup>	Шифер	7 736 614 820																				
		Гонт		1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8	
	СКН 4.0 w вертикального типа	Основной комплект	Шифер	7 736 614 822																			
			Гонт		1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
Гофрирован. лист Кровля из листового железа			7 736 614 823																				
Дополнительный комплект		Шифер	7 736 614 824																				
		Гонт		1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8	
		Гофрирован. лист Кровля из листового железа	7 736 614 825																				
Добавочн. основной комплект <sup>2)</sup>		Шифер	7 736 614 826																				
		Гонт		1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2	
Добавочн. дополнительный комплект <sup>2)</sup>		Шифер	7 736 614 828																				
		Гонт		1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8	
Добавочн. дополнительный комплект <sup>2)</sup>		Гофрирован. лист Кровля из листового железа	7 736 614 827																				
		Шифер	7 736 614 829																				

<sup>1)</sup> Отсутствует при заполнении под давлением с воздухоотделителем





**Монтаж на плоской крыше - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих**

**Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение**

		2		3		4		5		6			7		8		9		10							
Logasol SKN 2.0 SKN 4.0	Общее количество коллекторов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Количество рядов	2	1	3	2/1	1	4	2	2	5	3/2	6	3	3	2	7	4/3	8	4	4	9	5/4	3	10	5	5
	Количество коллекторов в одном ряду	2	1	3	2/1	1	4	2	2	5	3/2	6	3	3	2	7	4/3	8	4	4	9	5/4	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-	да	-
	Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	да

**Комплектующие для гидравлического подключения**

SKN 2.0	Комплект подключения SKN 1.0 (WFS22)	30 010 728	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект воздушного клапана SKN 4.0 <sup>1)</sup> / SKN 1.0	83 077 200	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
SKN 4.0	Комплект подключения SKN 4.0	30 010 728	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект воздушного клапана SKN 4.0 <sup>1)</sup>	8 718 531 048	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2

**Монтажные комплекты**

SKN 2.0 верти- каль- ный	Комплект на первый коллектор (WMT1)	7 709 600 087	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект для второго-десятого коллектора в ряду (WMT2)	7 709 600 088	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Основной комплект для подъема коллектора (WMT1)	7 709 600 091	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
	Дополнител. комплект для подъема коллектора (FKF13)	7 747 025 402	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9

**Монтажные комплекты с утяжелителем**

SKN 4.0-s вертикаль- ного типа	Основной комплект	7 736 614 830	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительный комплект	7 736 614 931	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Дополнительная опора <sup>2)</sup>	8 718 531 036	-	-	1	-	-	1	-	-	2	1	2	2	2	-	3	2	3	2	2	4	3	3	4	4	4
	Дополнительная шина основного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 026	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
SKN 4.0-w горизонталь- ного типа	Дополнительная шина дополнительного комплекта <sup>3)</sup>	7 736 614 832	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Основной комплект	7 736 614 833	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительный комплект	7 736 614 934	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Дополнительная опора <sup>2)</sup>	8 718 531 037	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2
SKN 4.0-w горизонталь- ного типа	Дополнительная шина основного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 040	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительная шина дополнительного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 042	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8

**Монтажные комплекты для крепления по месту монтажа**

SKN 4.0-s вертикаль- ного типа	Основной комплект	8 718 531 031	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительный комплект	8 718 531 032	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Дополнительная шина основного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 026	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительная шина дополнительного комплекта <sup>3)</sup>	7 736 614 832	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
SKN 4.0-w горизонталь- ного типа	Основной комплект	8 718 531 033	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительный комплект	8 718 531 034	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Дополнительная шина основного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 040	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Дополнительная шина дополнительного комплекта <sup>3)</sup>	8 718 531 042	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8

**Монтаж на фасаде 45° (только гориз.) - помощь в выборе монтажной системы и комплектующих**

**Конструкция поля коллекторов и гидравлическое соединение**

		2		3		4		5		6			7		8		9		10										
Logasol SKN 4.0	Общее количество коллекторов	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2					
	Количество рядов	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Количество коллекторов в одном ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	2	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Гидравлическое последовательное подключение нескольких рядов	-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-	да	-	да	-	
	Гидравлическое параллельное подключение нескольких рядов	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	-	-	да	

**Комплектующие для гидравлического подключения**

SKN 4.0	Комплект подключения SKN 4.0	30 010 728	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект воздушного клапана SKN 4.0 <sup>1)</sup>	83 077 200	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект воздушного клапана SKS 5.0 <sup>1)</sup>	8 718 532 817	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2

1) Отсутствует при заполнении под давлением с воздухоотделителем

2) Не требуется при использовании добавки к дополнительному комплекту

3) Дополнительно для основного и дополнительного комплектов при снеговой нагрузке > 2 кН/м² или высоте здания > 20 м





## Плоские коллекторы Logasol CKN 2.0 - s

Новые солнечные коллекторы Logasol CKN 2.0-s – это уникальное сочетание привлекательной, высокого качества, простоты монтажа и высокой эффективности. Благодаря небольшим размерам и малому весу новых коллекторов их можно легко транспортировать и монтировать на крыше. Новая технология алюминиевой рамы так же облегчает монтаж системы, при этом обеспечивая высокую прочность установленной конструкции. Logasol CKN 2.0 обладает высочайшими характеристиками эффективности при своих компактных размерах. Благодаря технологии «Black Chrome» достигается максимальный теплосъем солнечной энергии с поверхности коллектора. Эти коллекторы изготавливаются из долговечных и высокопрочных материалов, способных выдерживать длительные нагрузки. Вес коллектора составляет 30 кг, что позволяет легко монтировать двум людям. Logasol CKN 2.0-s

можно устанавливать на наклонные и плоские крыши с использованием соответствующих монтажных комплектов.

Каждый коллектор имеет гильзу для установки датчика и может быть использован как ведущий коллектор. Logasol CKN 2.0-s имеет четыре штуцера для подключения шлангов. Технология подключений позволяет осуществлять простое, без использования инструментов, долгосрочное и эластичное соединение коллекторов между собой. Прошедшие проверку TÜV соединительные элементы рассчитаны на большой срок службы для нагрузок до 170 °C при давлении 6 бар. Коллектор имеет маркировку CE и Solar Keymark.

Используемые материалы

- Корпус
  - рама из алюминия
  - задняя стенка из стального листа с алюминиево-цинковым покрытием

- Изоляция
  - устойчивая к высоким температурам минеральная вата, не выделяющая газов
  - толщина 25 мм
- Стекло
  - прозрачное однослойное безосколочное 3,2 мм, с высокой светопропускаемостью до 85%
- Абсорбер
  - главным элементом коллектора является медный абсорбер с прочным частично селективным лакокрасочным покрытием
  - абсорбер имеет малое содержание жидкости и реагирует быстро и эффективно на инсоляцию

## Плоские коллекторы Logasol SKN 4.0

Эффективная мощность плоских коллекторов Logasol SKN 4.0 намного превосходит требования Федеральной программы. Это совершенно новая разработка в области плоских коллекторов с точки зрения упрощения монтажа, снижения затрат при изготовлении и возможностей вторичной переработки материалов. Коллектор соответствует требованиям экологических норм «Голубой ангел».

Он изготовлен из долговечных, выдерживающих длительные нагрузки материалов, подвергаемых вторичной переработке.

Его вес составляет 40 кг и поэтому с ним легко могут работать два человека. Logasol SKN 4.0 можно встраивать в крыши, устанавливать на наклонные крыши, на фасады с углом наклона 45° (горизонтально) и плоские крыши с использованием соответствующих монтажных комплектов.

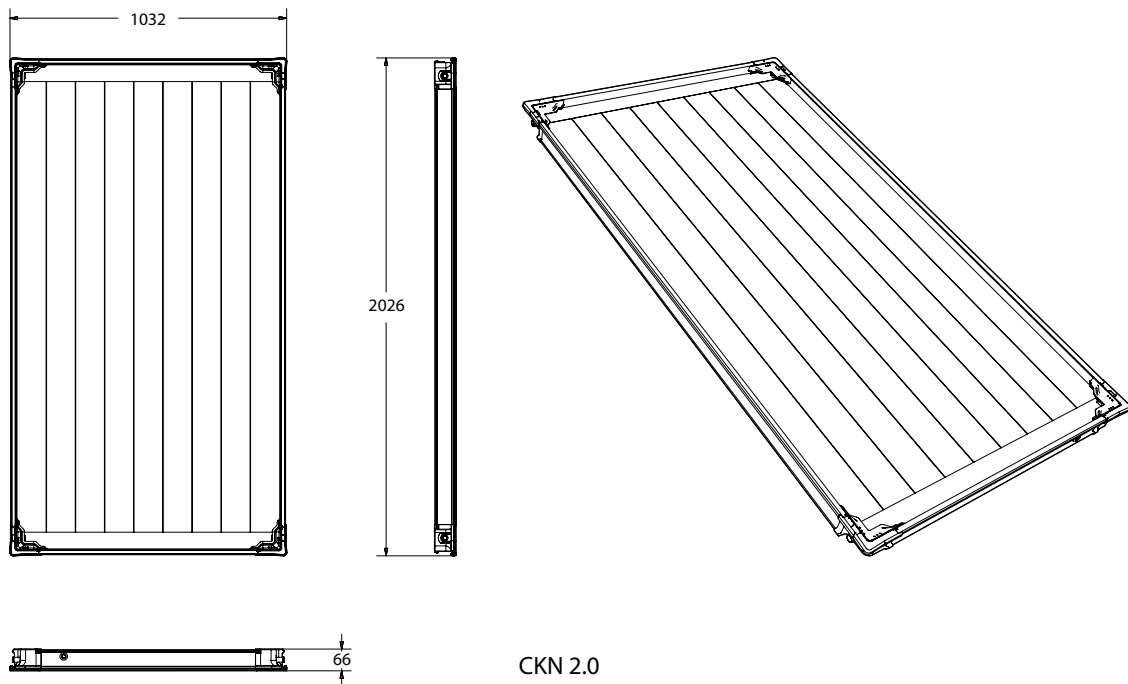
Каждый коллектор имеет гильзу для установки датчика и может быть использован как ведущий коллектор. Logasol SKN 4.0 имеет четыре штуцера для подключения шлангов. Технология подключений позволяет осуществлять простое, без использования инструментов, долгосрочное и эластичное соединение коллекторов между собой. Прошедшие проверку TÜV соединительные элементы рассчитаны на большой срок службы для нагрузок до 170 °C при давлении 6 бар. Коллектор имеет маркировку CE и Solar Keymark.

Используемые материалы

- Корпус
  - рама из стекловолокна
- Изоляция
  - устойчивая к высоким температурам минеральная вата, не выделяющая газов
  - толщина 50 мм

- Стекло
  - структурированное безосколочное стекло с низким содержанием железа, толщина 3,2 мм, светопропускаемость до 92%
  - стекло является натуральным продуктом с минимальными изменениями блеска и цвета, обусловленными технологией производства
- Абсорбер
  - главным элементом коллектора является медный абсорбер с прочным черным хромированным покрытием
  - абсорбер имеет малое содержание жидкости и реагирует быстро и эффективно на инсоляцию

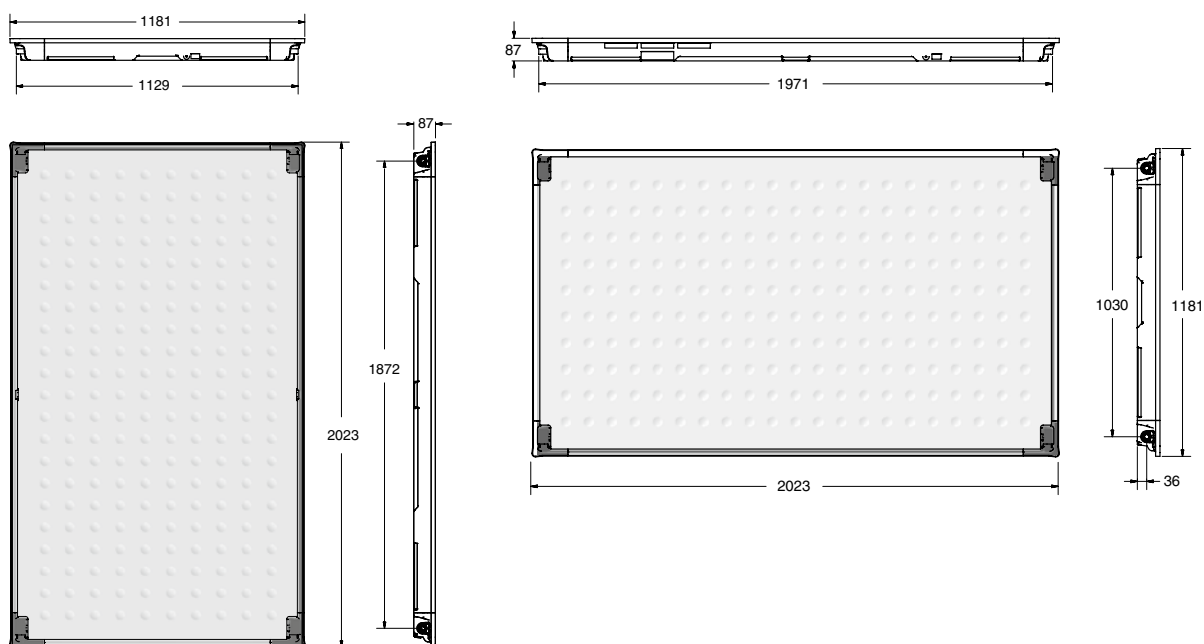
Logasol CKN 2.0



CKN 2.0

Вид установки		CKN 2.0 вертикальный	
Общая поверхность (брутто)		м <sup>2</sup>	2,09
Апертурная поверхность (принимающая излучение)		м <sup>2</sup>	1,94
Поглощающая поверхность (нетто)		м <sup>2</sup>	1,92
Объем абсорбера		л	0,8
Селективность	Коэффициент абсорбции	%	95 ± 2
	Коэффициент излучения	%	10 ± 2
Вес		кг	30
Коэффициент полезного действия	$\nu_0$	%	76
Эффективный коэффициент теплопередачи	k1	Вт/(м <sup>2</sup> · К)	4,083
	k2	Вт/(м <sup>2</sup> · К <sup>2</sup> )	0,012
Теплоемкость	C	кДж/(м <sup>2</sup> · К)	2,98
Поправочный коэффициент угла облучения	$K_m^{dir}(50^\circ)$		0,95
Максимальная рабочая температура		°С	120
Температура стагнации		°С	194
Номинальный объемный расход		л/ч	50
Максимальное избыточное рабочее давление (испытательное давление)		бар	6

## Logasol SKN 4.0



Вид установки		SKN 4.0-s вертикальный	SKN 4.0-w горизонтальный
Общая поверхность (брутто)		м <sup>2</sup>	2,37
Апертурная поверхность (принимающая излучение)		м <sup>2</sup>	2,25
Поглощающая поверхность (нетто)		м <sup>2</sup>	2,19
Объем абсорбера		л	0,94
Селективность	Коэффициент абсорбции	%	96 ± 2
	Коэффициент излучения	%	12 ± 2
Вес		кг	40
Коэффициент полезного действия	$\nu_0$	%	77,0
Эффективный коэффициент теплопередачи	k1	Вт/(м <sup>2</sup> · К)	3,216
	k2	Вт/(м <sup>2</sup> · К <sup>2</sup> )	0,015
Теплоемкость	C	кДж/(м <sup>2</sup> · К)	3,75
Поправочный коэффициент угла облучения	$K_{m}^{dir}(50^\circ)$		0,92
Максимальная рабочая температура		°С	120
Температура стагнации		°С	199
Номинальный объемный расход		л/ч	50
Максимальное избыточное рабочее давление (испытательное давление)		бар	6





## Номенклатура

### Комплектная станция Logasol KS

Пояснения	Возможные варианты	Сокращение		
Система	Насосная станция для гелиосистемы	KS		
Количество потребителей	1 потребитель		01	
Насос	Насос Wilo Yonos Para 15/7			10
	Насос Wilo Yonos Para 15/7,5			20
	Насос Wilo Stratos Para 15/1-9			50
Встроенное управление	Со встроенным управлением SC20/2			SC20/2
	Со встроенным управлением SM100			SM100
	Со встроенным управлением SM200			SM200
	Без встроенного управления			без обозначения

Пример: KS 01 10 SC20/2



## Комплектная станция Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №
<b>Двухтрубные комплектные станции со встроенным управлением</b>		
Logasol KS0105 SM100/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Со встроенным модулем солнечного коллектора SM100 для установок с котлами Buderus с EMS</li> <li>• Для солнечного коллектора с одним потребителем</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>• Насос солнечного коллектора 15-40</li> <li>• Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения</li> <li>• Датчик солнечного коллектора и бака в комплекте</li> </ul>	черная 7 735 600 044
Logasol KS0110 SM200/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Со встроенным многофункциональным модулем Logamatic SM200</li> <li>• Для гелиосистемы с тремя потребителями</li> <li>• Другие дополнительные функции (2 поля коллекторов восток/запад, 2 потребителя, внешняя загрузка бака, термическая дезинфекция, функция охлаждения, Double Match Flow, учет теплопотребления)</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>• Энергоэффективный насос солнечного коллектора</li> <li>• Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения</li> <li>• Датчик солнечного коллектора и бака в комплекте</li> </ul>	черная 7 735 600 046
Logasol KS0110 SC20/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Со встроенным регулятором солнечного коллектора Logamatic SC200/2</li> <li>• Для солнечного коллектора с одним потребителем</li> <li>• Регулятор скорости вращения насоса контура солнечного коллектора</li> <li>• Возможна оптимизация загрузки термосифонных баков с дополнительным датчиком (Double Match Flow)</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>• Энергоэффективный насос солнечного коллектора</li> <li>• Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения</li> <li>• Датчик солнечного коллектора и бака в комплекте</li> </ul>	черная 7 735 600 048
<b>Двухтрубные комплектные станции без встроенного управления</b>		
Logasol KS0110/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления</li> <li>• Для комбинации с функциональными модулями SM100, SM200 или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC20/2</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>• Энергоэффективный насос солнечного коллектора</li> <li>• Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения</li> </ul>	черная 7 735 600 050
Logasol KS0120/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления</li> <li>• Для комбинации с функциональными модулями SM100, SM200 или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC20/2</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>• Насос контура солнечного коллектора UPS 25-80</li> <li>• Встроенные воздухоотделитель и подключение для станции наполнения</li> </ul>	черная 7 735 600 049
Logasol KS0150/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 или 2 потребителя в зависимости от применяемого управления</li> <li>• Для комбинации с функциональными модулями SM100, SM200 или самостоятельными регуляторами солнечного коллектора SC20/2</li> <li>• Предохранительный клапан 6 бар и подключение для станции наполнения</li> <li>• Насос солнечного коллектора 25-120</li> <li>• Крышка стандартно белая, опционально синяя (см. комплектующие на стр. 12035)</li> </ul>	черная 7 735 600 051



## Комплектная станция Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №	
<b>Однотрубные комплектные станции без встроенного управления</b>			
Logasol KS0110E/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для комбинации с двухтрубными станциями в системах с 2 полями солнечных коллекторов (восток/запад) или 2 потребителями</li> <li>Предохранительный клапан 6 бар</li> <li>Высокопроизводительный энергоэффективный насос солнечного коллектора</li> <li>Цвет черный</li> </ul>	7 735 600 040	
<b>Общие комплектующие</b>			
Комплект воздушного клапана	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для выпуска воздуха при изменении направления трубопроводов, если не предусмотрено заполнение под давлением</li> </ul>	83 001 057	
Мембранный расширительный бак	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предварительное давление: 1,5 бар</li> <li>Максимальная рабочая температура: 120 °C</li> <li>Максимальная рабочая температура на мембране: 70 °C</li> <li>Максимальное рабочее давление 10 бар</li> </ul>	белый 18 л	89 095 180
		25 л	89 095 179
		33 л	89 095 167
Мембранный расширительный бак Logafix MAG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предварительное давление 1,5 бар</li> <li>Максимальная рабочая температура 120 °C</li> <li>Максимальная рабочая температура на мембране 70 °C</li> <li>Максимальное рабочее давление 6 бар</li> </ul>	белый 50 л	7 747 215 461
		80 л	7 747 215 462
AAS/Solar Соединительный трубопровод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения мембранного расширительного бака Logafix от 18 до 50 литров</li> <li>Состоит из гофрированной трубы из нержавеющей стали DN 20, длиной 600 мм, с запорным автоматом 3/4"</li> <li>С настенным кронштейном для баков 18-25 литров</li> </ul>	63 003 891	
Дополнительная емкость для мембранного расширительного бака (MAG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Резервуар с температурным расслоением для защиты расширительного бака от высоких температур</li> <li>Применяется для коллекторов с вакуумными трубками с покрытием более 60% и на установках для поддержки отопления</li> </ul>	5 л	7 747 010 472
		12 л	7 747 010 473
<b>Twin-Tube</b>			
Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Теплоизолированная двойная труба с оболочкой для защиты от УФ-лучей и встроенным проводом датчика для быстрого монтажа сборной линии</li> <li>Теплопотери соответствуют теплопотерям двух отдельно проложенных труб, имеющих 100% теплоизоляцию согласно "Положения об отопительных установках" (HeizungsAnIV).</li> <li>Длина 12,5 м</li> </ul>	Twin-Tube 15 – двойная медная труба 2 x 15 x 0,8 мм	83 007 216
		Twin-Tube DN 20 – гибкая труба из нержавеющей стали 2 x DN 20	83 007 220
Комплект подключения для Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для плоских коллекторов Logasol SKN 4.0 и SKS 5.0</li> <li>Для подключения комплектной станции Logasol KS, коллекторов и баков-водонагревателей SM и PL</li> </ul>	для Twin-Tube 15	83 077 400
		для Twin-Tube DN 20	83 077 402
Комплект крепления для Twin-Tube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Состоит из 4 овальных хомутов с винтами и дюбелями</li> </ul>	для Twin-Tube 15	8 718 532 274
		для Twin-Tube DN 20	83 007 304



## Комплектная станция Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №
Автоматика для систем солнечных коллекторов		
Logamatic SC10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный дифференциальный температурный регулятор для настенного монтажа</li> <li>С датчиками коллектора и бака</li> <li>Простое управление благодаря наглядному сегментированному дисплею</li> </ul>	7 747 004 406
Logamatic SC20/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор для стандартных систем солнечных коллекторов с одним потребителем, монтируется на стену</li> <li>Датчик коллектора и бака в комплекте</li> <li>Привлекательный дизайн и управление по принципу «Нажми и поверни»</li> <li>Наглядный сегментированный дисплей с анимацией и пиктограммами</li> <li>Регулятор скорости вращения насоса контура солнечного коллектора</li> <li>Функция Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонных баков</li> </ul>	7 735 600 071
Logamatic SC300	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор для системы гелиоколлекторов для приготовления ГВС и поддержки отопления</li> <li>Для систем солнечных коллекторов с тремя потребителями</li> <li>Работает в комбинации с модулем SM200 или KS0110 SM200/2</li> <li>Простой и удобный ввод в эксплуатацию</li> <li>Возможность управления энергоэффективными насосами</li> <li>Большой дисплей с подсветкой и новым меню</li> <li>Функция диагностики системы солнечных коллекторов</li> <li>Выбор гидравлической схемы гелиоустановки</li> <li>Индикация солнечной энергии в кВт/ч</li> <li>Дополнительные функции: 2 поля коллекторов восток/запад, загрузочная система с внешним теплообменником)</li> <li>Функции и логика управления идентичны солнечным модулем SM200 + RC300, за исключением общих функций оптимизации системы и регулирования температуры подачи смешанного отопительного контура</li> <li>Комплект поставки: модуль SC300, инструкция, крепежные материалы</li> </ul>	7 738 111 126
MS100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль солнечного коллектора для установок с отопительным котлом</li> <li>Vuderus с EMS и системой управления Logamatic EMS</li> <li>Для работы в системе солнечных коллекторов с одним потребителем</li> <li>Модуль солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС</li> <li>Система High flow/Low flow с насосом с регулируемой частотой вращения</li> <li>Оптимизация дозагрузки через оценку поступления солнечной энергии благодаря интеграции в общую систему для баков SM</li> <li>Монтаж на отопительном котле или на стене</li> <li>Включает 1 датчик коллектора (6 мм) и 1 датчик бака (9 мм)</li> <li>Максимум 1 модуль на установку</li> <li>Комплект поставки: модуль SM100 с крепежами, 1 температурный датчик коллектора, 1 температурный датчик аккумулятора, инструкция</li> </ul>	7 738 110 123
MS200	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль солнечных коллекторов для приготовления горячей воды как для нужд ГВС, так и отопления</li> <li>Для систем солнечных коллекторов с 3мя потребителями</li> <li>Настенный монтаж</li> <li>Модуль солнечного коллектора для приготовления воды для ГВС</li> <li>Система High flow/Low flow с насосом с регулируемой частотой вращения</li> <li>Оптимизация дозагрузки через оценку поступления солнечной энергии благодаря интеграции в общую систему для баков SM</li> <li>Монтаж на отопительном котле или на стене</li> <li>Включает 1 датчик коллектора (6 мм) и 1 датчик бака (9 мм)</li> <li>Максимум 1 модуль на установку</li> <li>Комплект поставки: модуль SM200 с крепежами, 1 температурный датчик коллектора, 1 температурный датчик аккумулятора, инструкция</li> </ul>	7 738 110 125





## Комплектная станция Logasol KS

Обозначение	Описание	Артикул №	
<b>Специальные комплектующие для комплектных станций без встроенного управления</b>			
Дополнительный датчик коллектора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется для полей восток/запад</li> </ul>	7 747 009 883	
Комплект датчиков 2-го потребителя FSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расширение для 2-го потребителя при работе с модулем SC40</li> <li>• Состоит из 1 эталонного датчика для 2-го потребителя</li> <li>• С соединительным штекером и комплектующими</li> <li>• Заказывать вместе с переключающим клапаном VS-SU</li> </ul>	5 991 520	
Комплект HZG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект расширения для поддержки отопления при работе с Logamatic SC40</li> <li>• Состоит из 3-ходового переключающего клапана 1" и двух температурных датчиков</li> </ul>	5 991 530	
Защита от высокого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для защиты системы управления при ударе молнии вблизи от солнечного коллектора</li> <li>• Для подключения к датчику коллектора</li> </ul>	83 006 120	
<b>Специальные комплектующие для комплектных станций со встроенным управлением</b>			
Комплект датчика температуры горячей воды AS1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером (только для установленного в KS...SC цифрового регулятора для индикации температуры верхней части бака (опционально))</li> <li>• Ø 9,7 мм</li> </ul>	5 991 384	
Комплект датчика температуры горячей воды AS1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С датчиком температуры горячей воды и соединительным штекером (только для установленного в KS...SC цифрового регулятора для индикации температуры верхней части бака (опционально))</li> <li>• Ø 6 мм</li> </ul>	63 012 831	
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для Logalux PL...</li> <li>• Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SC10, 3-ходового клапана DN 25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления</li> </ul>	7 747 004 409	
Защита от высокого напряжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для защиты системы управления при ударе молнии вблизи от солнечного коллектора</li> <li>• Для подключения к датчику коллектора</li> </ul>	83 006 120	
<b>Рабочая жидкость солнечного коллектора</b>			
Рабочая жидкость солнечного коллектора L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для плоских коллекторов</li> <li>• Защита от замораживания, пара и коррозии</li> <li>• Совместима с продуктами питания</li> </ul>		
		Смесь гликоля с водой 45:55 – 10 литров	8 718 660 880
		Смесь гликоля с водой 45:55 – 20 литров	8 718 660 881
		100 % концентрат – 10 кг	8 718 660 950

### Выставочный образец

Обозначение	Описание	Артикул №	
Модель коллектора в разрезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размеры 500 x 500 x 90 мм</li> <li>• С транспортной упаковкой</li> </ul>		
		SKN 4.0	8 718 531 670
		SKS 5.0	8 718 532 894



## Насосные станции Logasol KS

### Общие положения

Простое подключение всех устройств безопасности и управления солнечной установки. Все необходимое оборудование: насос солнечного коллектора, гравитационный тормоз, предохранительный клапан (6 бар), измеритель объемного расхода, манометр, шаровой кран со встроенными термометрами на подающей и обратной линии контура солнечного коллектора и теплоизоляция – выполнены как единый монтажный блок. Мембранный расширительный бак нужно заказывать отдельно для каждого варианта применения.

### Logasol KS0105E/2 однотрубные комплектные станции без встроенного управления

Для расширения двухтрубных комплектных станций в установках с 2 полями солнечных коллекторов (восток/запад) или 2 потребителями и, как вариант, в системах с одним потребителем. Для заполнения под давлением имеется место для подключения станции наполнения. В зависимости от гидравлической схемы установки применяется самостоятельный регулятор Logamatic SC20/2 или SC300, функциональные моду-

ли FM244, FM443 или модули солнечного коллектора SM100/2 и SM200/2.

### Logasol KS0105, KS0110, KS0120, KS0150 двухтрубные комплектные станции без встроенного управления

В качестве регулятора солнечного коллектора применяются Logamatic SC10, SC20/2, функциональные модули FM244, FM443 или модуль SM100 и SM200. Для заполнения под давлением имеется место для подключения станции наполнения. KS0110/KS0120/KS0150 дополнительно оснащены воздухоотделителем, поэтому при наполнении установки под давлением воздушный клапан на крыше можно не устанавливать. Цвет станций Buderus Logasol KS - чёрный.

### Logasol KS0110 SM100/2 и KS0110 SM200/2 двухтрубные насосные станции со встроенным модулем солнечного коллектора

Комплектная станция со встроенным модулем SM100 и SM200 для комбинации с отопительными котлами, оснащенными EMS. Интеллектуальное сопряжение сис-

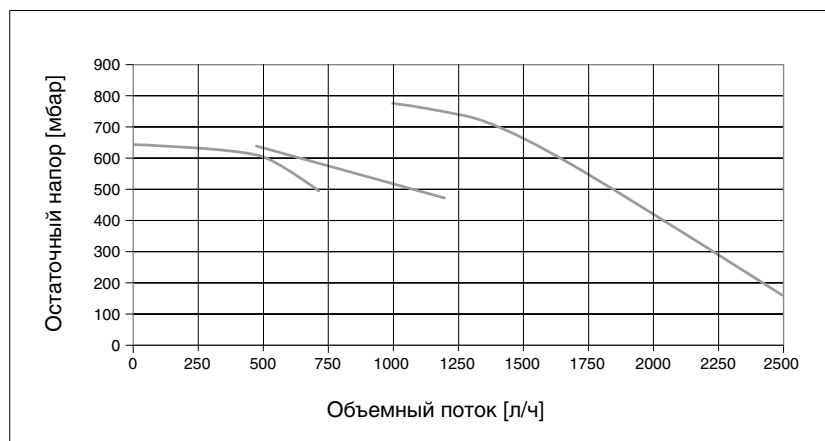
тем регулирования контура солнечного коллектора и контура котла позволяет оптимизировать работу всей установки для максимального использования солнечной энергии. Дополнительно имеется встроенное подключение для станции наполнения и встроенный воздухоотделитель, поэтому при наполнении под давлением от воздушного клапана на крыше можно отказаться.

### Logasol KS0110 SC20/2 двухтрубная насосная станция со встроенным управлением

Комплектная станция для стандартных солнечных коллекторов со встроенным управлением Logamatic SC20/2. Дополнительно имеется встроенное подключение для станции наполнения и встроенный воздухоотделитель, поэтому при наполнении под давлением от воздушного клапана на крыше можно отказаться.

### Остаточный напор

Выбор комплектной станции производится с учетом объемного потока и остаточного напора комплектной станции.



## Управление

### Общие положения

Безупречная работа солнечной установки возможна только в соединении с подходящей системой управления. Для этого используется автоматика регулирования по разнице температур, которая, исходя из температуры в коллекторе и у потребителя, включает и выключает загрузочный насос.

### Функциональный модуль FM244

Система управления Logamatic 2107 при установке в нее функционального модуля FM244 позволяет интегрировать бывшее до сих пор независимое регулирование контуром солнечного коллектора в систему управления котла. Сопряжение двух регуляторов позволило реализовать системное решение, удобное в монтаже. Функциональный модуль осуществляет регулирование по разнице температур, необходимое для сол-

нечного коллектора, а также повышает эффективность использования энергии.

Благодаря применению Logamatic 2107 в соединении с солнечной системой при использовании солнечной энергии не происходит нагрева воды в баке от отопительного котла. В концепции управления котлом и контуром солнечного коллектора лежит простой принцип «Нажми и поверни». Автоматика управления специально адаптирована к солнечным системам с хорошим соотношением цена/мощность в диапазоне малой мощности.

### Функциональный модуль FM443

В модульных системах управления серии Logamatic 4000, т. е. для систем управления 4121, 4122, 4126, 4211 и 43xx, с установкой модуля FM443 появляется возможность интегрировать регулирование

солнечным коллектором в систему управления отопительного котла. Сопряжение двух регуляторов позволило реализовать системное решение, удобное в монтаже.

Модуль солнечного коллектора содержит все необходимые для солнечной системы алгоритмы управления, включая регулирование 2 потребителей солнечной энергии, управление насосом с переменным объемным потоком, а также оптимизацию использования солнечной энергии для приготовления воды в контуре ГВС.

Благодаря применению установленного в систему управления Logamatic 4000 функционального модуля FM443 в соединении с солнечной системой, при использовании солнечной энергии не происходит нагрева воды в баке от котла. Управление отопительным котлом и контуром солнечного коллектора происходит по простому принципу «Нажми и поверни».



Применение пульта MEC 2 позволяет управлять отопительной установкой и солнечным коллектором из жилой комнаты.

При установке комплекта теплого счетчика в общую систему можно определять количество использованной солнечной энергии. Модуль сконструирован таким образом, что при использовании второго эталонного датчика можно обеспечивать и 2-го потребителя тепла. Такое управление можно осуществлять через отдельный насос или через переключающий клапан. Для снабжения теплом контура бассейна, как второго потребителя, имеется собственное подключение для управления насосом вторичного контура.

Этот модуль позволяет расширить применение существующей установки с модульной системой управления Logamatic 4000 благодаря интегрированной функции последовательного включения баков.

Альтернативой является встроенная функция поддержки отопления через подключение буфер-байпас. Для этого необходимо наличие одного комбинированного бака или бака-аккумулятора.

### Logamatic SC10

Стандартный дифференциальный температурный регулятор для настенного монтажа с 2 входами для датчиков (NTC20K/NTC10K) и одним переключающим выходом 230 В/50 Гц. В поставку входят один датчик коллектора и один датчик бака.

Применяется в качестве регулятора в системе солнечного коллектора для перераспределения баков или для контроля обратной линии в комбинации с трехходовым переключающим клапаном. Простое управление благодаря наглядному сегментированному дисплею. Можно задать перепад температур для включения и максимальной температуры бака.

### Logamatic SC20/2

Классический регулятор в системах солнечного коллектора с одним потребителем. Имеется исполнение для монтажа на стену или встроенным в комплектную станцию KS0110. Проверенный временем принцип управления («Нажми и поверни») и нагляд-

ный сегментированный дисплей с анимацией и пиктограммами. SC20/2 имеет 3 входа для датчиков (1 x NTC20K / 2 x NTC10K) и один переключающий выход 230 В/50 Гц, регулирование скорости вращения насоса солнечного коллектора и функцию Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонных баков. В поставку входят один датчик коллектора и один датчик бака.

### Модуль солнечного коллектора SM100

В отопительных установках с EMS-котлами модуль солнечного коллектора SM100 используется как расширение к системе управления всей системой. Интеллектуальное сопряжение систем регулирования контура солнечного коллектора и контура котла является основным условием для оптимизации работы всей установки в целях максимального использования солнечной энергии.

При поступлении тепловой энергии от солнечного коллектора нагрев воды в баке от котла снижается без ущерба комфорту. Снижение количества стартов горелки и часов работы котла приводят к максимальной экономии затрат на первичный источник энергии.

Модуль солнечного коллектора SM100 может быть встроены в комплектную станцию или в систему управления котла EMS. Как вариант, возможен монтаж на стене. Для регулирования установок солнечного коллектора с одним потребителем в объем поставки входит один датчик коллектора и один датчик бака. Дополнительные функции – регулирование скорости вращения насоса солнечного коллектора и Double Match Flow для оптимизации загрузки термосифонными баками.

### Внимание

Регулирование частоты вращения стандартных насосов в сочетании с SM50, SM100 и SM200 невозможно.

### SM200 с RC300

При применении в отопительных установках с системой регулирования EMS plus, модуль SM200 дает возможность встраивать систе-

мы регулирования установок с высокопроизводительными насосами в общую систему управления. Модуль предназначен для комплексов гелиосистем с количеством потребителей до 3. Основные функции могут быть расширены, например, для второго коллекторного поля. Интеллектуальное сочетание регулирования контура солнечного коллектора и котла является основным условием оптимизации установки и эффективного использования солнечной энергии. Дополнительная экономия образуется путем применения высокопроизводительных насосов вместо стандартных насосов. Модуль SM200 предусмотрен для настенного монтажа или поставляется как компонент насосной станции KS0110 SM200/2 со встроенным высокопроизводительным насосом.

### SC300 с SM200 для автономной гелиосистемы

В сочетании с блоком управления SC300 модуль SM200 может применяться также для автономного регулирования гелиосистем, независимого от системы управления котлом. Такого рода система регулирования может служить для приготовления горячей воды и поддержки систем отопления с помощью солнечной энергии. Объем функций соответствует комбинации SM200 + RC300 за исключением функции оптимизации всей системы для приготовления горячей воды и отопления. Функция предварительного контроля реализуется только в ограниченном объеме с фиксированной температурой; регулирование в зависимости от погодных условий температуры подающей линии отопительного контура невозможно. Концепция управления и индикация на дисплее идентичны RC300. Блок управления SC300 для настенного монтажа комбинируется с модулем SM200 для настенного монтажа или насосными станциями KS0110 SM200/2. SC300 и SM200 соединяются с помощью 2-жильного шинного кабеля. Регулятор SC300 и системный блок управления RC300 не могут использоваться совместно в одной системе. SC300 комбинируется исключительно с функциональным модулем SM200 (нельзя совмещать с SM100 или SM50).

## Монтаж/техническое обслуживание

### Монтаж

Если комплектная станция заказывается отдельно, то при выборе насосов следует обратить внимание на то, чтобы узлы насоса были устойчивы к гликолю. Эластичные уплотнения (в клапанах) и мембраны (в расширительных баках) должны быть изготовлены из материала, устойчивого к воздействию гликоля. Для этого годятся уплотнения из арамидных волокон. Для сальниковых уплотнений можно использовать графитовый шнур. Уплотнения из пенки нужно смазать уплотняющей термостойкой пастой для резьб, устойчивой к воздействию гликоля. В качестве уплотняющей пасты для резьбы может быть использована,

например, продукция фирмы Nissen «Neo Fermil universal» или «Fermitol». Уплотнения всех частей следует выполнять особенно тщательно, т.к. гликолевая смесь является более текучей, чем вода.

### Техническое обслуживание

Первое техническое обслуживание проводится через 500 часов работы (примерно, через 6 месяцев).

Затем техническое обслуживание следует проводить каждые 2–3 года.

При этом необходимо проверить: температурные датчики, регуляторы, объем заправки, защиту от замораживания, пока-

затель pH, мембранный расширительный бак комплектной станции Logasol KS, давление в системе и ее работу, насос<sup>1)</sup> и такие контролирующие приборы, как счетчики отработанных часов и тепловые счетчики. Следует определить и сравнить результаты с табличными данными.

Также необходимо проверить коллекторы, монтаж и соединения. По результатам проверок должен быть составлен протокол. Для квалифицированного технического обслуживания можно приобрести сервисный чемодан.

<sup>1)</sup> Подробная информация ⇒ в инструкции по эксплуатации



## Размеры медных трубопроводов

В таблице приведены ориентировочные значения для выбора труб. При более подробном расчете с учетом фактического

количества коллекторов и длины трубопроводов, а также остаточного напора комплектной станции часто выбирается

меньший размер. Необходимые рекомендации приведены в документации для проектирования Logasol.

Количество коллекторов/труб	Длина медной трубы			
	до 6 м	до 15 м	до 20 м	до 25 м
до 5	Twin-Tube 15 (DN 12) 2 x 15 x 0,8	Twin-Tube 15 (DN 12) 2 x 15 x 0,8	Twin-Tube DN 20 <sup>1)</sup> Ø 18 мм (DN 15)	Ø 22 мм (DN 20)
Logasol SKN 4.0 Logasol SKS 5.0	до 10	Ø 18 мм (DN 15) Twin-Tube DN 20 <sup>1)</sup>	Ø 22 мм (DN 20)	Ø 28 мм (DN 25)
	до 15	Ø 22 мм (DN 20)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)
	до 20	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 28 мм (DN 25)	Ø 35 мм (DN 32)

<sup>1)</sup> Гофрированная труба из нержавеющей стали Twin Tube DN 20 соответствует медной трубе Ø 18 мм

Для соединения медных труб следует применять тугоплавкий припой

## Размеры медных трубопроводов

### Twin-Tube

Twin-Tube предназначен для простого и быстрого монтажа обратного трубопровода солнечной установки. Twin-Tube представляет собой двойную трубу с тепло-

изоляция, устойчивой к ультрафиолетовым лучам, и встроенным проводом датчика. Благодаря высококачественной изоляции из каучука EPDM (устойчива к кратковременному воздействию темпера-

туры до 190 °C) теплотери Twin-Tube соответствуют теплотерям двух отдельно проложенных труб, имеющих 100 % теплоизоляцию согласно «Положению об отопительных установках» (HeizAnIV).

## Размеры мембранного расширительного бака

Размеры расширительного бака следует определять с учетом того, что солнечная установка может эксплуатироваться с внутренней самозащитой. Это требование выполняется в том случае, если мембранный расширительный бак может воспринимать изменение объема вследствие разогрева и испарения рабочей среды в коллекторе и соединительных трубопроводах, и при этом давление в установке останется ниже давления срабатывания предохранительного клапана. В документации для проектирования солнечных систем Logasol содержатся необходимые рекомендации.

### Мембранный расширительный бак (MAG) и дополнительная емкость для коллекторов с вакуумными трубками Vaciosol

Из-за высокой мощности коллекторов с вакуумными трубками возможен застой пара в трубопроводах. MAG нужно устанавливать в обратную линию на 20-30 см выше комплектной станции. При расчете мембранного расширительного бака нужно, в отличие от установок с плоскими коллекторами, учитывать возможное испарение в трубопроводах между коллекторами и комплектной станцией. В установках поддержания отопления для защиты мембранного расширительного бака от высо-

ких температур всегда необходимо устанавливать перед ним дополнительную емкость. Дополнительную емкость нужно устанавливать также в установках, в которых вероятны длительные периоды застоя с высокими температурами (например, с запасом более 60 % для контура ГВС). Не допускается устройство крышных котельных при статической высоте между нижним краем поля коллектора и комплектной станцией менее 2 метров.

Для расчета расширительных баков для коллекторов с вакуумными трубками Vaciosol пользуются следующими формулами.

### Расчет расширительного бака MAG для Vaciosol:

$$V_{MAG} \geq (V_{системы} \times 0,1 + V_{пар} \times 1,25) \times D_f$$

### Расчет дополнительной емкости перед расширительным баком для Vaciosol:

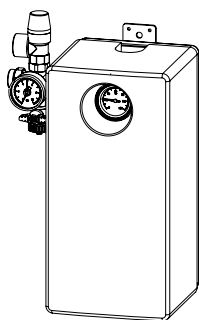
$$V_{доп.емкость} \geq V_{пар} - V_{трубы \text{ под полем коллектора до комплектной станции}}$$

$$V_{пар} \geq V_{поле коллектора} + V_{трубы \text{ над нижним краем поля коллектора}}$$

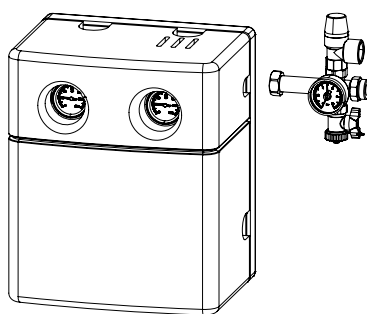
### Статическая высота / D<sub>f</sub>

2 м / 2,21	12 м / 3,13
3 м / 2,27	13 м / 3,28
4 м / 2,34	14 м / 3,43
5 м / 2,41	15 м / 3,61
6 м / 2,49	16 м / 3,80
7 м / 2,58	17 м / 4,02
8 м / 2,67	18 м / 4,27
9 м / 2,77	19 м / 4,54
10 м / 2,88	20 м / 4,86
11 м / 3,00	

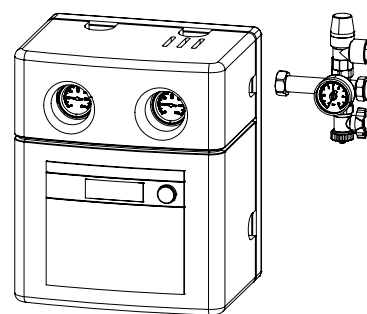
## Насосные станции Logasol KS для солнечных коллекторов



KS0110E/2



KS0110/2  
KS0120/2  
KS0150/2  
KS0110 SM100/2  
KS0110 SM200/2



KS0110 SC20/2

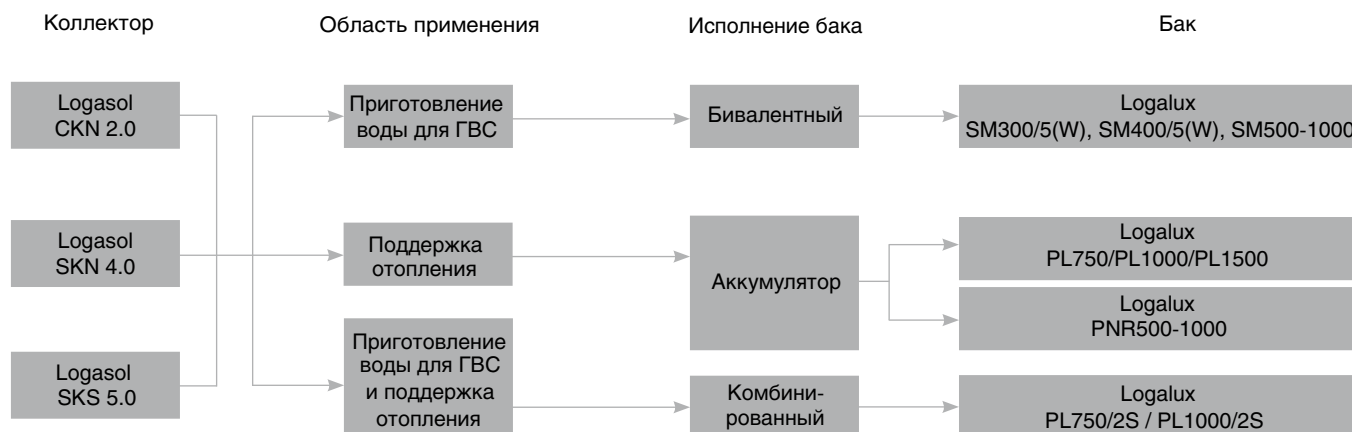
## Насосные станции для гелиосистем Logasol KS

Обозначение		KS0110 E/2	KS0110 SC20/2	KS0110/2	KS0120/2	KS0150/2	KS0110 SM100/2	KS0110 SM200/2
Исполнение		Однотрубное	Двухтрубное	Двухтрубное	Двухтрубное	Двухтрубное	Двухтрубное	Двухтрубное
Количество коллекторов		1 - 10	1 - 10	6 - 10	11 - 20	21 - 50	1-10	1-10
Тип насоса	м	Yonos Para 15/7		Yonos Para 15/7,5		Stratos Para 15/1-9	Yonos Para 15/7	
Напряжение в сети	В	230	230	230	230	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50	50
Потребление электроэнергии насосом для солнечных коллекторов	Вт	15	15	15	22,5	50	15	15
Потребление электроэнергии в режиме ожидания	Вт	2	2	2	2	2	2	2
Максимальное потребление	Вт	45	45	45	75	135	45	45
Максимально потребляемый ток каждым насосом	А	0,44 / EEI Ø 0,2	0,44 / EEI Ø 0,2	0,44 / EEI Ø 0,2	0,7 / EEI Ø 0,2	1,0 / EEI Ø 0,23	0,44 / EEI Ø 0,2	0,44 / EEI Ø 0,2
Подключение подающей/обратной линий	мм	15/22	15/22	15/22	22	28	15/22	15/22
Предохранительный клапан	бар	6	6	6	6	6	6	6
Манометр		x	x	x	x	x	x	x
Запорное устройство (подающая/обратная линия)		- / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Термометр (подающая/обратная линия)		- / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Гравитационный тормоз (подающая/обратная линия)		- / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x
Встроенный воздухоотводчик		-	x	x	x	x <sup>1)</sup>	x	x
Подключение станции наполнения		x	x	x	x	x	x	x
Ширина	мм	185	284	284	284	284	284	284
Высота	мм	355	353	353	353	403	353	353
Глубина	мм	180	248	248	248	248	248	248
Вес	кг	5,4	7,3	7,0	9,3	10,0	7,3	7,3

<sup>1)</sup> Выбор комплектной станции производится с учётом объёмного потока и потерь давления в установке



## Обзор системы



## Характеристики и особенности

**Современная универсальная концепция**

- Различные исполнения баков для различных областей применения
- Logalux SM300/5-SM1000 – бивалентные баки (с двумя теплообменниками) для приготовления воды для ГВС от солнечных установок
- Logalux PL750, PL1000 и PL1500 – баки-аккумуляторы для поддержки отопления

- Logalux PNR500-1000 – баки-аккумуляторы для поддержки отопления
- Logalux PL750/2S и Logalux PL1000/2S – баки с послойным наполнением, действующие по принципу термосифона, для приготовления воды для ГВС и поддержки отопления
- Баки соответствуют требованиям «Положений об общих условиях эксплуатации систем водоснабжения»

**Высокоэффективная теплоизоляция и защита от коррозии**

- Все баки с минимальным расходом тепла в режиме готовности
- Защита от коррозии баков Logalux SM, PL750/2S и PL1000/2S обеспечивается термоглазурью DUOCLEAN MKT и магниевым анодом
- Высокоэффективная теплоизоляция, не содержащая фторхлоруглеводородов





## Бивалентные баки

### Logalux SM

- Баки с двумя гладкотрубными теплообменниками
- Коррозионная защита обеспечивается хорошо зарекомендовавшей себя термоглазурью фирмы Buderus Duoclean MKT и встроенным изолированным магниевым анодом (у SM400/5 и SM500-1000)
- Большие люки для простой, удобной чистки и технического обслуживания
- Низкие теплотери благодаря теплоизоляции, не содержащей фторхлоруглеводороды
- Теплоизоляция толщиной 50 мм, без фторхлоруглеводородов из жесткого пенополиуретана у SM300/5
- Примерно 150 л для дополнительного нагрева от котла у Logalux SM300/5 и 165 л у Logalux SM400/5 и 215 л у Logalux SM500
- Регулируемые по высоте опоры
- Возможна поставка в белом, синем или серебристом цвете

## Комбинированный бак

### Logalux PL750/2S и PL1000/2S

- Вертикальный стальной бак
- Запатентованная термосифонная труба (теплопередающая труба) с гравитационным клапаном для послойного заполнения бака, расположение внизу в зоне питьевой воды для опционального режима работы с солнечным коллектором
- Теплообменник контура солнечного коллектора, заменяемый
- Комбинированный бак с внутренним конечным баком-водонагревателем, с покрытием термоглазурью фирмы Будерус Duoclean MKT и с магниевым анодом.
- Много точек замера
- Объем бака с термоглазурью 300 л (из них 150 л в зоне готовности)
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием
- Подключения для котла и отопительных контуров, а также для горячей, холодной воды, циркуляции и электрического нагрева.
- Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт

## Бак-аккумулятор

### Logalux PL

- Вертикальный цилиндрический бак из стального листа
- Подключения для котла и отопительных контуров
- Бак с послойным заполнением по термосифонному методу
- Теплоизоляция толщиной 100 мм, без фторхлоруглеводородов из мягкого пенопласта с полиэтиленовым покрытием

### Logalux PL750

- Объем бака 750 л

### Logalux PL1000

- Объем бака 1000 л

### Logalux PL1500

- Объем бака 1500 л
- 2 теплообменника контура солнечного коллектора



## Рекомендуемое количество коллекторов для баков

Общий объем бака <sup>1)</sup> л	Рекомендуемое количество коллекторов		
	Бак Buderus	Logasol SKS 5.0 с комплектной станцией	Logasol SKN 4.0 с комплектной станцией
		Logalux	Logasol KS...
195	SM200/5	1-2	1-2
290	SM300/5	2-4	2-4
380	SM400/5	2-4	2-4
500	SM500.5	3-5	3-5
741	SM750.5	5-8	5-8
974	SM1000.5	6-10	6-10
160	SU160/5	2-3 <sup>2)</sup>	2-3 <sup>2)</sup>
200	SU200/5	2-3 <sup>2)</sup>	2-3 <sup>2)</sup>
300	SU300/5	2-3	2-3
390	SU400/5	2-4	2-4
500	SU500.5	3-5	3-5
750	SU750.5	5-8	5-8
987	SU1000.5	6-10	6-10
750	PL750	4-8	4-8
750	PL750/2S	4-8	4-8
1000	PL1000	4-8	4-8
1000	PL1000/2S	6-10	6-10
1500	PL1500	8-16	8-16

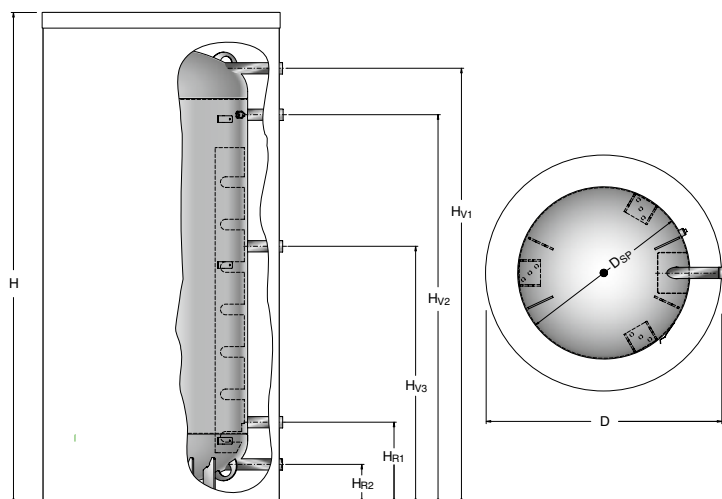
<sup>1)</sup> В комбинации с уже имеющимся баком-водонагревателем с традиционным нагревом достаточно одного бака солнечного коллектора, соответственно меньшего объема

<sup>2)</sup> В зависимости от конфигурации установки, относится к общему объему воды 300 л с перераспределением между ступенью предварительного нагрева и баком в состоянии готовности





## Logalux PNR



### Буферная емкость PNR

#### Общая информация

- Цилиндрический бак из стального листа в вертикальном исполнении
- Идеальное дополнение к твердотопливным котлам
- Боковые подключения контуров
- Подключение электротэна
- Подключение к солнечным системам
- Удобные клеммы для подключения температурных датчиков
- Возможность каскадирования емкостей для достижения большего объема
- Широкий спектр аксессуаров

#### Подключение солнечных коллекторов

- Исполнения в белом и синем цветах
- Типы теплоизоляции:
  - С для 500 л - плотная оболочка толщиной 60 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой
  - В для 500 л - плотная оболочка толщиной 60 мм + 40 мм мягкая изоляция из флиса с PVC покрытием
  - С для 750-1300 л - плотная оболочка толщиной 70 мм + 5 мм PVC покрытие с мягкой подложкой

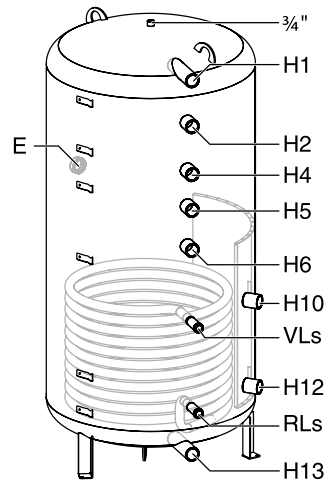
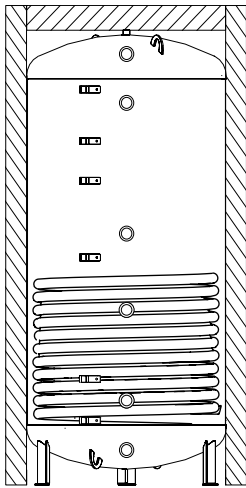
Обозначение	Объем, л	Цвет	Толщина теплоизоляции, мм	Артикул №
PNR500.6E S-B	500	серебристый	100	7 735 501 580
PNR500.6E-C	500	синий	65	7 735 500 932
PNR500.6EW-B	500	белый	100	7 735 500 937
PNR500.6EW-C	500	белый	65	7 735 500 933
PNR750.6E-C	750	синий	75	7 735 500 944
PNR750.6EW-C	750	белый	75	7 735 500 945
PNR1000.6E-C	965	синий	75	7 735 500 952
PNR1000.6EW-C	965	белый	75	7 735 500 953
PNR1300.6E-C	1275	синий	75	7 735 500 956
PNR1300.6EW-C	1275	белый	75	7 735 500 957



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	
Термометр аналоговый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на верхнюю крышку бака</li> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	5 236 210	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-80 °С</li> <li>• С датчиком на переднюю панель бака</li> <li>• Длина кабеля датчика 3 м</li> </ul>	5 236 200	
Термометр цифровой		7 747 201 004	
Комплект каскадирования	• Подключение R 1 1/2"	8 718 544 959	
Комплект Т-образного подключения	• Подключение отопительных котлов R 1 1/2"	8 718 544 960	
		R 1"	8 718 545 012
Продувочный патрубок	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для продувки буферной емкости</li> <li>• Подключение R 1/2"</li> </ul>	8 718 544 956	
Заглушки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 шт. в комплекте</li> <li>• Подключение R 1 1/2"</li> <li>• С прокладками в комплекте</li> </ul>	8 718 544 963	
Опорные болты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для регулирования высоты бака на неровных поверхностях</li> <li>• Шумопоглощающие</li> </ul>	8 718 590 658	
Изоляция дна	• Толщина теплоизоляции 80 мм	• Для модели на 500 л 8 718 544 957	
		• Для модели на 750-1300 л 8 718 544 958	
Электронагревательный элемент	• Подключение R 1 1/2"	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
	• В сборе с регулятором температуры	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416
		4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417
		6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418
		9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм)	7 735 501 419

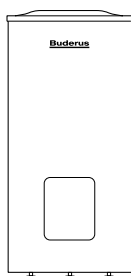
## Logalux PNR - Технические данные



Модель буферной емкости		PNR 500.6E-B	PNR 500.6E-C	PNR 750.6E-C	PNR 1000.6E-C	PNR 1300.6E-C
Объём бака	л	495	495	745	960	1270
Объём теплообменника	л	11	11	14	17	20
Площадь теплообменника	м <sup>2</sup>	1,6	1,6	2,1	2,5	2,9
Высота бака с теплоизоляцией	мм	1775	1775	1820	2255	2280
Тип теплоизоляции		B	C	C	C	C
Диаметр с теплоизоляцией	мм	850	780	960	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	мм	650	650	790	790	900
Диаметр подключений	DN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Диаметр подключений	VL <sub>s</sub> DN	1"	1"	1"	1"	1"
Теплоизоляция	мм	100	65	75	75	75
Высота подключений	H1	1620	1620	1630	2070	2070
	H2	1440	1440	1440	1880	1880
	H4	-	-	-	1550	1550
	H5	1110	1110	1110	1300	1300
	H6	950	950	950	1150	1150
	H10	710	710	710	800	800
	H12	270	270	270	270	270
	H13	130	130	130	130	130
Вес нетто с теплоизоляцией	кг	114	111	162	189	216
Макс. избыточное рабочее давление	бар	3	3	3	3	3
Макс. рабочее давление в теплообменнике солнечного коллектора	бар	10	10	10	10	10
Макс. рабочая температура	°C	95	95	95	95	95
Макс. рабочая температура в теплообменнике солнечного коллектора	°C	130	130	130	130	130



## Бивалентные баки Logalux SM



Обозначение	Описание	Цвет	Артикул №
Logalux SM200/5	• Объем бака 195 л	Синий	8 718 543 021
Logalux SM200/5 W	• Объем бака 195 л	Белый	8 718 543 093
Logalux SM300/5	• Объем бака 290 л	Синий	8 718 541 306
Logalux SM300/5 W	• Объем бака 290 л	Белый	8 718 541 311
Logalux SM400/5 E	• Объем бака 380 л	Синий	8 718 541 060
Logalux SM400/5 E W	• Объем бака 380 л	Белый	8 718 541 319
Logalux SM500.5 E S-B	• Объем бака 500 л	Серебристый	7 735 501 582
Logalux SM750.5 E-C	• Объем бака 741 л	Синий	7 736 502 290
Logalux SM750.5 EW-C	• Объем бака 741 л	Белый	7 736 502 291
Logalux SM1000.5 E-C	• Объем бака 974 л	Синий	7 736 502 298
Logalux SM1000.5 EW-C	• Объем бака 974 л	Белый	7 736 502 299

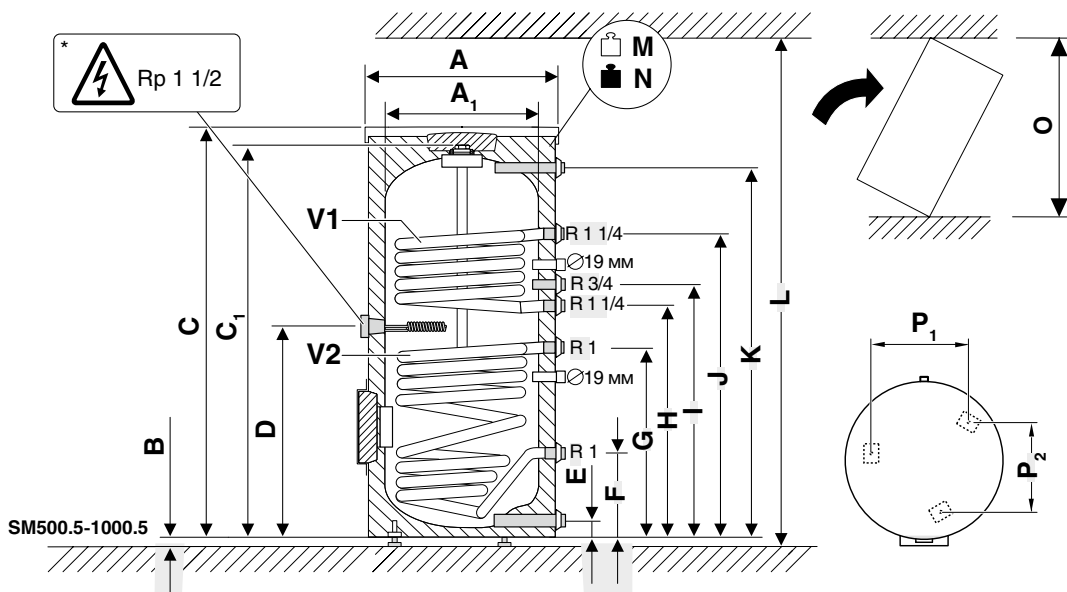
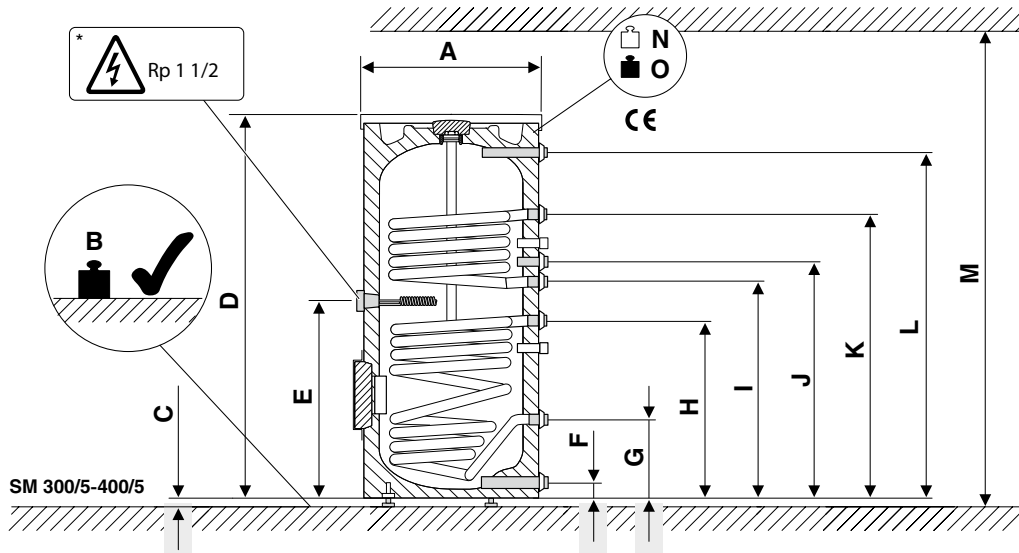
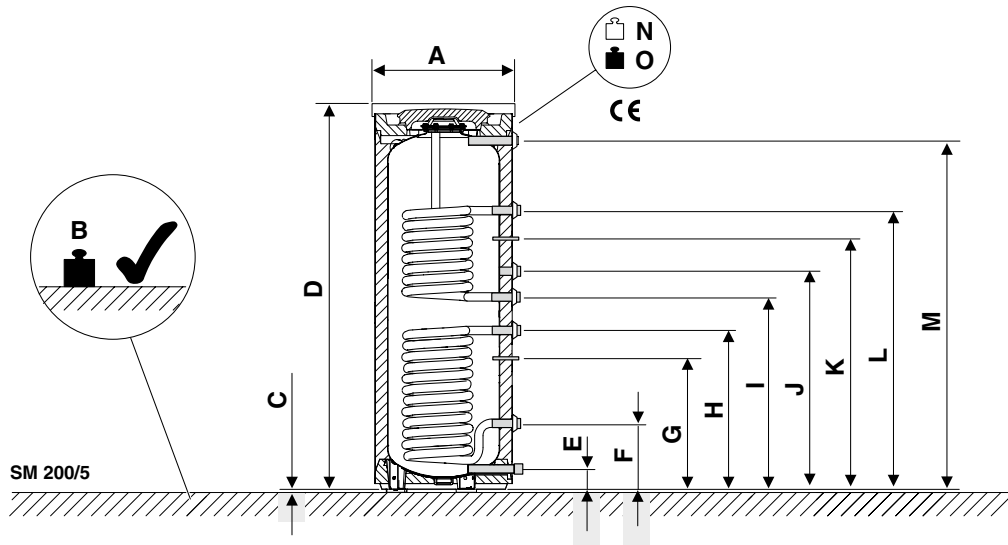
## Комплектующие для Logalux SM

Обозначение	Описание	Артикул №
Термостатический смеситель горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для защиты от ошпаривания в местах водоразбора</li> <li>Диапазон настройки 30-70 °C</li> <li>DN20</li> </ul>	7 735 600 273
Термометр для SM300/5	<ul style="list-style-type: none"> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> </ul>	5 236 210
Термометр для SM400-1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается в торцевую планку</li> <li>30-80 °C</li> <li>С датчиком</li> </ul>	5 236 200
Инертный анод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Со стабилизатором напряжения с заземляющим контактом</li> <li>Для монтажа в изолированном отверстии с установочным винтом M8</li> <li>Подключение к розетке 230 В с заземлением</li> <li>С соединительным кабелем</li> </ul>	8 718 542 444
	<p style="text-align: center;">для SU300/5-SU400/5, SM290/5E-SM400/5E для L/LT ≤ 300 л; SU160/5-SU200/5; SU/SM ≥ 500 л, SL/SMH/SF/PL.../2S/P750 S</p>	3 868 354
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение R 1 1/2"</li> <li>В сборе с регулятором температуры</li> <li>Без крышки смотрового люка<sup>1)</sup></li> </ul>	
	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418
9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм) <sup>2)</sup>	7 735 501 419	
Крышка смотрового люка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для электронагревательного элемента муфта R 1 1/2 с теплоизоляцией и крышкой</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;">для SU, SF и SM на 300 и 400 л для SU/SF/SM500.5-SU/SF/SM1000.5</p>	8 718 542 449 8 732 902 340
Крестовина	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для наполнения и слива контура солнечного коллектора, возможен монтаж датчика в обратную линию контура солнечного коллектора (для оптимизации использования солнечной энергии)</li> <li>Для подключения к баку-водонагревателю Logalux SM</li> <li>С краном FE</li> <li>Не применяется с функциональным модулем FM244 или FM443</li> </ul>	83 006 380
Дополнительный комплект	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения к верхнему змеевику Logalux SM</li> </ul>	63 019 531

<sup>1)</sup> Крышка смотрового люка используется в моделях от 300-х литров.

<sup>2)</sup> Тэн мощностью 9 кВт устанавливается только на баки объемом от 500 л и выше.

Logalux SM 200-1000



## Logalux SM 200-1000

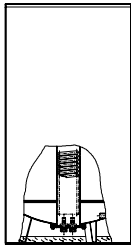
		SM 200/5	SM 300/5	SM 400/5 E	SM 500.5E-B	SM 750.5E-C	SM 1000.5E-C
Вес незаполненного бака	кг	94	118	135	192	265	314
Полезный объём (общий)	л	195	290	380	500	741	974
Подключение горячей воды	DN	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Подключение холодной воды		1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Подключение циркуляции		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Подключение греющей воды		1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Подключение контура солнечного коллектора		1"	1"	1"	1"	1"	1"
Высота бака с теплоизоляцией	D мм	1530	1835	1835	C 1870	1920	1920
Высота бака без теплоизоляции	мм	-	-	-	C1 -	1820	1820
Диаметр с теплоизоляцией	A мм	550	600	670	780	960	1070
Диаметр без теплоизоляции	A1 мм	-	-	-	-	790	900
Высота ножек	C мм	12,5	10-20	10-20	B 12	12	12
Потери тепла в состоянии готовности <sup>1)</sup>	кВтч/24ч	2,1	2	2,2			
Максимальная температура горячей воды	°C	95	95	95			
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар	10	10	10			
Объём верхнего теплообменника	л	4,8	6,2	7			
Площадь верхнего теплообменника	м <sup>2</sup>	0,7	0,9	1			
Коэффициент мощности NL по DIN 47084 <sup>2)</sup>	NL	1	2	3			
Эксплуатационная производительность	кВт	25	28,5	36			
Время нагрева при номинальной мощности	мин	14	18	18			
Максимальная температура греющей воды	°C	160	160	160			
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16			
Объём нижнего теплообменника	л	6	8,8	12,1			
Площадь нижнего теплообменника	м <sup>2</sup>	0,9	1,3	1,8			
Максимальная температура греющей воды	°C	160	160	160			
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16			
Высота подключений	M	1398	2000	2100	D 780	880	849
	L	1118	1695	1695	2350	2580	2720
	K	1008	1365	1383	1731	1698	1665
	J	878	1125	1143	1238	1312	1345
	I	772	1019	1033	1028	1114	1147
	H	553	790	898	928	1004	1037
	G	443	283	318	731	754	858
	F	265	80	80	292	314	330
	E	80	-	740	131	144	152

<sup>1)</sup> Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8).

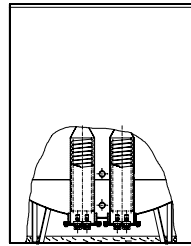
<sup>2)</sup> По E DIN 4708 при нагреве до  $t_{sp} = 60$  °C и  $t_v = 80$  °C.

**Баки-аккумуляторы Logalux PL**

Logalux PL750/PL1000



Logalux PL1500



Обозначение	Описание	Артикул №
Logalux PL750	<ul style="list-style-type: none"><li>• Объем бака 750 л</li><li>• С термосифоном</li></ul>	5 067 300
Logalux PL1000	<ul style="list-style-type: none"><li>• Объем бака 1000 л</li><li>• С термосифоном</li></ul>	5 067 310
Logalux PL1500	<ul style="list-style-type: none"><li>• Объем бака 1500 л</li><li>• С термосифоном</li></ul>	5 067 320

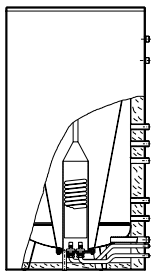
**Комплектующие для Logalux PL**

Обозначение	Описание	Артикул №
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"><li>• Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SC10, 3-ходового клапана DN 25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления</li></ul>	7 747 004 409





## Комбинированные баки Logalux PL.../2S

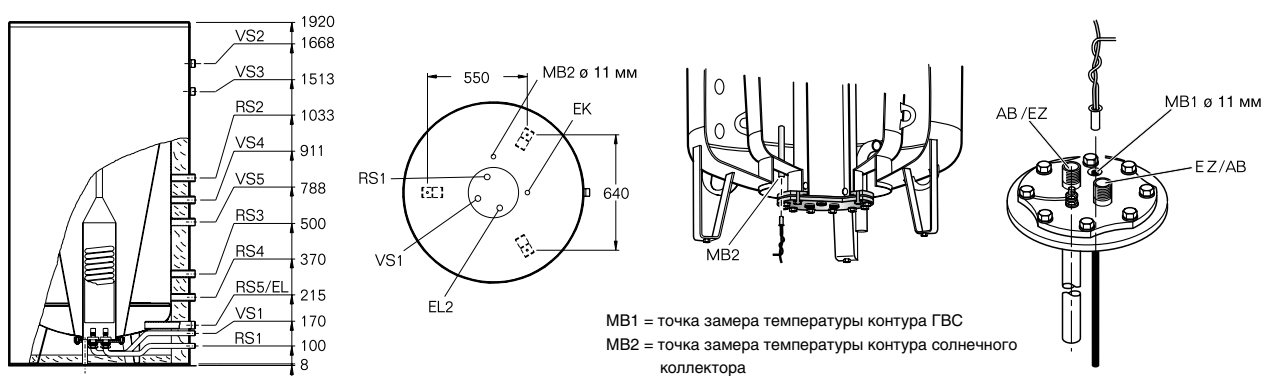


PL 750/2S / PL1000/2S

Обозначение	Описание	Цвет	Артикул №
Logalux PL750/2S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем бака 750 л</li> <li>• Бак-водонагреватель, покрытый термоглазурью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синий</li> </ul>	7 736 500 816
Logalux PL750/2S W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Белый</li> </ul>	7 736 500 817
Logalux PL1000/2S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем бака 940 л</li> <li>• Бак-водонагреватель, покрытый термоглазурью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синий</li> </ul>	7 736 500 818
Logalux PL1000/2S W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно дооснащение электронагревательным элементом 2-6 кВт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Белый</li> </ul>	7 736 500 819

## Комплектующие для Logalux PL.../2S

Обозначение	Описание	Артикул №
Термостатический смеситель горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для защиты от ошпаривания в местах водоразбора</li> <li>• Диапазон настройки 30-70 °C</li> <li>• DN20</li> </ul>	7 735 600 273
Контролер обратной линии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состоит из дифференциального температурного регулятора, Logamatic SC10, 3-ходового клапана DN25 для повышения температуры обратной линии при поддержке отопления</li> </ul>	7 747 004 409
Электронагревательный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для Logalux PL750/2S и PL1000/2S</li> <li>• Подключение Rp 1 1/2"</li> <li>• С регулятором температуры</li> </ul>	
	2,0 кВт (переменный ток 230 В, монтажная длина 320 мм)	7 735 501 415
	3,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 330 мм)	7 735 501 416
	4,5 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 360 мм)	7 735 501 417
	6,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 450 мм)	7 735 501 418
	9,0 кВт (трехфазный ток 400 В, монтажная длина 500 мм)	7 735 501 419

**Logalux PL750/2S и PL1000/2S**


			PL750/2S	PL1000/2S
Диаметр	∅ D	мм	1000	1100
Диаметр без изоляции	∅	мм	800	900
Вход холодной воды	∅ EK	DN	R 1	R 1
Слив, греющий контур	EL	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Слив, контур солнечного коллектора	EL <sub>1</sub>	DN	R 3/4	R 3/4
Слив, контур ГВС	EL <sub>2</sub>	DN	R 1/2	R 1/2
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	∅ RS1	DN	R 3/4	R 3/4
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	∅ VS1	DN	R 3/4	R 3/4
Обратная линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	∅ RS2	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, дизельный, газовый конденсационный котел для приготовления горячей воды в контуре ГВС	∅ VS3	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, отопительный котел дизтопливо/газ/тепловой насос	∅ RS3	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, отопительный котел дизтопливо/газ/тепловой насос	∅ VS5	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, отопительные контуры	∅ RS4	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, отопительные контуры	∅ VS4	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Обратная линия, твердотопливный котел	∅ RS5	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Подающая линия, твердотопливный котел	∅ VS2	DN	R 1 1/4	R 1 1/4
Вход циркуляционной линии	∅ EZ	DN	R 3/4	R 3/4
Выход горячей воды	∅ AB	DN	R 3/4	R 3/4
Объем бака		л	750	940
Аккумулированный объем под зоной готовности питьевой воды		~ л	275	380
Общий объем питьевой воды		~ л	300	300
Объем питьевой воды в зоне готовности		~ л	150	150
Объем теплообменника солнечного коллектора		л	1,4	1,6
Поверхность теплообменника солнечного коллектора		м <sup>2</sup>	1,0	1,2
Теплопотери в режиме готовности <sup>1)</sup>		кВтч/24ч	3,70	4,57
Показатель мощности <sup>2)</sup>	N <sub>L</sub>		3,8	3,8
Длительная мощность <sup>3)</sup>		кВт л/ч	28 688	28 688
Вес нетто		кг	252	266
Максимальное избыточное рабочее давление в теплообменнике контура солнечного коллектора		бар	8	8
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре/контуре ГВС		бар	3/10	3/10
Максимальная рабочая температура в греющем контуре/контуре ГВС		°C	95/95	95/95

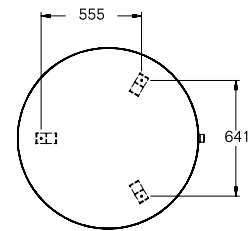
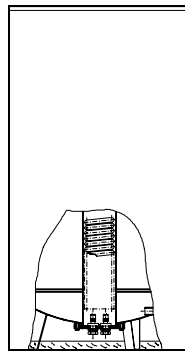
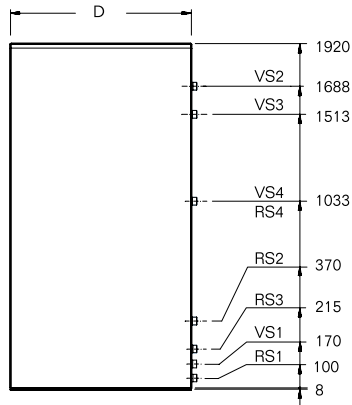
1) Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)

2) По E DIN 4708 при нагреве до t<sub>sp</sub> = 60 °C, t<sub>v</sub> = 80 °C и m<sub>v</sub> = 2,5 м<sup>3</sup>/ч

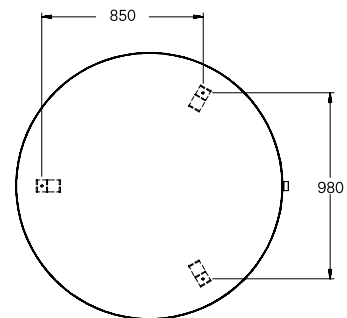
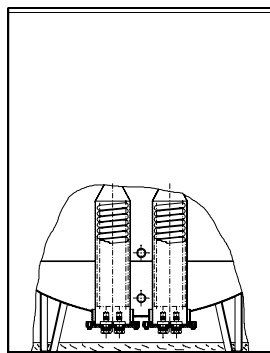
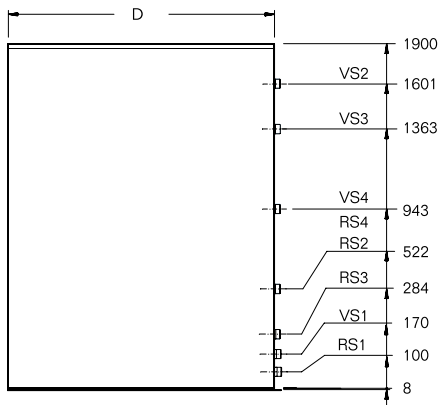
3) При t<sub>v</sub> = 80 °C, 10/45 °C

**Баки-аккумуляторы Logalux PL**

Logalux PL750/PL1000



Logalux PL1500



		PL750	PL1000	PL1500
Объем бака	л	750	1000	1500
Объем теплообменника солнечного коллектора	л	2,4	2,4	5,4
Поверхность теплообменника солнечного коллектора	м <sup>2</sup>	3	3	7,2
Диаметр без изоляции	∅ мм	800	900	1200
Диаметр D	∅ мм	1000	1100	1400
Высота	мм	1920	1920	1900
Минимальная ширина двери	мм	810	910	1210
Обратная линия бака, контур солнечного коллектора	∅ RS1		R 3/4	
Подающая линия бака, контур солнечного коллектора	∅ VS1		R 3/4	
Обратная линия бака	∅ RS2–RS4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
Подающая линия бака	∅ VS2–VS4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2
Теплопотери в режиме готовности <sup>1)</sup>	кВтч/24ч	3,70	4,57	5,31
Вес нетто	кг	212	226	450
Максимальное избыточное рабочее давление в теплообменнике контура солнечного коллектора	бар		8	
Максимальное избыточное рабочее давление в греющем контуре	бар		3	
Максимальная рабочая температура в греющем контуре	°C		95	
Количество коллекторов		4-8	4-8	8-16

<sup>1)</sup> Через 24 ч при температуре в баке 65 °C (по E DIN 4753-8)



## Глава 13

# Комплектующие и принадлежности для систем отопления, ГВС и комфортного климата

### Системы быстрого монтажа

- Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки



стр. 13005

### Горелки и принадлежности

- Горелки
- Топливные баки



стр. 13015

### Системы отвода дымовых газов

- Дымоходы
- Приборы анализа дымовых газов
- Средства для очистки котлов



стр. 13044

### Системы безопасности и управления котельных

- Группы безопасности котла, бойлера
- Предохранительная арматура



стр. 13054

### Насосы для систем отопления, ГВС и водоснабжения

- Насосы Wilo



стр. 13058

### Мембранные расширительные баки

- Комплектующие



стр. 13065

### Трубная арматура

- Запорная арматура
- Обратные, балансировочные клапаны
- Трехходовые, двухходовые, линейные клапаны
- Термостатические клапаны
- Шаровые краны



стр. 13070

---

## Системы комфортного климата

- Отопительно-вентиляционные аппараты VOLCANO
- Воздушные завесы WING



стр. 13085

---

## Водоподготовка

- Фильтры
- Клапаны
- Оборудование для водоподготовки



стр. 13088

---

## Дополнительные комплектующие

- Подставки для котла, фланцы
- Теплоносители
- Теплообменники

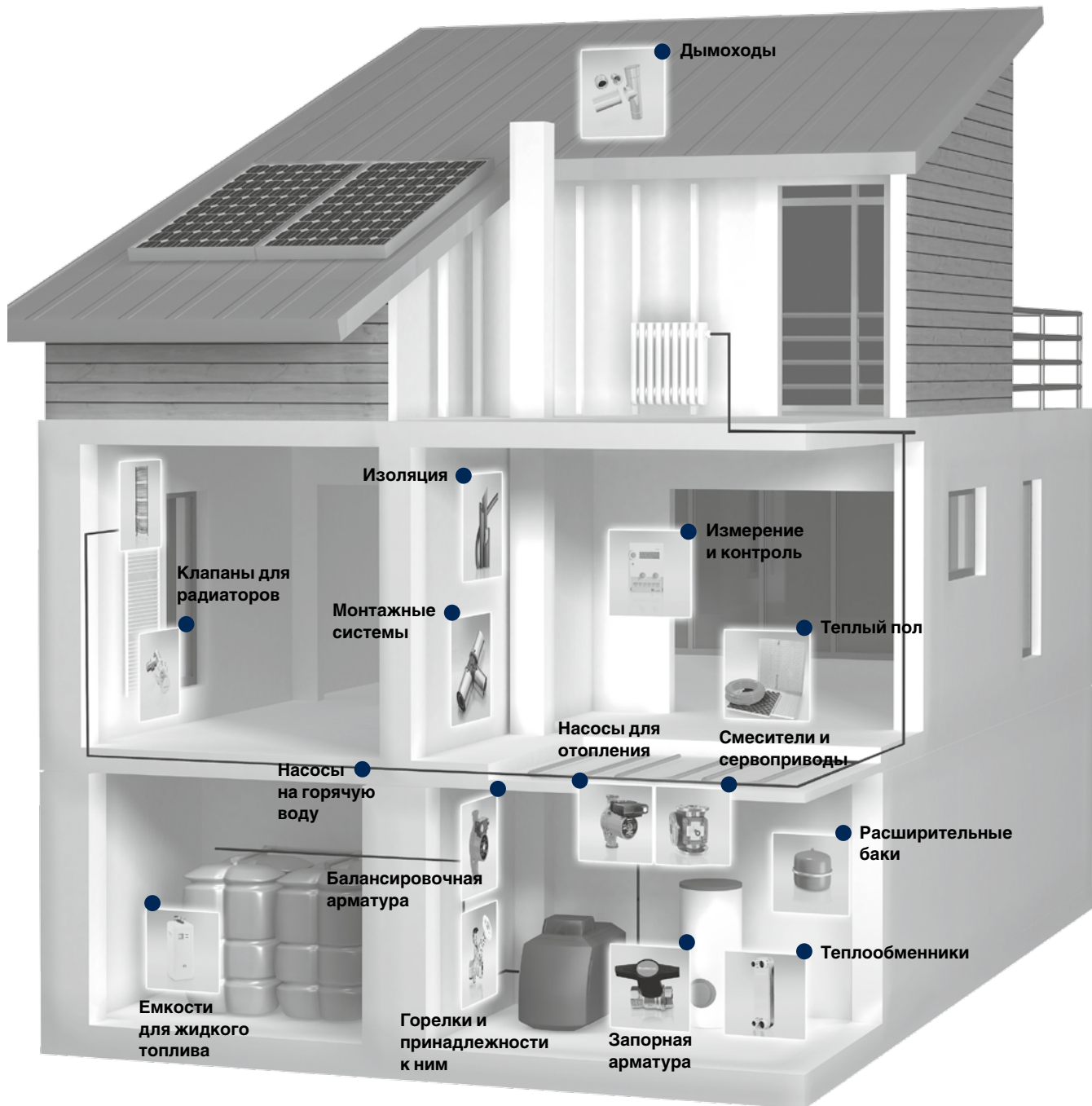


стр. 13092

---

# BUDERUS – КОМПЛЕКСНЫЙ ПОСТАВЩИК ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОМФОРТНОГО КЛИМАТА

## ВСЕ ИЗ ОДНИХ РУК



 **ридан**<sup>®</sup>

 **reflex**

  
Haustechnik mit System

–weishaupt–



**wilo**

 **SINUSVERTEILER**<sup>®</sup>

 **ARMATUREN**

 **dreizler**<sup>®</sup>



**VEXVE**

 **ESBE**<sup>®</sup>



  
ДЫМОХОДЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

 **SAUTER**  
Creating Sustainable Environments.

**TA HYDRONICS** 



**Honeywell**

**meibes**  
Техника быстрого монтажа



**Flamco**



  
**GIERSCH**

**elco**



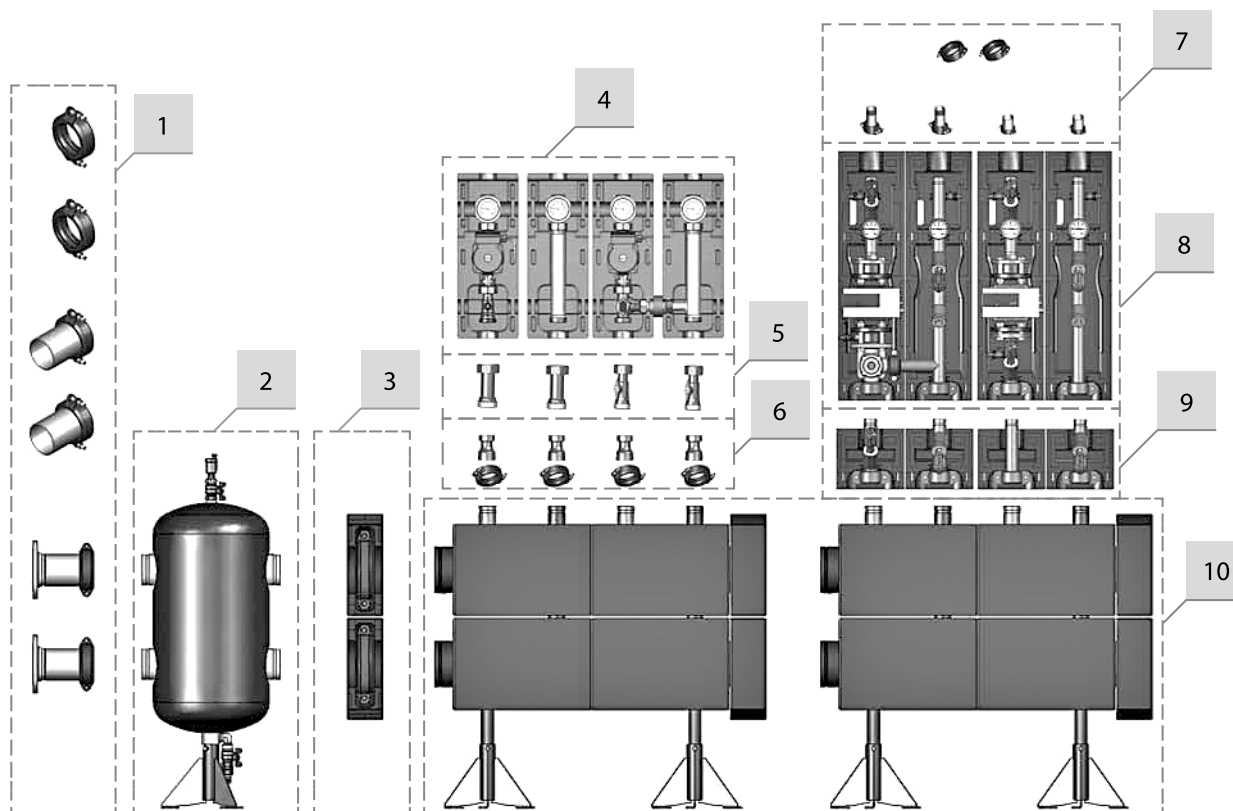
  
CIB UNIGAS





Модульные системы Meibes для БТП и котельных до 2,8 МВт (100 м³/ч), PN6-10

Правила комплектации системы:



1. Концевики для подключения котла к распределительной системе (муфта Victaulic, переход на сварку, переход на плоский фланец – сверху вниз соответственно).

Примечание: гидравлическая стрелка и распределительные коллектора снабжены патрубками Victaulic (с желобами по внешнему диаметру патрубка). Эти патрубки предназначены для соединения этих элементов между собой, присоединения к источнику тепла и монтажа к распределительным коллекторам насосных групп. Для соединения 2-х патрубков Victaulic, требуется специальная муфта с впрессованным кольцевым уплотнением. Муфта не входит в комплект поставки гидрострелок и распределителей.

2. Гидравлическая стрелка. Предназначена для гидравлического разделения источников и потребителей тепла. Обеспечивает экономичность использования энергоносителей и ресурса оборудования. Все трубопроводные подключения заканчиваются патрубками Victaulic.

3. Муфты Victaulic с теплоизоляцией. Предназначены для присоединения распределительного коллектора к гидравлической стрелке.

4. Насосные группы Ду 25, 32 мм, V-UK (прямая)/V-MK (смесительная). Со стороны подключения к коллектору – резьба HP 1 1/2" (требуют обязательного наличия перехода на Victaulic – поз. 6). Со стороны подключения к потребителю – резьба BP 1" или BP 1 1/4".

5. Вставки под насосные группы V-UK/V-MK. Для насосной группы V-MK вставка снабжена отсечными шаровыми кранами для полного отсека насоса от отопительного/котлового контуров. Вставка для V-UK шаровых кранов не имеет. Она только выравнивает по высоте группу V-UK относительно группы V-MK со вставкой.

6. Переходники с 1 1/2" на систему Victaulic Ду 50 мм. Необходимы для соединения насосных групп V-UK/V-MK (Ду 25, 32 мм) с посадочными патрубками распределительного коллектора.

7. Концевики для насосных групп FL-UK/FL-MK (Ду 40, 50, 65 мм): муфта Victaulic (в самом верху), переход на наружную резьбу, переход на сварку - слева на право.

8. Насосные группы FL-UK (прямая группа) и FL-MK (с 3-х ходовым смесителем) с проходными сечениями Ду 40, 50, 65 мм. Со стороны подключения к коллектору заканчиваются патрубком Ду 50 с муфтой Victaulic. Со стороны подключения к потребителю труба имеет жёлоб Victaulic по наружной стороне соотв. диаметра. Для подключения потребителя требуется один из концевиков поз. 7.

9. Вставки под насосные группы FL-UK/FL-MK. Для насосной группы FL-UK вставка поставляется с одним вентиляем плавного закрытия, а для FL-MK – с двумя. Все вставки поставляются с теплоизоляцией и муфтой Victaulic со стороны подключения к коллектору.

10. Напольные модули распределительного коллектора большой мощности. Поставляются различной пропускной способности (до 2,8 МВт) и бывают 2-х типов – на 2 и на 3 контура. Это позволяет создавать коллектора с любым количеством посадочных мест для насосных групп – от 2-х до бесконечности. Присоединительная муфта с заглушкой для объединения коллекторов поставляется вместе с модулем коллектора.

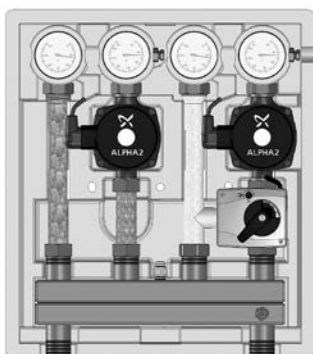
Примечание: Отсечные вставки поз.5 и 9 обязательны для комплектации подведомственных котельных. Во всех остальных случаях – на усмотрение монтажной организации.



## Системы быстрого монтажа

Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки

### Насосно-смесительный модуль для настенных котлов KombiMix



- Универсальный насосный блок-модуль подходит для схемы обвязки в 3 контура (отопление, теплый пол, ГВС) для домов до 350 м<sup>2</sup> для применения с настенными и напольными котлами, мощностью до 40 кВт
- Коллектор с возможностью подключения функции гидравлической стрелки – для работы со схемами как с котловым насосом так и без него
- Полностью готов к монтажу (энергоэффективные насосы и приводы уже смонтированы) – принцип Plug and Play
- Спроектирован для возможности монтажа в интерьере, за счет эргономичного дизайна на изоляции в белом цвете
- Комплекуются энергоэффективным насосом класса А или 3-скоростным насосом

#### Технические данные

Максимальная нагрузка на контур	20 кВт
Изоляция	компактная EPP
Комбинированное исполнение контуров	2 смесительных или 1 смесительный, 1 прямой (смесительный контур может быть в исполнении с поддержанием постоянной температуры подающей линии)
Межосевое расстояние	90 мм
Универсальный коллектор	стандартный или с гидроразделителем
Дополнительное подключение контура бойлера ГВС	гильза температурного датчика в шаровом кране
Компактные размеры, В x Ш x Г	460 x 410 x 260 мм

### Многофункциональное устройство, гидравлическая стрелка Meibes тип HZW

- Гидравлическое выравнивание
- Отвод воздуха из системы
- Фильтр грубой очистки
- Гидравлическое разделение контуров источника и потребителей
- Удаление воздуха из системы
- Вывод шлама из системы
- Защита системы от интенсивной коррозии
- Исключение взаимного гидравлического влияния насосов
- В комплект поставки входит: стрелка, теплоизоляция, воздухоотводчик, отсечной шаровой кран, гильза Ду 9 мм с резьбой 3/8" для температурного датчика, телескопическая опора.
- PN: 6 бар, T<sub>max</sub>: 110 °C



Наименование	Ду, мм	Артикул №
Гидравлическая стрелка HZW 50/6, 135 кВт, 6 м <sup>3</sup> /ч	50	ME 66374.50
Гидравлическая стрелка HZW 80/6, 280 кВт, 12 м <sup>3</sup> /ч	80	ME 66374.80
Гидравлическая стрелка HZW 100/6, 700 кВт, 30 м <sup>3</sup> /ч	100	ME 66374.100
Гидравлическая стрелка HZW 200/6, 2300 кВт, 100 м <sup>3</sup> /ч	200	ME 66374.201

Наименование	Артикул №
Комплект магнитных пластин для гидрострелки до 280 кВт (2 шт.)	ME 60364.500
Комплект магнитных пластин для гидрострелки от 700 кВт (4 шт.)	ME 60364.501

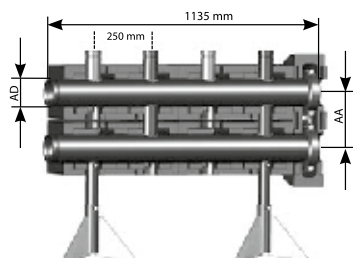




## Распределители Meibes (подающая линия слева)

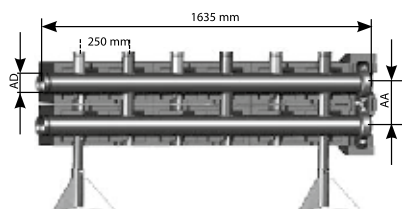
- Распределительные коллекторы с пожароустойчивой теплоизоляцией для универсального монтажа (при боковом подключении от DN150 – изоляция выполнена из металлического кожуха)
- Внешняя резьба для подключения отопительных контуров 2"
- Максимальное давление 6 бар, максимальная температура 110 °С
- В комплекте: напольное крепление, изоляция, уплотнения, фланцевые заглушки
- Модули в исполнении для 2-х и 3-х отопительных контуров
- Возможно комбинирование модулей, угловое соединение

### Для 2-х контуров отопления



Наименование	Ду, мм	Артикул №
Распределитель 114,3/280 кВт, 12 м³/ч	100	ME 66457.0
Распределитель 168,3/700 кВт, 30 м³/ч	150	ME 66457.2
Распределитель 114,3/1150 кВт, 50 м³/ч	150	ME 66457.4
Распределитель 119,1/2300 кВт, 100 м³/ч	200	ME 66457.6

### Для 3-х контуров отопления



Наименование	Ду, мм	Артикул №
Распределитель 114,3/280 кВт, 12 м³/ч	100	ME 66457.1
Распределитель 168,3/700 кВт, 30 м³/ч	150	ME 66457.3
Распределитель 114,3/1150 кВт, 50 м³/ч	150	ME 66457.5
Распределитель 119,1/2300 кВт, 100 м³/ч	200	ME 66457.7

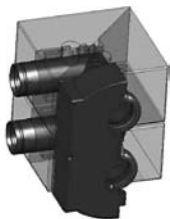


## Системы быстрого монтажа

Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки

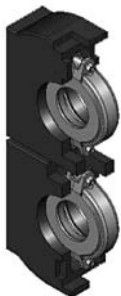
### Комплектующие для распределителей Meibes

#### Комплект углового соединения (2 шт.), в изоляции, 2 соединения Victaulic



Наименование	Ду, мм	Артикул №
Угловое соединение W 100, 280 кВт, 12 м³/ч	100	ME 66457.130
Угловое соединение W 150/152, 700 кВт, 30/50 м³/ч	150	ME 66457.330
Угловое соединение W 200, 2300 кВт, 100 м³/ч	150	ME 66457.730

#### Комплект соединений Victaulic без изоляции (2 шт.) для сопряжения гидравлической стрелки с распределительной гребенкой или угловым соединением



Наименование	Редукция Ду, мм	Артикул №
Комплект соединений Victaulic DN50 (114,3 мм)	50x100	ME 66258.632
Комплект соединений Victaulic DN80 (114,3 мм)	80x100	ME 66258.634
Комплект соединений Victaulic DN100 (168,3 мм)	100x150	ME 66258.831

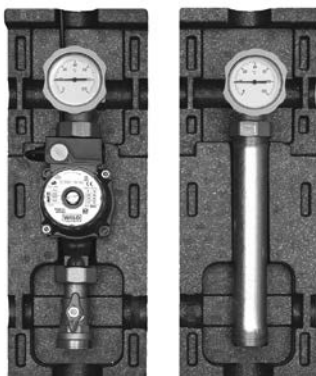
#### Комплекты переходников для подключения элементов распределительной системы к котлу. Victaulic x под сварку (2 шт.)



Гребенка/гидравлическая стрелка	Патрубок под сварку Ду, мм (Днар.,мм)	Артикул №
DN50 (60,3 мм)	DN40 (48,3 мм)	ME 66259.371
DN50 (60,3 мм)	DN50 (60,3 мм)	ME 66259.372
DN80 (88,9 мм)	DN65 (76,1 мм)	ME 66259.572
DN80 (88,9 мм)	DN80 (88,9 мм)	ME 66259.573
DN100 (114,3 мм)	DN100 (114,3 мм)	ME 66259.675
DN150 (168,3 мм)	DN125 (139,7 мм)	ME 66259.872
DN150 (168,3 мм)	DN150 (168,3 мм)	ME 66259.873
DN200 (219,1 мм)	DN200 (219,1 мм)	ME 66259.972

#### Насосная группа Meibes тип V-UK для установки на распределитель. Без смесителя, с термоизоляцией

- Область применения: контур отопления, контур загрузки бойлера, контур вентиляции.
- Группа включает в себя шаровые краны в подающей и обратной линиях, отсечной шаровой кран насоса, контактные термометры в подающей и обратной линиях, встроенный обратный клапан в запорном узле обратной линии, блочную, EPS-термоизоляцию.
- Подключения к распределителю – 1 1/2" HP (под плоское уплотнение).
- Посадочное место насоса для всех типоразмеров групп V-UK составляет 180 мм. Возможна установка сдвоенных насосов.
- Подающая линия слева. PN6, T<sub>max</sub>: 110 °C

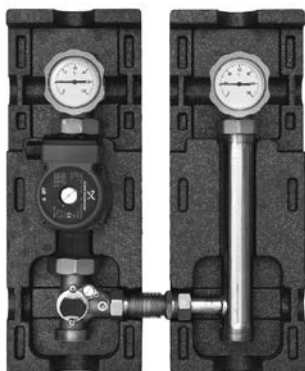


Наименование	Артикул №
1" без насоса	ME 66813 EA
1" с насосом Grundfos UPS 25-60	ME 66813.40
1" с насосом Wilo Stratos Para 25/1-7	ME 66813.31 WI
1 1/4" без насоса	ME 66814 EA
1 1/4" с насосом Grundfos UPS 32-60	ME 66814.40
1 1/4" с насосом Wilo Stratos Para 30/1-7	ME 66814.31 WI



### Насосная группа Meibes тип V-MK для установки на распределитель. Со смесителем и термоизоляцией

- Область применения: контур отопления, контур теплого пола.
- Группа включает в себя трехходовые шаровые краны в подающей и обратной линиях, контактные термометры в подающей и обратной линиях, встроенный обратный клапан в запорном узле обратной линии, трехходовой смеситель со ступенчатым байпасом, съемную блочную EPP-термоизоляцию.
- Регулируемое межосевое расстояние (200–250 мм).
- Подключения к распределителю – 1 1/2" НР (плоское уплотнение).
- Посадочное место насоса для всех типоразмеров групп V-MK составляет 180 мм. Возможна установка сдвоенных насосов.
- Подающая линия слева. PN6, T<sub>max</sub>: 110 °C



Наименование	Артикул №
1" без насоса	ME 66833 EA
1" с насосом Grundfos UPS 25-60	ME 66833.40
1" с насосом Grundfos Alpha2 L 25-60	ME 66833.10
1" с насосом Wilo Stratos Para 25/1-7	ME 66833.31 WI
1 1/4" без насоса	ME 66834 EA
1 1/4" с насосом Grundfos UPS 32-60	ME 66834.40
1 1/4" с насосом Wilo Stratos Para 30/1-7	ME 66834.31 WI

### Комплект переходников НГ x Victaulic (2 шт.)

Для монтажа насосных групп V-UK/MK на напольных распределителях Meibes



Наименование	Артикул №
1 1/2" накидная гайка с плоским уплотнением Ду50 (60,3 мм Victaulic)	ME 66305.50

### Электрический 3-х позиционный сервопривод – 220 В



Наименование	Артикул №
Сервопривод для насосной группы V-MK	ME 66341

Оснащен кабелем длиной 2 м. Предназначен для монтажа непосредственно на смесителе групп серии МК. Реверсивный синхронный сервопривод 220В /50Гц, цикл 140 сек., переключатель режимов – ручной/автоматический и наглядная шкала степени открытия/закрытия, крутящий момент 6 Нм.



## Системы быстрого монтажа

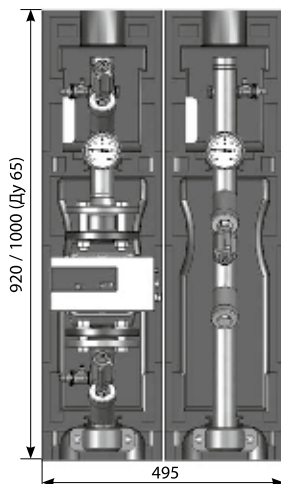
Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки

### Фланцевые насосные группы Meibes FL-UK для подключения к коллектору

- Фланцевый насос, контур без смешения, для монтажа на напольных распределителях Meibes
- Межосевое расстояние от 250 мм, полностью готова к монтажу, опрессована на заводе.
- В составе 3 отсечных крана вентильного типа, встроенный обратный клапан, 3 KFE сливных крана, 2 контактных показывающих термометра, по 2 заглушки 1/2", в подающей и обрат-

ной линиях для КИП, трубные части, соединения Victaulic для подключения к распределительной гребенке, фильтр грубой очистки, блочная теплоизоляция.

- Верхние подключения имеют желобки под обжимные муфты Victaulic (ответные части см. стр. 53). Подающая линия слева. PN: 10 бар,  $T_{max}$ : 110 °C

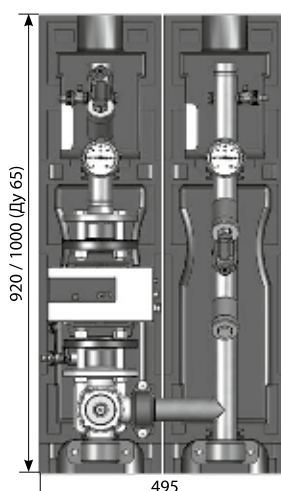


Наименование	Артикул №
<b>Ду40 (1 1/2")</b>	
без насоса	ME 66537 EA
Grundfos MAGNA1 40-100F	ME 66537.MAGNA1 40-100F
Wilo Stratos 40/1-8	ME 66537.Stratos 40/1-8
Монтажная длина насоса 250 мм	
<b>Ду50 (2")</b>	
без насоса	ME 66538 EA
Grundfos MAGNA1 50-100F	ME 66538.MAGNA1 50-100F
Wilo Stratos 50/1-10	ME 66538.Stratos 50/1-10
Монтажная длина насоса 280 мм	
<b>Ду65 (2 1/2")</b>	
без насоса	ME 66539 EA
Grundfos MAGNA1 65-120	ME 66539.MAGNA1 65-120
Wilo Stratos 65/1-12	ME 66539.Stratos 65/1-12
Монтажная длина насоса 340 мм	

### Фланцевые насосные группы со смесителем Meibes FL-MK для подключения к коллектору

- Фиксированное межосевое расстояние 250 мм, полностью готова к монтажу, опрессована на заводе
- 3 отсечных крана вентильного типа, трехходовой смеситель (фланец x Victaulic x Victaulic), встроенный обратный клапан, 3 KFE сливных крана, 2 контактных показывающих термоме-

тра, по 2 заглушки 1/2" в подающей и обратной линиях для КИП, трубные части, соединения Victaulic для подключения к распределительной гребенке, фильтр грубой очистки, блочная теплоизоляция. Верхние подключения имеют желобки под обжимные муфты Victaulic. Подающая линия слева. PN: 10 бар,  $T_{max}$ : 110 °C



Наименование	Артикул №
<b>Ду40 (1 1/2")</b>	
без насоса	ME 66547 EA
Grundfos MAGNA1 40-100F	ME 66547.MAGNA1 40-100F
Wilo Stratos 40/1-8	ME 66547.Stratos 40/1-8
Монтажная длина насоса 250 мм	
<b>Ду50 (2")</b>	
без насоса	ME 66548 EA
Grundfos MAGNA1 50-100F	ME 66548.MAGNA1 50-100F
Wilo Stratos 50/1-10	ME 66548.Stratos 50/1-10
Монтажная длина насоса 280 мм	
<b>Ду65 (2 1/2")</b>	
без насоса	ME 66549 EA
Grundfos MAGNA1 65-120	ME 66549.MAGNA1 65-120
Wilo Stratos 65/1-12	ME 66549.Stratos 65/1-12
Монтажная длина насоса 340 мм	





## Комплектующие для насосных групп Meibes FL

### Вставки под насос

Насосные группы без насоса имеют такую высоту посадочного места под насос, которая соответствует максимальной высоте базы насосов Wilo или Grundfos соответствующего калибра.

Например, насос Wilo TOP-S 50/7 имеет высоту базы 280 мм, а насос этого же типа и калибра TOP-S 50/4 – 240 мм.

В случае, если выбранный насос имеет меньшую высоту базы, чем посадочное место, то желательно использовать вставки, которые компенсируют недостающую высоту насоса.

Исполнение	S, мм	S1, мм	S2, мм	Артикул №
Вставка под насос Ду 40 (1 1/2")	250	220	30	ME 45102.001
Вставка под насос Ду 50 (2")	280	250	30	ME 45102.004
Вставка под насос Ду 50 (2") необходимо 2 шт.	258	240	40	ME 45102.003

S1 – посадочное место для насоса при использовании соответствующей вставки.

### Хомуты



Наименование	Артикул №
Ду 40	ME 66259.21
Ду 50	ME 66259.31
Ду 60	ME 66259.41

### Комплект подключения насосных групп FL-UK/МК к отопительному контуру (состоит из 2-х штук)



Наименование	Артикул №
Victaulic-HP DN40	ME 66259.26
Victaulic-HP DN50	ME 66259.36
Victaulic-HP DN65	ME 66259.46
Victaulic-под сварку DN40/Днар. 48,6	ME 66259.27
Victaulic-под сварку DN50/Днар. 60,3	ME 66259.37
Victaulic-под сварку DN65/Днар. 76,1	ME 66259.47

### Трехпозиционный сервомотор для групп FL-UK/МК



Наименование	Артикул №
Сервомотор DN40/50, 230 В/50 Гц, 15 Нм	ME 66341.6
Сервомотор DN65, 230 В/50 Гц, 20 Нм	ME 66345.7

130 сек. поворот на 90°, с ручным режимом



## Системы быстрого монтажа

Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки

### Распределитель SINUS-Unterverteiler, тип 80/60 с теплоизоляцией и консолями (2 шт.)

- Производительность: до 70 кВт при  $\Delta t$  20 К, 3,0 м<sup>3</sup>/ч
- Рабочий диапазон: макс. 110 °С, макс. 4 бар
- **Межосевое расстояние 200 мм**
- Вторичный распределитель с синусоидальной характеристикой, изготовленный из стали S235 толщиной 2.5 мм.
- В стандартном исполнении: штуцер подключения линии подачи на торцевой стороне (1 1/4"), штуцер подключения линии возврата – снизу (1 1/4") и дренажная муфта 1/2" для камеры подачи
- Изоляция состоит из двух половинок с концевыми блоками и вырезами для всех трубных штуцеров.
- Толщина изоляции соответствует требованиям норм ENEV 2002 (в стандартном исполнении полиуретановая пена толщиной 35 мм).
- Монтаж теплоизоляции может быть выполнен позднее.



Число контуров отопления	Номер изготовителя	Длина, мм	Артикул №
2	9-12-152	700	7 738 306 699
3	9-12-153	1100	7 738 306 700
4	9-12-154	1500	7 738 311 397
5	9-12-155	1900	7 738 311 398
6	9-12-156	2300	7 738 311 399

### Распределитель SINUS-Unterverteiler, тип 80/60 с теплоизоляцией и консолями (2 шт.)

- **Межосевое расстояние 130 мм**



Число контуров отопления	Номер изготовителя	Длина, мм	Артикул №
2	9-12-252	520	7 738 317 373
3	9-12-253	810	7 738 317 374
4	9-12-254	1100	7 738 317 375
5	9-12-255	1390	7 738 317 376
6	9-12-256	1680	7 738 317 377

### Вторичный распределитель Sinus Kompaktverteiler, тип 120/80

- Производительность: до 150 кВт при  $\Delta t$  20 К, 6,5 м<sup>3</sup>/ч.
- Расстояние между штуцерами 200 мм.
- Вторичный распределитель с синусоидальной характеристикой, изготовленный из стали S235 толщиной 3 мм.
- Типоразмер раструбных (муфтовых) штуцеров зависит от типа группы. В стандартном исполнении 1 1/2".
- Рабочий диапазон: макс. 110 °С, макс. 4 бар.
- В стандартном исполнении: штуцер подключения линии подачи на торцевой стороне (наружная резьба 2"), штуцер подключения линии возврата – снизу (наружная резьба 2") и дренажная муфта 1/2" для камеры подачи.
- Распределитель испытан на заводе на давление 10 бар и загрунтован.
- Толщина изоляции соответствует требованиям норм ENEV (в стандартном исполнении полиуретановая пена толщиной 35 мм).



Число контуров отопления	Номер изготовителя	Длина, мм	Артикул №
2	9-14-152	700	7 738 306 701
3	9-14-153	1100	7 738 306 702
4	9-14-154	1500	7 738 311 400
5	9-14-155	1900	7 738 311 401
6	9-14-156	2300	7 738 311 402



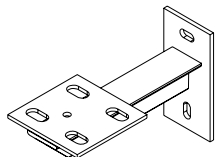


## Комплектующие для распределителей SINUS

### Консоль для настенного крепления распределителей типа 120/80



- С виброизоляцией и гальванической оцинковкой
- Выступ до середины распределителя составляет 220 мм
- Состоит из пластины, которая крепится к стене на болтах, и несущей подставки

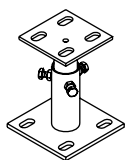


Номер изготовителя	Артикул №
5-62-121	82 453 180

**Рекомендация:** Необходимо всегда заказывать по 2 штуки.

### Консоль для напольного крепления распределителей типа 120/80

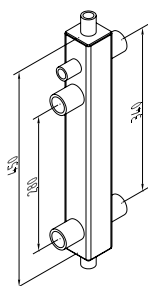
- Для исполнения с подключением на фланцах
- Высота фланцевых патрубков согласована с высотой шпинделя компактного вентиля F4 (по нормам DIN 3202)
- Состоит из:
  - фланца PN6 (DIN 2631)
  - штуцера резьбового подключения 1 1/2"



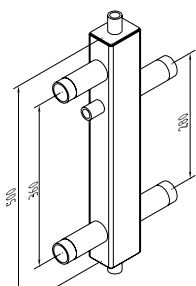
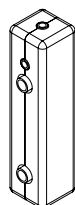
Наименование	Номер изготовителя	Артикул №
Консоль для напольного крепления 120/80	5-60-120	7 738 302 159

## Гидравлическая стрелка Sinus Hydraulische Kleinweiche с теплоизоляцией – компактное соединение

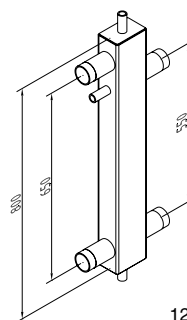
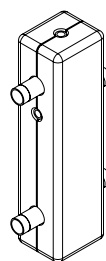
- Для установок, состоящих из одного или нескольких котлов
- Испытано на заводе на давление 10 бар и загрунтовано.
- Рабочий диапазон: макс. 110 °С, макс. 4 бар.
- Состоит из:
  - вертикальной прямоугольной камеры из полого прямоугольного профиля (сталь S235) с приварной крышкой и днищем
  - четырех резьбовых штуцеров, расположенных на боковых сторонах, предназначенных для подключения потребителей тепла и теплогенерирующей установки
  - муфты 1/2" для вывода воздуха, дренирования и монтажа датчика
- Толщина изоляции соответствует требованиям норм ENEV.



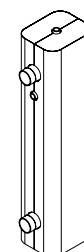
60/50



80/60

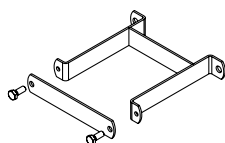


120/80



Ширина / Глубина, мм	Пропускная способность, кг/час	Габаритная высота, мм	Толщина теплоизоляции, мм	Подключение, дюймы	Номер изготовителя	Артикул №
60/50	3000	500	30	1" IG	7-10-585	89 200 971
80/60	4500	500	35	1 1/2" AG	7-10-580	89 200 961
120/80	8000	800	50	2" AG	7-10-620	89 200 972

### Консоль для настенного крепления гидравлических стрелок компактного соединения



Описание	Номер изготовителя	Артикул №
Для 60/50	5-62-060	7 738 300 329
Для 80/60	5-62-065	7 738 300 330
Для 120/80	5-62-123	7 738 302 158

**Примечание:** в комплекте 2 шт.



## Системы быстрого монтажа

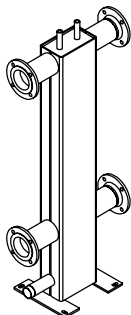
Насосные группы, гребёнки, гидравлические стрелки

### Гидравлическая стрелка Sinus Kompakt Type I

- Для установок, состоящих из одного или нескольких котлов
- Испытано на заводе на давление 10 бар и загрунтовано.
- Рабочий диапазон: макс. 110 °С, макс. 6 бар.

- Состоит из:
  - вертикальной прямоугольной камеры из полого прямоугольного профиля (сталь S235) с приварной крышкой и днищем
  - штуцеров подключения потребителей тепла и теплогенерирующей установки

- в виде бесшовных стальных труб с приваренными фланцами
- резьбового штуцера 2" для вывода шлама
- муфты 1/2" для монтажа датчика температуры
- опоры с отверстиями для крепления к полу

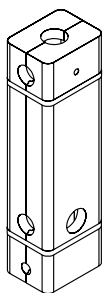


Ширина / Глубина, мм	Пропускная способность, кг/час	Габаритная высота, мм	Подключение, Ду	Номер изготовителя	Артикул №
160/80	10000	1440	65	7-20-160	82 452 218
200/120	18000	1450	80	7-20-200	82 452 221
250/150	27000	1470	100	7-20-250	82 452 225
300/200	43000	1480	125	7-20-300	82 452 229
400/200	57000	1495	150	7-20-400	82 452 233
450/250	85000	1520	200	7-20-500	82 452 237

Тип 1: Линии подключения котла должны быть объединены на объекте до переходного устройства.

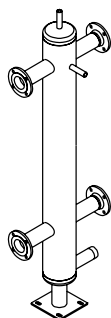
### Теплоизоляция для гидравлических стрелок Sinus Kompakt Type I

- Соответствует требованиям норм EnEV 2002
- Состоит из двух половинок с концевыми блоками и вырезами для всех штуцеров
- Толщина полиуретановой пены 100 мм
- Кожух из оцинкованного стального листа



Тип	Номер изготовителя	Артикул №
160/80	5-34-160	82 453 039
200/120	5-34-200	82 453 040
250/150	5-34-250	82 453 042
300/200	5-34-300	82 453 044
400/200	5-34-400	82 453 046
450/250	5-34-500	82 453 048

### Гидравлическая стрелка Sinus Rund Type I круглая



Тип (камера)	Расход, м³/ч	Подключение	Высота общая, мм	Номер изготовителя	Артикул №
DN400	125	DN200	1900	7-23-400	7 747 215 648
DN500	215	DN250	2000	7-23-500	7 747 215 649
DN500	215	DN300	2050	7-23-502	7 747 215 650
DN600	350	DN350	2450	7-23-600	7 747 215 651
DN600	350	DN400	2550	7-23-602	7 747 215 652
DN700	450	DN400	2750	7-23-700	7 747 215 653
DN800	600	DN500	2975	7-23-702	7 747 215 654



## Горелки Walter Dreizler GmbH Wärmetechnik

Компания Walter Dreizler GmbH Wärmetechnik была основана в 1965 году в Шпайхингене, Германия. С момента начала работы завода было произведено более 60000 высокотехнологичных

промышленных горелок и горелочных устройств. Основное производство и конструкторский отдел фирмы располагается в г. Шпайхингене.

### Моноблочные газовые горелки серии marathon® MONObloc



Горелки серии marathon® M... (ARZ) M 121 до M 10001.4

- Диапазон мощности: 25-16500 кВт
- Виды топлива: природный газ, сжиженный газ, бытовой газ, биогаз, особые виды газа



Горелки серии marathon® M... (ARZ) M 121 до M 10001.4

- Диапазон мощности: 120-16500 кВт
- Виды топлива: природный газ, сжиженный газ, бытовой газ, биогаз, особые виды газа, дизтопливо.



Горелки серии marathon® MC...-L MC 5001.4-L до MC 10001.4-L

- Диапазон мощности: 513-16500 кВт
- Виды топлива: дизтопливо

### Двухблочные газовые горелки серии marathon® DUObloc



Горелки серии marathon® M... (ARZ) M 10003.1 до M 10003.8

- Диапазон мощности: 1400-44000 кВт
- Виды топлива: природный газ, сжиженный газ, бытовой газ, биогаз, особые виды газа



Горелки серии marathon® MC... MC 10003.1 до MC 10003.8

- Диапазон мощности: 1400-44000 кВт
- Виды топлива: природный газ, сжиженный газ, бытовой газ, биогаз, особые виды газа, дизтопливо.



Горелки серии marathon® MC...-L MC 10003.1-L до MC 10003.6-L

- Диапазон мощности: 1400-44000 кВт
- Виды топлива: дизтопливо
- В любое время можно дооснастить для работы на газообразном топливе



## Горелки и принадлежности

### Горелки

#### Таблица подбора газовых горелок DREIZLER для котлов Buderus SK 655 / 755

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки	Мощность горелки, кВт	Артикул горелки	Давление газа, мбар	Газовая арматура	Артикул арматуры			
Logano SK655	120	M 121 Profi	240	08-95145	40	R 3/4"	08-86166			
	190						08-86167			
	250					M 201 Profi	400	08-95150	R 1"	08-86212
	300									
	360									
Logano SK755	420	M 301 Profi	600	08-95155		40	R 1 1/2"	08-89134		
	500									
	600	M 601.1 Profi	822	08-95160						
	730	M 601 Profi	1154	08-95165						
	820									
	1040	M 1001 F1 Profi	1674	08-95170	R 2"		08-89135			
	1200									
	1400									
	1850	M 1501 F2 Profi	3180	08-95176	100	DN 65	08-86178			
							08-86196			

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.

#### Таблица подбора комбинированных газ/дизель горелок DREIZLER для котлов Buderus SK 655 / 755

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки	Мощность горелки, кВт	Артикул горелки	Давление газа, мбар	Газовая арматура	Артикул арматуры			
Logano SK655	120	MC 301 Profi Kombi	600	08-98000	40	R 3/4"	08-86166			
	190						08-86167			
	250					MC 301 Profi Kombi	600	08-98000	R 1"	08-86212
	300									
	360									
Logano SK755	420	MC 601 Profi Kombi	1154	08-95160		40	R 1 1/2"	08-89134		
	500									
	600									
	730									
	Logano SK755	820	MC 601 Profi Kombi	1154			08-95160	40	R 2"	08-89135
		1040								
		1040	MC 1001 Profi Kombi	1395	08-98020		DN 65		08-86178	
		1200	MC 1501 Profi Kombi	1760	08-98030					
1400		MC 2001 Profi Kombi	2445	08-98040	DN 100	08-86180				
1850	DN 150				08-89131					

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.



## Горелки Giersch

С 1951 года - даты основания компании – фирма Giersch прошла путь развития от предприятия средних размеров до одного из ведущих в мире производителей жидкотопливных, газовых и комбинированных горелок. Являясь фирмой – специалистом в области высококачественной и экологически безопасной техники, Giersch проектирует, разрабатывает и производит жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки. При этом продукция применяется как на промышленных объектах, так и в частном

секторе. Диапазон мощности выпускаемых установок Giersch достигает 18 МВт.

Благодаря ответственному подходу к вопросам защиты окружающей среды, комфортности и эффективности оборудования и продукции Giersch, компания может претендовать сегодня на рыночное лидерство во многих европейских странах. Продукция Giersch соответствует всем европейским нормам и действующим международным стандартам.

### Газовые горелки



#### Серия GG10-LN (12,0 - 92,0 кВт)

Газовая горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN 676 класс эмиссии 3.

Газовая горелка Giersch GG10-LN с низким уровнем выброса вредных веществ – это силовой комплекс в миниатюре. Горелка легко достигает мощности от 12 до 92 кВт. Инновационная гибридная технология принудительной подачи воздуха обеспечивает широкий диапазон мощности и стабильный старт.



#### Серия MG-LN (90,0 - 1350,0 кВт)

Газовая горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN 676 класс эмиссии 3.

За счет оптимизированной подачи воздуха газовые горелки MG-LN работают со стабильным давлением воздуха и низким уровнем шума. Благодаря высокому давлению воздуха, подаваемого вентилятором, и прецизионному смесительному устройству обеспечивается оптимальное смешивание воздуха с газом.



#### Серия RG (15,0 - 260,0 кВт)

Газовая горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN 676 класс эмиссии 1 и 2.

Для природного, сжиженного или коммунального газа, меньшего или большего количества тепла, для котлов или промышленного применения, для новых установок или при переходе с жидкого топлива на газ.



#### Серия MG (95,0 - 2800,0 кВт)

Газовая горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN 676 класс эмиссии 1 и 2.

За счет оптимизированной подачи воздуха газовые горелки MG работают со стабильным давлением воздуха и низким уровнем шума. Такая подача воздуха обеспечивает уверенный пуск и беспрепятственную эксплуатацию. Воздухозаборный канал, по которому подается воздух для горения, полностью шумоизолирован при помощи высококачественных материалов.



#### Жидкотопливные горелки



##### Серия MG-LN (90,0 - 1350,0 кВт)

Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 класс эмиссии 3.

Полностью автоматическая жидкотопливная дутьевая горелка, класс эмиссии 3 с выбросом NOx < 120 мг/кВтч, допустимым согласно нормам DIN EN 267 для сжигания дизельного топлива EL Standard и сверхлегкого дизельного топлива EL по нормам DIN 51 603-1.



##### Серия GL 10/20-LN (44,0-216,0 кВт)

Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 класс эмиссии 3.

Полностью автоматическая жидкотопливная горелка испытана и допущена к применению по нормам DIN EN 267 для сверхлегкого дизельного топлива EL согласно DIN 51 603 с его предварительным подогревом (исполнение -V), с электроприводной воздушной заслонкой (исполнение -L) и низким уровнем выброса вредных веществ при сгорании топлива (исполнение -BI NOx).

Возможность двухступенчатого режима регулирования мощности (исполнение - Z). Горелочная труба может устанавливаться на необходимую глубину в топке. При установке горелка вращается вокруг оси и может принимать наклонное положение.



##### Горелка голубого пламени серии GB3000 (15,0 - 35,0 кВт)

Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 класс эмиссии 3.

Процесс горения в горелке GB3000 очень прост для понимания. Вентилятор горелки подает воздух под высоким давлением, необходимым для его оптимального смешивания с топливом. Горячие дымовые газы под действием инъекции засасываются в топливно-воздушную смесь и способствуют полному испарению мельчайших капель топлива. Получившийся таким образом газ сгорает в горелочной трубе голубым пламенем и без остатка.



##### Серия M (120,0 - 2500,0 кВт)

Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 класс эмиссии 3 <br> Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 классы эмиссии 1 и 2.

Кто много хочет достичь, должен обладать хорошей формой. Вытянутая конструкция горелок серии M объединяет в одном органичном дизайне мощность и функциональность.

В горелочных устройствах серии M подача воздуха оптимизирована для малошумного и стабильного наддува. Наддув с высоким давлением обеспечивает стабильный, уверенный пуск и низкое содержание сажи. Воздухозаборный канал полностью шумоизолирован. Таким образом, шумы, возникающие в ходе эксплуатации горелки, сведены к минимуму.



##### Серия R (12,0 - 273,0 кВт)

Жидкотопливная горелка с низким уровнем выброса вредных веществ в соответствии с нормами EN267 классы эмиссии 1 и 2.

Конструктивный горелочный ряд, применимый практически для любых целей. Будь то маленький котел в частном доме или более крупном жилом сооружении, воздухоподогреватель, печи или сушильные установки.

Горелочные устройства серии R оснащены самой современной техникой подачи воздуха. Наддув с сильным давлением способствует стабильному, уверенному пуску и низкому образованию сажи. Высокоточное смесительное устройство служит для оптимального смешивания воздуха и топлива.

#### Комбинированные горелки



##### Серия MK2/MK3 (280,0 - 2720,0 кВт)

На крупных объектах большое значение придается безопасности энергоснабжения и затратам на топливо. В какой-то момент может возникнуть необходимость в короткие сроки перейти на другой вид топлива. Комбинированные горелки GIERSCHE серии MK могут сжигать жидкое топливо или газ. Переход на тот или иной тип топлива осуществляется дистанционно, либо вручную непосредственно на горелке.

В базовом исполнении топливный насос соединен при помощи муфты непосредственно с электродвигателем. Если, например, на момент ввода в эксплуатацию подача топлива отсутствует, муфта снимается за несколько поворотов вручную.



Таблица подбора горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Комплект Горелки Giersch	Артикул № горелки с рампой	Примечание
120	10	KE20 3/4"	105 - 260	RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	23-43-40460	горелка + удлинение + колено + мультиблок + шаровой кран
	7			RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм	23-43-40464	
		RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм		23-44-40460		
		RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм		23-44-40464		
		RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм		23-45-40460		
	6	KE30 1 1/2"		RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм	23-45-40464	
190	14	KE20 3/4"	105 - 260	RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	23-43-40460	горелка + удлинение + колено + мультиблок + шаровой кран
	17			RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм	23-43-40464	
		RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм		23-44-40460		
		RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм		23-44-40464		
		RG30-Z-L-N (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм		23-45-40460		
	21	KE30 1 1/2"		RG30-M-L-N (модулир.) + удл. 100 мм	23-45-40464	
250	45	KEV407 3/4"	95-420	MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100	25-43-43315	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-43-43317	
	22	KEV300 1"		MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-44-43315	
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-44-43317	
	16	KEV412 1 1/2"		MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-45-43315	
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-45-43317	
	12	KEVII 1 1/2"		MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-46-43315	
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-46-43317	
300	30	KEV300 1"	95-420	MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-44-43315	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-44-43317	
	21	KEV412 1 1/2"		MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-45-43315	
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-45-43317	
	18	KEVII 1 1/2"		MG10/1-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-46-43315	
				MG10/1-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-46-43317	
360	32	KEV300 1"	125 - 530	MG10/2-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-44-43321	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
				MG10/2-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-44-43324	
	21	KEV412 1 1/2"		MG10/2-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-45-43321	
				MG10/2-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-45-43324	
	17	KEVII 1 1/2"		MG10/2-Z-L-N-LN (двухступ.плавн.) + удл. 100 мм	25-46-43321	
				MG10/2-M-L-N-LN (модулир.) + удл. 100 мм	25-46-43324	





**Таблица подбора горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755**

Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая раampa	Мощность горелки кВт	Комплект Горелки Giersch	Артикул № горелки с раampa	Примечание
420	38	KEV300 1"	225-860	MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-44-42014	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
	22	KEV412 1 1/2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42014	
	16	KEVII 1 1/2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42014	
	14	KEV 2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42014	
	12	KEV DN65		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42014	
500	49	KEV300 1"	225-860	MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-44-42014	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
	29	KEV412 1 1/2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42014	
	21	KEVII 1 1/2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42014	
	18	KEV 2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42014	
	16	KEV DN65		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42014	
600	37	KEV412 1 1/2"	225-860	MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42014	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
	26	KEVII 1 1/2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./ модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42014	
	21	KEV 2"		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42014	
	17	KEV DN65		MG20/1-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42014	
730	51	KEV412 1 1/2"	225-1350	MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42054	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
	35	KEVII 1 1/2"		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42054	
	26	KEV 2"		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42054	
	21	KEV DN65		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42054	
	20	KEV DN80		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-49-42054	
820	65	KEV412 1 1/2"	225-1350	MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./ модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42054	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок
	42	KEVII 1 1/2"		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42054	
	32	KEV 2"		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42054	
	25	KEV DN65		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42054	
	23	KEV DN80		MG20/2-M-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-49-42054	
1040	85	KEV412 1 1/2"	225-1350	MG20/2-ZM-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-45-42057	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок + VSP
	56	KEVII 1 1/2"		MG20/2-ZM-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-46-42057	
	39	KEV 2"		MG20/2-ZM-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-47-42057	
	28	KEV DN65		MG20/2-ZM-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-48-42057	
	26	KEV DN80		MG20/2-ZM-L-N-LN (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	26-49-42057	





Таблица подбора горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Комплект Горелки Giersch	Артикул № горелки с рампой	Примечание
1040	61	KEVII 1 1/2"	455-1310	MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.)	26-46-43155	горелка + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	42	KEV 2"		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.)	26-47-43155	
	32	KEV DN65		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.)	26-48-43155	
	28	KEV DN80		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.)	26-49-43155	
	26	KEV DN100		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.)	26-50-43155	
1040	61	KEVII 1 1/2"	455-1310	MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-46-43156	горелка + удлинение + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	42	KEV 2"		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-47-43156	
	32	KEV DN65		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-48-43156	
	28	KEV DN80		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-49-43156	
	26	KEV DN100		MG3.1-ZM-L-N (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-50-43156	
1200	120	KEVII 1 1/2"	530-2100	MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-46-43148	горелка + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	109	KEV 2"		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-47-43148	
	99	KEV DN65		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-48-43148	
	89	KEV DN80		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-49-43148	
	79	KEV DN100		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-50-43148	
1200	76	KEVII 1 1/2"	530-2100	MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-46-43152	горелка + с У/Д + удлинение + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	55	KEV 2"		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-47-43152	
	40	KEV DN65		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-48-43152	
	37	KEV DN80		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-49-43152	
	34	KEV DN100		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-50-43152	
1400	99	KEVII 1 1/2"	530-2100	MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-46-43148	горелка + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	69	KEV 2"		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-47-43148	
	49	KEV DN65		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-48-43148	
	43	KEV DN80		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-49-43148	
	40	KEV DN100		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-50-43148	
1400	99	KEVII 1 1/2"	530-2100	MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-46-43152	горелка + с У/Д + удлинение + изогнутый патрубок + мультыблок + VSP
	69	KEV 2"		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-47-43152	
	49	KEV DN65		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-48-43152	
	43	KEV DN80		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-49-43152	
	40	KEV DN100		MG3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-50-43152	



## Горелки и принадлежности

### Горелки

#### Таблица подбора горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Комплект Горелки Giersch	Артикул № горелки с рампой	Примечание
1850	84	KEV DN65	640-2500	MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-48-43149	горелка с Y/D + изогнутый патрубок + мультиблок + VSP
	77	KEV DN80		MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-49-43149	
	55	KEV DN100		MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.)	26-50-43149	
1850	84	KEV DN65	640-2500	MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-48-43153	горелка с Y/D + удлинение + изогнутый патрубок + мультиблок + VSP
	77	KEV DN80		MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-49-43153	
	55	KEV DN100		MG3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир.) + удл. 200 мм	26-50-43153	

Для котельных установок «котёл+горелка» свыше 1 МВт включён VSP-контроль герметичности газовых клапанов.

#### Таблица подбора жидкотопливных горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Котел Buderus	Мощность котла	Мощность горелки	Горелка Giersch	Арт. № горелки	Тип форсунки	Состав
	кВт	кВт				
Logano SK 655	120	95-273	R30-AE (одноступ. с пониж.пуск.нагр.)	13-36-40 235	Danf.: 2,25/45°S	горелка с форсункой
			R30-Z-L (двухступ.)	13-36-40 238	Danf.: 2,25/45°S	горелка с форсункой
	190	95-273	R30-AE (одноступ. с пониж.пуск.нагр.)	13-36-40 235	Danf.: 3,75/45°S	горелка с форсункой
			R30-Z-L (двухступ.)	13-36-40 238	Danf.: 3,50/45°S	горелка с форсункой
	250	120-355	M10-AE (одноступ. с пониж. пуск.нагр.) + удл.100	15-36-42 705	Danf.: 5,5/60°S	горелка с форсункой и удлинение
		125-490	M10-Z-L (двухступ.) + удл.100	15-36-42 704	Danf.: 5,0/60°S	горелка с форсункой и удлинение
	300	125-490	M10-Z-L (двухступ.) + удл.100	15-36-42 704	Danf.: 5,5/60°S	горелка с форсункой и удлинение
	360	125-490	M10-Z-L (двухступ.) + удл.100	15-36-42 704	Danf.: 6,0/60°S	горелка с форсункой и удлинение
	420	255-566	M10.2-Z-L (двухступ.) + удл.100	15-36-42712	Danf.: 7,5/60°S	горелка с форсункой и удлинение
	420	237-830	M2.1-Z-L (двухступ.)	16-36-40900-02	Stein.: 7,0/60°SS	горелка с форсункой
	500	237-830	M2.1-Z-L (двухступ.)	16-36-40900-02	Stein.: 8,0/60°SS	горелка с форсункой
	600	237-830	M2.1-Z-L (двухступ.)	16-36-40900-02	Stein.: 9,5/60°SS	горелка с форсункой
	730	237-830	M2.1-Z-L (двухступ.)	16-36-40900-02	Stein.: 12,0/60°SS	горелка с форсункой
	Logano SK 755	820	356-1067	M2.22-Z-L (двухступ.)	16-36-40920-02	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS
1040		534-1490	M3.12-Z-L (двухступ.)	16-36-43001-02	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 6,0 /60°SS	горелка с форсунками
1200		534-1490	M3.12-Z-L (двухступ.)	16-36-43001-02	Stein.: 1 ст. 13,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS	горелка с форсунками
1400		850-2090	M3.22-Z-L (двухступ.)	16-36-43008-02	Stein.: 1 ст. 17,0/60°SS; 2 ст. 9,0 /60°SS	горелка с форсунками
1850		1210-2500	M3.32-Z-L (двухступ.)	16-36-43009-02	Stein.: 1 ст. 22,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	горелка с форсунками



Таблица подбора комбинированных горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Котел Buderus	Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Горелка Giersch	Арт. № горелки с рампой, насосом и форсунками	Тип форсунки	Состав
Logano SK 655	300	22	KEV300 1"	280-760	МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-44-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки
		14	KEV412 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		9	KEV 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		8	KEV 2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		6	KEV DN65		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
	360	29	KEV300 1"	280-760	МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-44-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки
		18	KEV412 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		12	KEV 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		10	KEV 2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		9	KEV DN65		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
Logano SK 755	420	37	KEV300 1"	280-760	МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-44-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки
		21	KEV412 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		15	KEV 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		12	KEV 2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
		10	KEV DN65		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43553	Stein.: 1 ст. 4,0/60°SS; 2 ст. 4,0 /60°SS	
	500	50	KEV300 1"	280-760	МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-44-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки
		29	KEV412 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	
		20	KEV 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	
		16	KEV 2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	
		13	KEV DN65		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	



## Горелки и принадлежности

### Горелки

### Таблица подбора комбинированных горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Котел Buderus	Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Горелка Giersch	Арт. № горелки с рампой, насосом и форсунками	Тип форсунки	Состав	
Logano SK 755	600		40 KEV412 1 1/2"	280-760	МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-44-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки	
			28 KEV 1 1/2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS		
			22 KEV 2"		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS		
			18 KEV DN65		МК2.1-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43553	Stein.: 1 ст. 5,0/60°SS; 2 ст. 5,0 /60°SS		
	730		48 KEV412 1 1/2"	415-1070	МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43554	Stein.: 1 ст. 6,0/60°SS; 2 ст. 6,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки	
			30 KEV 1 1/2"		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43554	Stein.: 1 ст. 6,0/60°SS; 2 ст. 6,0 /60°SS		
			25 KEV 2"		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43554	Stein.: 1 ст. 6,0/60°SS; 2 ст. 6,0 /60°SS		
			17 KEV DN65		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43554	Stein.: 1 ст. 6,0/60°SS; 2 ст. 6,0 /60°SS		
	820		59 KEV412 1 1/2"	415-1070	МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-45-43554	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + удлинение + встроенный насос + форсунки	
			39 KEV 1 1/2"		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-46-43554	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS		
			28 KEV 2"		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-47-43554	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS		
			22 KEV DN65		МК2.2-ZM-L-N- (двухступ./модулир.) + удл. 100 мм	27-48-43554	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 7,0 /60°SS		
820		37 KEV 1 1/2"	441-1510	МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-46-43501	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 8,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + встроенный насос + форсунки		
		28 KEV 2"		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-47-43501	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 8,0 /60°SS			
		20 KEV DN65		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-48-43501	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 8,0 /60°SS			
		19 KEV DN80		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-49-43501	Stein.: 1 ст. 7,0/60°SS; 2 ст. 8,0 /60°SS			
1040		58 KEV 1 1/2"	441-1510	МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-46-43501	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + встроенный насос + форсунки		
		41 KEV 2"		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-47-43501	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS			
		31 KEV DN65		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-48-43501	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS			
		28 KEV DN80		МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-49-43501	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS			
					26 KEV DN100	МК3.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-50-43501	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	



Таблица подбора комбинированных горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Котел Buderus	Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Горелка Giersch	Арт. № горелки с рампой, насосом и форсунками	Тип форсунки	Состав
Logano SK 755	1040	58	KEV 1 1/2"	441-1510	МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-46-43505	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + удлинение + встроенный насос + форсунки
		41	KEV 2"		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-47-43505	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	
		31	KEV DN65		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-48-43505	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	
		28	KEV DN80		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-49-43505	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	
		26	KEV DN100		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-50-43505	Stein.: 1 ст. 8,5/60°SS; 2 ст. 8,5 /60°SS	
	1200	72	KEV 1 1/2"	441-1510	МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-46-43501	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + встроенный насос + форсунки
		59	KEV 2"		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-47-43501	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		36	KEV DN65		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-48-43501	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		33	KEV DN80		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-49-43501	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		30	KEV DN100		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-50-43501	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
	1200	72	KEV 1 1/2"	441-1510	МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-46-43505	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + удлинение + встроенный насос + форсунки
		59	KEV 2"		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-47-43505	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		36	KEV DN65		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-48-43505	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		33	KEV DN80		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-49-43505	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
		30	KEV DN100		МКЗ.1-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-50-43505	Stein.: 1 ст. 10,0/60°SS; 2 ст. 10,0 /60°SS	
	1400	99	KEV 1 1/2"	738-1880	МКЗ.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-46-43502	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + встроенный насос + форсунки
		67	KEV 2"		МКЗ.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-47-43502	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		49	KEV DN65		МКЗ.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-48-43502	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		42	KEV DN80		МКЗ.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-49-43502	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		38	KEV DN100		МКЗ.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-50-43502	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	



## Горелки и принадлежности

### Горелки

#### Таблица подбора комбинированных горелок Giersch для котлов Buderus SK655/755

Котел Buderus	Мощность котла кВт	Давление газа min мбар	Газовая рампа	Мощность горелки кВт	Горелка Giersch	Арт. № горелки с рампой, насосом и форсунками	Тип форсунки	Состав
Logano SK 755	1400	99	KEV 1 1/2"	738-1880	МК3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-46-43506	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	горелка + газовый мультиблок + VSP + удлинение + встроенный насос + форсунки
		67	KEV 2"		МК3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-47-43506	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		49	KEV DN65		МК3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-48-43506	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		42	KEV DN80		МК3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-49-43506	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
		38	KEV DN100		МК3.2-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-50-43506	Stein.: 1 ст. 12,0/60°SS; 2 ст. 12,0 /60°SS	
	1850	88	KEV 2"	620-2505	МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-47-43503	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS	
		54	KEV DN65		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-48-43503	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS	
		43	KEV DN80		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-49-43503	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS	
		38	KEV DN100		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ)	27-50-43503	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS	
		1850	88		KEV 2"	620-2505	МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	
54	KEV DN65		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-48-43507	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS			
43	KEV DN80		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-49-43507	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS			
38	KEV DN100		МК3.3-ZM-L-N-SD (двухступ./модулир. + Y/Δ) + удл. 200 мм	27-50-43507	Stein.: 1 ст. 16,0/60°SS; 2 ст. 16,0 /60°SS			



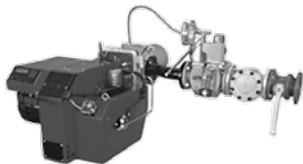


## Горелки Saacke

Компания Saacke уже более 80 лет занимается разработкой и производством горелочного оборудования и сегодня является одним из мировых лидеров в этой области. Производственная

линейка включает как стандартные решения для производства электроэнергии, пара и тепла, так и специальные установки для утилизации отходов с параллельной выработкой энергии.

### Типоряд Tx-L, Tx-G, Tx-GL



Диапазон мощности: от 200 кВт до 2,5 МВт

Топливо: природный газ, дизельное топливо, пропан

Сфера применения: на всех котлах в коммунальной и промышленной энергетике, для технологических процессов

### Типоряд TEMINOX GLS



Диапазон мощности: 4-25 МВт

Топливо: дизельное топливо, природный газ, сжиженный газ, биогаз и другие виды альтернативного топлива

Сфера применения: котлы жаротрубные, водотрубные котлы и термомасляные котлы различных модификаций, асфальтосмесительные установки и другие технологические установки

### Типоряд SKVJG



Диапазон мощности: 1-6,5 МВт

Топливо: тяжелое жидкое топливо, биотопливо и другие виды высоковязких жидкостей

Сфера применения: судовые, жаротрубные и термомасляные котлы

### Типоряд SKVG-A



Диапазон мощности: 4-17,5 МВт

Топливо: газ, мазут, дизельное топливо и биотопливо

Сфера применения: все распространенные генераторы тепла и камеры сгорания разных конфигураций



## Горелки и принадлежности

### Горелки

#### Таблица подбора газовых горелок SAACKE для котлов Buderus SK 655 / 755

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus.

Максимальное давление газа - 300 мбар.

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки (длина пламенной головы)	Мощность горелки, кВт	Минимальное давление газа, мбар	Тип газовой арматуры		
Logano SK655	190	Тх-G 10.1 (207 мм) + удлинение 100 мм	350	15	GRM 412 1,5"		
				20	GRM 300 1"		
				30	GRM 407 3/4"		
	250			20	GRM 412 1,5"		
				25	GRM 300 1"		
				40	GRM 407 3/4"		
	300			20	GRM II 1,5"		
				25	GRM 412 1,5"		
				30	GRM 300 1"		
	360			Тх-G 10.2 (207 мм) + удлинение 100 мм	393	50	GRM 407 3/4"
						30	GRM 412 1,5"
						40	GRM 300 1"
Logano SK755	420	Тх-G 20.1 (225 мм) + удлинение 100 мм	700	70	GRM 407 3/4"		
				20	GRM II 1,5"		
				30	GRM 412 1,5"		
	500			20	GRM 2"		
				25	GRM II 1,5"		
				35	GRM 412 1,5"		
	600			20	GRM DN65		
				30	GRM II 1,5"		
				40	GRM 412 1,5"		
	730			Тх-G 20.2 (225 мм)	900	25	GRM DN65
						40	GRM II 1,5"
						55	GRM 412 1,5"
820	Тх-G 30.2 (320 мм)	1600	30	GRM DN65			
			35	GRM 2"			
			45	GRM II 1,5"			
1040	Тх-G 30.3 (320 мм)	2100	65	GRM 412 1,5"			
			30	GRM DN80			
			45	GRM 2"			
1200	Тх-G 30.2 (320 мм)	1600	60	GRM II 1,5"			
			60	GRM 2"			
			80	GRM II 1,5"			
1400	Тх-G 30.3 (320 мм)	2100	50	GRM DN65			
			40	GRM DN80			
			70	GRM 2"			
1850	Тх-G 30.3 (320 мм)	2100	100	GRM II 1,5"			
			90	GRM DN65			
				130	GRM 2"		

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.





**Таблица подбора комбинированных газ/дизель горелок SAACKE для котлов Buderus SK755**

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus.

Максимальное давление газа - 300 мбар.

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки (длина пламенной головы)	Мощность горелки, кВт	Минимальное давление газа, мбар	Тип газовой арматуры
Logano SK755	420	Tx-GL 20.1 (225 мм) + удлинение 100 мм	459	20	GRM II 1,5"
				30	GRM 412 1,5"
	500		546	20	GRM 2"
				25	GRM II 1,5"
	600		655	35	GRM 412 1,5"
				20	GRM DN65
				30	GRM II 1,5"
				40	GRM 412 1,5"
	730		795	25	GRM DN65
				40	GRM II 1,5"
	820	893	Tx-GL 30.1 (300 мм)	55	GRM 412 1,5"
				30	GRM DN65
				35	GRM 2"
				45	GRM II 1,5"
	1040	1138	Tx-GL 30.2 (300 мм)	30	GRM DN80
				45	GRM 2"
	1200	1313	Tx-GL 30.2 (300 мм)	60	GRM II 1,5"
				40	GRM DN80
				60	GRM 2"
				80	GRM II 1,5"
1400	1532	Tx-GL 30.3 (300 мм) + удлинение 200 мм	50	GRM DN65	
			70	GRM 2"	
			100	GRM II 1,5"	
1850	2024	Tx-GL 30.3 (300 мм) + удлинение 200 мм	90	GRM DN65	
			130	GRM 2"	

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.



## Горелки и принадлежности

### Горелки

#### Таблица подбора жидкотопливных горелок SAACKE для котлов Buderus SK 655 / 755

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus.

Давление жидкого топлива на входе в горелку - 0,3 ÷ 1 бар

Модель котла	Мощность котла, кВт	Модель горелки (длина пламенной головы)	Мощность горелки, кВт
Buderus SK655	190	Tx-L 10.1 (225 мм) + удлинение 100 мм	209
	250		274
	300		329
	360	Tx-L 20.1 (260 мм)	393
	420		459
	500		546
Buderus SK755	600	Tx-L 20.2 (260 мм)	655
	730		795
	820	Tx-L 30.1 (280 мм)	893
	1040		1138
	1200		1313
	1400	Tx-L 30.2 (330 мм)	1532
1850	2024		

Информация в таблицах носит исключительно справочный характер. Каждая горелка должна быть подобрана в соответствии с полным перечнем технических параметров котла, места его установки, вида топлива и др.

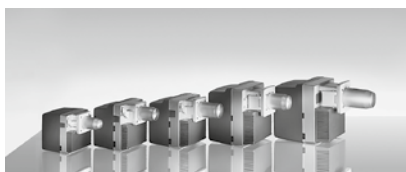


## Горелки Weishaupt

Max Weishaupt GmbH уже более 60 лет является одной из ведущих мировых фирм по производству горелочного оборудования.

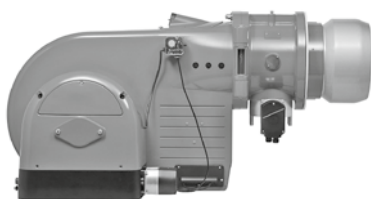
Программа производства Weishaupt включает в себя газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки мощностью от 12,5 до 28000 кВт, измерительную технику, устройства управления и регулирования.

### Горелки Weishaupt типоряда W 5-40



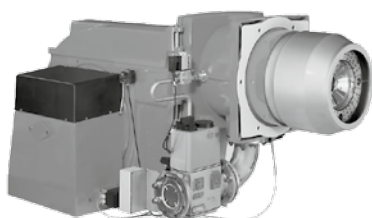
Тип горелки	Мощность, кВт	Вид топлива
WGL 30	70 - 340	газ, дизельное
WGL 40	125 - 550	газ, дизельное
WG 10	12,5 - 110	газ
WG 20	35 - 200	газ
WG 30	40 - 350	газ
WG 40	55 - 550	газ
WG 5	12,5 - 50	газ
WL 10	35 - 100	дизельное
WL 20	50 - 200	дизельное
WL 30	60 - 330	дизельное
WL 40	120 - 570	дизельное
WL 5	16,5 - 55	дизельное

### Горелки Weishaupt типоряда monarch® WM



Тип горелки	Мощность, кВт	Вид топлива
WM-G 10/WM-G 10 Low NOx	55 - 1250	газ
WM-G 10 ZMI	20 - 1250	газ
WM-G 20	250 - 2600	газ
WM-GL 10	65 - 1250	газ, дизельное
WM-G20 ZMI	80 - 2000	газ
WM-GL20	150 - 2450	газ, дизельное
WM-G 30	450 - 6200	газ
WM-L 30	800 до 5700	дизельное
WM-GL 30	350 до 5700	газ, дизельное
WM-L 10	150 - 1120	дизельное
WM-L 20	400 - 2600	дизельное
WM-G 50	800 до 11000	газ
WM-L 50	1200 до 11000	дизельное
WM-GL 50	800 до 11000	газ, дизельное

### Горелки Weishaupt типоряда Monarch 30-70



Тип горелки	Мощность, кВт	Вид топлива
G, GL, RGL 30-70, LN, 1LN	300 - 10 000	газ, дизельное
G, GL, RGL, RGMS 30-70, NR	300 - 10 500	газ, дизельное, мазут
G, RL, RGL, 30-70 3LN multiflam	298 - 9 100	газ, дизельное
L, RL, MS, RMS 30-70	300 - 10 900	дизельное, мазут, нефть

### Горелки Weishaupt типоряда WK 40-80



Тип горелки	Мощность, кВт	Вид топлива
WK 40-70	300 - 12 000	газ, дизельное, мазут, нефть
WK 80	2 500 - 20 000	газ, дизельное, мазут



## Горелки и принадлежности

### Горелки

Таблица подбора горелок Weishaupt для котлов Buderus SK655

Тип горелки	Мощность котла, кВт	Вид топлива
WG 20 N/1-C, исп. Z-LN	120	газ
WGL 30 N/1-C, исп. ZM		газ/дизельное
WL 20/2-C, исп. Z		дизельное
WG 30 N/1-C, исп. ZM-LN	190	газ
WGL 30 N/1-C, исп. ZM		газ/дизельное
WL 30 Z-C, исп. стандартное		дизельное
WG 30 N/1-C, исп. ZM-LN	250	газ
WGL 30/1-C, исп. ZM		газ/дизельное
WL 30 Z-C, исп. стандартное		дизельное
WG 40 N/1-A, исп. ZM-LN	300	газ
WGL 40 N/1-A, исп. ZM		газ/дизельное
WL 40 Z-A, исп. стандартное		дизельное
WG 40 N/1-A, исп. ZM-LN	360	газ
WGL 40 N/1-A, исп. ZM		газ/дизельное
WL 40 Z-A, исп. стандартное		дизельное

Таблица подбора горелок Weishaupt для котлов Buderus SK755

Тип горелки	Мощность котла, кВт	Вид топлива
WG 40 N/1-A, исп. ZM-LN	420	газ
WGL 40 N/1-A, исп. ZM		газ/дизельное
WL 40 Z-A, исп. стандартное		дизельное
WM-G 10/3-A, исп. ZM	500	газ
WM-GL 10/3-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 10/3-A/T		дизельное
WM-G 10/3-A, исп. ZM	600	газ
WM-GL 10/3-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 10/4-A/T		дизельное
WM-G 10/4-A, исп. ZM	730	газ
WM-GL 10/4-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 10/4-A/T		дизельное
WM-G 10/4-A, исп. ZM	820	газ
WM-GL 10/4-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 20/1-A/T		дизельное
WM-G 20/2-A, исп. ZM	1040	газ
WM-GL 20/2-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 20/2-A/T		дизельное
WM-G 20/2-A, исп. ZM	1200	газ
WM-GL 20/2-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 20/2-A/T		дизельное
WM-G 20/2-A, исп. ZM	1400	газ
WM-GL 20/2-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 20/2-A/T		дизельное
WM-G 30/1-A, исп. ZM	1850	газ
WM-GL 30/1-A, исп. ZM-T		газ/дизельное
WM-L 30/1-A/T		дизельное



## Горелки Elco

Компания Elco, изготовитель горелок и оборудования для сжигания газа и жидких видов топлива. Горелки в моноблочной или двухблочной конфигурации производятся в стандартном или

Low NOx исполнении, одноступенчатого, двухступенчатого или модулируемого типа, с механическим или электронным управлением, в диапазоне мощностей от 15 кВт до 45 МВт.

### NEXTRON моноблочное исполнение от 250 до 11200 кВт

Газовые, дизельные, двухтопливные горелки



#### Основные характеристики модельного ряда:

- В стандартной конфигурации инновационный дизайн предлагает встроенную распределительную коробку, систему ISC;
- Разработанная и усовершенствованная исследовательским центром Elco, технология свободного пламени гарантирует чистые и эффективные процессы сгорания топлива;
- Универсальный язык Elcogram, 5-кнопочная панель управления и дисплей гарантируют невиданную простоту интерфейса;
- Благодаря системе RTC и большому проему в верхней части корпуса обслуживание выполняется легко, с хорошим доступом к компонентам, участвующим в сжигании топлива;
- Система низкого уровня шума и специально разработанный воздухозаборный канал гарантируют высокий акустический комфорт.

### N10 моноблочное исполнение от 1300 до 16000 кВт

Газовые, дизельные, двухтопливные горелки



#### Основные характеристики модельного ряда:

- В зависимости от условий системы, горелка может иметь отношение регулировки до 1:3,5 (светлые нефтепродукты) или 1:8 (газ). Это позволяет удовлетворять потребление тепла и обеспечивает экономичную работу;
- Компактный дизайн с установленной группой вентилятора и насоса используется в основном для котлов с обратным пламенем и с тремя проходами продуктов сгорания, предназначенных для нагрева воды или получения пара;
- Эти прочные промышленные горелки могут также использоваться для воздухонагревателей, в котлах с диатермическим маслом и в специальных системах термических процессов;
- Для удовлетворения требований по низким выбросам NOx газовые горелки оборудуются головками Diamond Head, в то время как двухтопливные или жидкотопливные горелки оборудуются головками Free-Flame;
- Для облегчения установки и обслуживания каждый компонент, участвующий в регулировке воздуха или топлива, имеет свободный доступ. Кроме того, корпус горелки можно повернуть налево или направо.

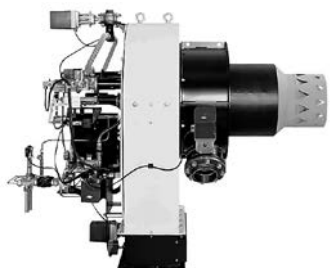
### HO-Tron, GHO-Tron Моноблочное исполнение от 68 до 17000 кВт



#### Основные характеристики модельного ряда:

- Горелки, работающие на тяжелых нефтепродуктах (HO-Tron), и двухтопливные – газ/тяжелые нефтепродукты (GHO-Tron), используются в традиционных и промышленных целях;
- Моноблочные горелки от HO-Tron 0 до HO-Tron 7 для тяжелых нефтепродуктов (50 °E при 50 °C) могут быть в одноступенчатой версии (HO-Tron 0-1), двухступенчатой (до модели HO-Tron 5) и в двухступенчатой прогрессивной механической версии;
- Электронные версии с контроллером Etamatic комплектуют модели HO и GHO от 4 до 7;
- Все горелки оборудуются блоком гидравлического масла и отдельным двигателем насоса и обладают облегченным доступом к головке для упрощения обслуживания RTC;
- Для расширения сферы применения могут предлагаться индивидуальные решения, отвечающие требованиям систем.

### EK-DUO, RPD Двухблочные горелки от 500 до 45000 кВт



#### Основные характеристики модельного ряда:

- Оптимальное поглощение шума, уменьшение места установки, более высокая адаптация к любым промышленным установкам, более свободный доступ к головке горелки, меньшая нагрузка на переднюю сторону котла, возможность предварительного нагрева головки для большей эффективности;
- Данные горелки являются результатом современных технологий elco, таких как современный электронный контроллер, выполняющий автоматическую регулировку топливо-воздушной смеси, и регулятор скорости, обеспечивающий высокую экономию энергопотребления;
- Высокая приспособляемость к любым сложным системам и соответствие высоким техническим требованиям благодаря индивидуальным решениям, предложенным компанией Elco;
- «Diamond Head» и «Free Flame», гарантирующие надежную работу с низким выбросом загрязняющих веществ. Все это осуществляется благодаря быстрому переходу топлива в газообразное состояние, и системе внутренней циркуляции продуктов сгорания.



## Горелки и принадлежности

### Горелки

Таблица подбора горелок Elco для котлов Buderus SK655

Котел и вид топлива	Давление газа, мбар	Тип горелки	Присоед. диаметр газ. рампы	Вид регулирования	Длина огневой трубы, мм	Артикул №
<b>Logano SK 655-120</b>						
Природный газ	20-300	VG 2.140 KL	Rp 3/4"	1-ступенчатое, low Nox	30-270	3 833 555
	20-300	VG 2.160 Duo KL	Rp 3/4"	2-ступенчатое, low Nox	30-270	3 833 322
	20-300	VG 2.160 Duo Plus KL	Rp 3/4"	2-ступенчатое/ мод., low Nox	30-270	3 833 339
Дизельное топливо		VL 2.140 KL		1-ступенчатое	30-270	3 833 537
		VL 2.160 Duo KL		2-ступенчатое	30-270	3 833 347
Комбинированное	20-300	VGL2.210 KL	Rp 3/4"	1-ступенчатое	30-270	3 833 495
<b>Logano SK 655-190</b>						
Природный газ		VG 3.290 Duo				3 832 897
		Огневая труба		2-ступенчатое, low Nox	320	3 832 060
	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 656
	100-300	Газовая рампа	Rp 3/4"			3 832 663
		VG 3.290 Duo Plus				3 832 899
		Огневая труба		2-ступенчатое / модулированное, low Nox	320	3 832 060
Дизельное топливо	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 063
	100-300	Газовая рампа	Rp 1"			3 832 064
Дизельное топливо		VL 3.290 Duo		2-ступенчатое	320	3 832 894
		Огневая труба				3 832 878
Комбинированное		VGL 3.290 Duo				3 834 444
		Огневая труба		2-ступенчатое, low Nox	320	3 834 446
	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 656
	100-300	Газовая рампа	Rp 3/4"			3 832 663
<b>Logano SK 655-250</b>						
Природный газ		VG 3.360 Duo				3 832 898
		Огневая труба		2-ступенчатое, low Nox	320	3 832 060
	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 656
	100-300	Газовая рампа	Rp 3/4"			3 832 663
		VG 3.360 Duo Plus				3 832 900
		Огневая труба		2-ступенчатое / модулированное, low Nox	320	3 832 060
Дизельное топливо	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 063
	100-300	Газовая рампа	Rp 1"			3 832 064
Дизельное топливо		VL 3.360 Duo		2-ступенчатое	320	3 832 895
		Огневая труба				3 832 659
Комбинированное		VGL 3.360 Duo				3 834 444
		Огневая труба		2-ступенчатое, low Nox	320	3 834 448
	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 656
	100-300	Газовая рампа	Rp 3/4"			3 832 663
<b>Logano SK 655-300</b>						
Природный газ		VG 4.460 Duo				3 833 177
		Огневая труба		2-ступенчатое, low Nox	360	3 833 178
	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 656
	100-300	Газовая рампа	Rp 3/4"			3 832 663
		VG 4.460 Duo Plus				3 833 180
		Огневая труба		2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 833 178
Дизельное топливо	20-100	Газовая рампа	Rp 1"1/4			3 832 063
	100-300	Газовая рампа	Rp 1"			3 832 064
Дизельное топливо		VL 4.460 Duo		2-ступенчатое	360	3 833 182
		Огневая труба				3 833 175



Котел и вид топлива	Давление газа, мбар	Тип горелки	Присоед. диаметр газ. ramпы	Вид регулирования	Длина огневой трубы, мм	Артикул №
Комбинированное	20-100 100-300	VGL 4.460 Duo Plus	Rp 1"1/4 Rp 1"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 834 553
		Огневая труба				3 834 556
		Газовая ramпа				3 832 063
		Газовая ramпа				3 832 064
<b>Logano SK 655-360</b>						
Природный газ	20-50 50-100 100-300	VG 4.460 Duo	Rp 2" Rp 1"1/4 Rp 3/4"	2-ступенчатое, low Nox	360	3 833 177
		Огневая труба				3 833 178
		Газовая ramпа				3 833 191
		Газовая ramпа				3 832 656
	20-50 50-100 100-300	VGL 4.460 Duo Plus	Rp 2" Rp 1"1/4 Rp 1"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 833 180
		Огневая труба				3 833 178
		Газовая ramпа				3 833 192
		Газовая ramпа				3 832 063
Дизельное топливо	20-50 50-100 100-300	VL 4.460 Duo	Rp 1"1/4 Rp 1"	2-ступенчатое	360	3 833 182
		Огневая труба				3 833 175
Комбинированное	20-50 50-100 100-300	VGL 4.460 Duo Plus	Rp 2" Rp 1"1/4 Rp 1"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 834 553
		Огневая труба				3 834 556
		Газовая ramпа				3 833 192
		Газовая ramпа				3 832 063
<b>Logano SK 655-600</b>						
Природный газ	20-60 60-200 200-300	VG 5.950 Duo plus R	Rp 2" Rp 2" Rp 1"	2-ступенчатое / модулированное, Euro 2	325	3 834 739
		Огневая труба EURO2				3 834 655
		Газовая ramпа				3 833 192
		Газовая ramпа				3 833 474
Дизельное топливо	30-50 50-200 200-300	VL 5.950 Duo	Rp 2" Rp 2" Rp 1"	2-ступенчатое	325	3 833 505
		Огневая труба				3 833 607
Комбинированное	30-50 50-200 200-300	VGL05.700 Duo plus	Rp 2" Rp 2" Rp 1"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox 3-ступенчатое при работе на дизельном топливе	325	13 001 925
		Огневая труба				13 000 981
		Газовая ramпа				13 004 912
		Газовая ramпа				13 001 762
						13 000 192



## Горелки и принадлежности

### Горелки

Таблица подбора горелок Elco для котлов Buderus SK755

Котел и вид топлива	Давление газа, мбар	Тип горелки	Присоед. диаметр газ. ramпы	Вид регулирования	Длина огневой трубы, мм	Артикул №
<b>Logano SK 755-420, SK 755-500</b>						
Природный газ	20-50	VG 4.610 Duo Plus				3 833 179
		Огневая труба				3 833 178
	50-100	Газовая ramпа	Rp 2"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 833 192
		Газовая ramпа	Rp 1"1/4			3 832 063
100-300	Газовая ramпа	Rp 1"			3 832 064	
Дизельное топливо		VL 4.610 Duo		2-ступенчатое	360	3 833 181
		Огневая труба				3 833 174
Комбинированное	20-50	VGL 4.610 Duo Plus				3 834 554
		Огневая труба				3 834 558
	50-100	Газовая ramпа	Rp 2"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	360	3 833 192
		Газовая ramпа	Rp 1"1/4			3 832 063
100-300	Газовая ramпа	Rp 1"			3 832 064	
<b>Logano SK 755-730</b>						
Природный газ	20-25	VG 5.950 Duo plus R				3 834 739
		Огневая труба EURO2				3 834 655
	30-90	Газовая ramпа	Rp 2"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	325	3 833 482
		Газовая ramпа	Rp 2"			3 833 192
	90-250	Газовая ramпа	Rp 2"			3 833 474
250-300	Газовая ramпа	Rp 1"			3 832 064	
Дизельное топливо		VL 5.950 Duo		2-ступенчатое	325	3 833 505
		Огневая труба				3 833 607
Комбинированное	25-40	VGL05.1000 Duo plus				13 001 926
		Огневая труба				13 000 984
	40-80	Газовая ramпа	Rp 2"	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	325	13 020 495
		Газовая ramпа	Rp 2"			3-ступенчатое при работе на дизельном топливе
	80-240	Газовая ramпа	Rp 2"			13 001 762
240-300	Газовая ramпа	Rp 1"			13 000 192	
<b>Logano SK 755-820</b>						
Природный газ	25-40	VG 5.1200 Duo plus R				3 834 738
		Огневая труба EURO2				3 834 655
	40-110	Газовая ramпа	DN 65	2-ступенчатое / модулированное, Euro 2	325	3 833 483
		Газовая ramпа	Rp 2"			3 833 192
110-300	Газовая ramпа	Rp 2"			3 833 474	
Дизельное топливо		VL 5.1200 Duo		2-ступенчатое	325	3 833 506
		Огневая труба				3 833 608
Комбинированное	25-40	VGL05.1000 Duo plus				13 001 926
		Огневая труба				13 000 984
	40-80	Газовая ramпа	DN65	2-ступенчатое / модулированное, low Nox	325	13 020 836
		Газовая ramпа	Rp 2"			3-ступенчатое при работе на дизельном топливе
	80-240	Газовая ramпа	Rp 2"			13 001 762
240-300	Газовая ramпа	Rp 1"			13 000 192	





Котел и вид топлива	Давление газа, мбар	Тип горелки	Присоед. диаметр газ. ramпы	Вид регулирования	Длина огневой трубы, мм	Артикул №
<b>Logano SK 755-1040, Logano SK 755-1200</b>						
Природный газ	20-50 50-100 100-300	VG 6.1600 Duo Plus R		2-ступенчатое / модулированное, Euro2	370	3 834 744
		Огневая труба EURO2				13 004 602
		Газовая ramпа	DN65/TC			3 833 489
		Газовая ramпа	Rp 2"/TC			3 833 487
Дизельное топливо		VL 6.1600 Duo Plus		3-ступенчатое	370	3 833 605
		Огневая труба				3 833 560
Комбинированное	20-60 60-100 100-300	VGL06.1600 Duo plus		2-ступенчатое / модулированное, low Nox 3-ступенчатое при работе на дизельном топливе	370	13 007 346
		Огневая труба				13 005 919
		Газовая ramпа	DN80*			3 832 947
		Газовая ramпа	Rp 2**			13 006 666
		Газовая ramпа	Rp 2**			13 014 760
* К газовой ramпе для VGL06 обязательно контроль герметичности кланов DUNGS VPS504 S01.						13 001 778
<b>Logano SK 755-1400</b>						
Природный газ	25-50 50-100 100-300	VG 6.2100 Duo Plus R		2-ступенчатое / модулированное, Euro2	370	3 834 745
		Огневая труба				13 004 643
		Газовая ramпа	DN80/TC			3 833 488
		Газовая ramпа	Rp 2"/TC			3 833 490
Дизельное топливо		VL 6.2100 Duo Plus		3-ступенчатое	370	3 833 606
		Огневая труба				3 833 561
Комбинированное	25-60 60-100 100-300	VGL 06.2100 Duo plus		2-ступенчатое / модулированное, low Nox 3-ступенчатое при работе на дизельном топливе	370	13 007 347
		Огневая труба				13 005 931
		Газовая ramпа	DN80*			3 832 947
		Газовая ramпа	Rp 2**			13 006 666
		Газовая ramпа	Rp 2**			13 014 760
* К газовой ramпе для VGL06 обязательно контроль герметичности кланов DUNGS VPS504 S01.						13 001 778
<b>Logano SK 755-1850</b>						
Природный газ	20-50 50-150 150-300	EK EVO6.2400 G-E/BT3 KM		2-ступенчатое / модулированное, low Nox	450	EKEVO 624GEM
		Газовая ramпа	DN100/TC			VG D100
		Газовая ramпа	DN65/TC			VG D65
Дизельное топливо		N6.2400 L-E KM		электронное	450	MBC1"1/2
						N624LEM
Комбинированное	20-50 50-150 150-300	EK EVO6.2400 GL-E/BT3 KM		2-ступенчатое / модулированное, low Nox 3-ступенчатое при работе на дизельном топливе	450	EKEVO 624GLEM
		Газовая ramпа	DN100/TC			VG D100
		Газовая ramпа	DN65/TC			VG D65
		Газовая ramпа	Rp 1"1/2/TC			MBC1"1/2



## Горелки и принадлежности

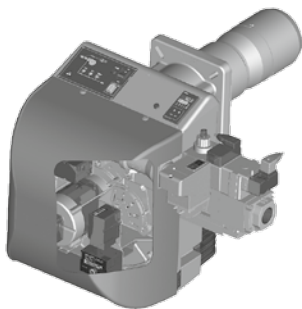
### Горелки

#### Горелки CibUnigas

Продукция UNIGAS включает более шестисот моделей мощностью от 20 до 65000 кВт. Горелочные устройства подразделяются на горелки малой мощности для бытового использования, средней и большой мощности для гражданских объектов и промышленных предприятий.

#### IDEA моноблочное исполнение от 14 до 570 кВт

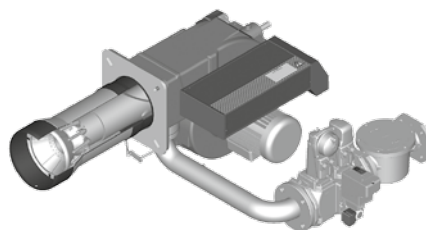
Газовые и дизельные горелки



Помимо стандартных горелок, CIB UNIGAS S.p.a. также производит эксклюзивные горелки. Прежде всего, это нестандартные горелки, которые работают на нетрадиционных видах топлива, таких как, биогаз, сырая нефть, керосин, тяжелые мазуты, попутный, сжиженный газ, газоконденсат и другие.

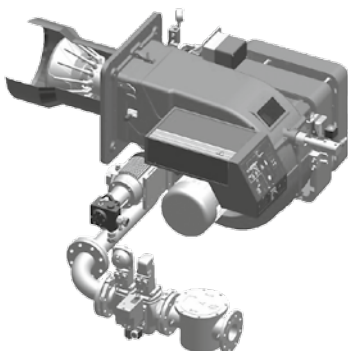
#### TECNOPRESS моноблочное исполнение от 160 до 2050 кВт

Газовые, дизельные, двухтопливные горелки



#### NOVANTA-CINQUECENTO моноблочное исполнение от 288 до 8000 кВт

Газовые, дизельные, двухтопливные горелки



#### MILLE моноблочное исполнение от 1000 до 13000 кВт

Газовые, дизельные, двухтопливные горелки

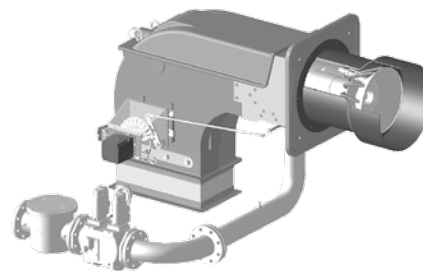




Таблица подбора горелок Cib Unigas для котлов Buderus SK655

Модель котла	Предлагаемые горелки													
	Артикул №	Тип	Базовая модель	Типы топлива	Вид регулирования	Присоединительный диаметр газовой ramпы	Мин. давление газа в сети	Диаметр сопла	Длина сопла					
SK655-120	02 601 317 228	NG 140	M-.AB.L.RU.Y.7.20	природный газ	2 ступенчатый	Rp 3/4"	15 мбар	101 мм	350 мм					
	02 601 327 228	NG 140	M-.AB.L.RU.Y.7.25											
	02 605 140 228	LO 140	G-.AB.L.RU.Y	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	108 мм	350 мм					
	00 207 057 128	HS 10	MG.TN.L.RU.Y.7.20	комбинированная природный газ/ дизтопливо	1 ступенчатый	Rp 3/4"	14 мбар	108 мм	350 мм					
SK655-190	02 701 427 228	NG 280	M-.AB.L.RU.Y.7.25	природный газ	2 ступенчатый	Rp 1"	15 мбар	117 мм	330 мм					
	02 701 437 228	NG 280	M-.AB.L.RU.Y.7.32											
	02 701 447 228	NG 280	M-.AB.L.RU.Y.7.40											
	02 705 080 228	LO 280	G-.AB.L.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	108 мм	308 мм					
	00 307 067 228	HP 20	MG.AB.L.RU.Y.7.25	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"	14 мбар	126 мм	350 мм					
	00 307 067 328	HP 20	MG.PR.L.RU.Y.7.25	комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 1"	14 мбар	126 мм	350 мм					
SK655-250	02 701 457 328	NG 350	M-.PR.M.RU.Y.7.25	природный газ	прогрессивный	Rp 1"	20 мбар	125 мм	350 мм					
	02 701 467 328	NG 350	M-.PR.M.RU.Y.7.32											
	02 701 477 328	NG 350	M-.PR.M.RU.Y.7.40											
	02 705 080 228	LO 280	G-.AB.L.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	108 мм	308 мм					
	00 307 047 228	HP 30	MG.AB.L.RU.Y.7.32	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	12 мбар	142 мм	350 мм					
	00 307 077 228	HP 30	MG.AB.L.RU.Y.7.40											
	00 307 047 328	HP 30	MG.PR.L.RU.Y.7.32											
00 307 077 328	HP 30	MG.PR.L.RU.Y.7.40												
SK655-300	02 701 047 328	NG 400	M-.PR.M.RU.A.7.25	природный газ	прогрессивный	Rp 1"	23 мбар	144 мм	328 мм					
	02 701 057 328	NG 400	M-.PR.M.RU.A.7.32											
	02 701 067 328	NG 400	M-.PR.M.RU.A.7.40											
	02 701 077 328	NG 400	M-.PR.M.RU.A.7.50											
	02 705 030 228	LO 400	G-.AB.M.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	125 мм	308 мм					
	00 407 057 228	HP 60	MG.AB.S.RU.A.7.32	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	11 мбар	240 мм	383 мм					
	00 407 017 228		MG.AB.S.RU.A.7.40											
	00 407 027 228		MG.AB.S.RU.A.7.50											
	00 407 037 228		MG.AB.S.RU.A.7.65											
	00 407 057 328		MG.PR.S.RU.A.7.32											
	00 407 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.40											
00 407 027 328	MG.PR.S.RU.A.7.50													
00 407 037 328	MG.PR.S.RU.A.7.65													
02 801 027 328	M-.PR.L.RU.A.7.32		природный газ							прогрессивный	Rp 1"1/4	16 мбар	158 мм	353 мм
02 801 047 328	M-.PR.L.RU.A.7.40													
02 801 067 328	M-.PR.L.RU.A.7.50													
02 805 020 128	LO 550	G-.AB.L.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	155 мм	353 мм						
SK655-360	00 407 057 228	HP 60	MG.AB.S.RU.A.7.32	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	15 мбар	240 мм	383 мм					
	00 407 017 228		MG.AB.S.RU.A.7.40											
	00 407 027 228		MG.AB.S.RU.A.7.50											
	00 407 037 228		MG.AB.S.RU.A.7.65											
	00 407 057 328		MG.PR.S.RU.A.7.32											
	00 407 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.40											
	00 407 027 328		MG.PR.S.RU.A.7.50											
	00 407 037 328		MG.PR.S.RU.A.7.65											



## Горелки и принадлежности

### Горелки

Таблица подбора горелок Cib Unigas для котлов Buderus SK755

Модель котла	Предлагаемые горелки									
	Артикул №	Тип	Базовая модель	Типы топлива	Вид регулирования	Присоединительный диаметр газовой рампы	Мин. давление газа в сети	Диаметр сопла	Длина сопла	
SK755-420	02 801 027 328	NG 550	M-.PR.L.RU.A.7.32	природный газ	прогрессивный	Rp 1"1/4	21 мбар	158 мм	353 мм	
	02 801 047 328		M-.PR.L.RU.A.7.40		прогрессивный	Rp 1"1/2	16 мбар	158 мм	353 мм	
	02 801 067 328		M-.PR.L.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	14 мбар	158 мм	353 мм	
	02 805 020 128	LO 550	G-.AB.L.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	155 мм	353 мм	
	00 407 057 228	HP 60	MG.AB.S.RU.A.7.32	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	18 мбар	240 мм	383 мм	
	00 407 017 228		MG.AB.S.RU.A.7.40		2 ступенчатый	Rp 1"1/2	18 мбар	240 мм	383 мм	
	00 407 027 228		MG.AB.S.RU.A.7.50		2 ступенчатый	Rp 2"	17 мбар	240 мм	383 мм	
	00 407 037 228		MG.AB.S.RU.A.7.65		2 ступенчатый	DN 65	12 мбар	240 мм	383 мм	
	00 407 057 328		MG.PR.S.RU.A.7.32		прогрессивный	Rp 1"1/4	-	240 мм	383 мм	
	00 407 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.40		прогрессивный	Rp 1"1/2	-	240 мм	383 мм	
00 407 027 328	MG.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный		Rp 2"	-	240 мм	383 мм		
00 407 037 328	MG.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный		DN 65	-	240 мм	383 мм		
00 401 397 228	P 61		M-.AB.S.RU.A.7.32		природный газ	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	29 мбар	184 мм	343 мм
00 401 417 228			M-.AB.S.RU.A.7.40			2 ступенчатый	Rp 1"1/2	24 мбар	184 мм	343 мм
00 401 437 228		M-.AB.S.RU.A.7.50	2 ступенчатый	Rp 2"		21 мбар	184 мм	343 мм		
00 401 457 228		M-.AB.S.RU.A.7.65	2 ступенчатый	DN 65		14 мбар	184 мм	343 мм		
00 401 397 328		M-.PR.S.RU.A.7.32	прогрессивный	Rp 1"1/4		29 мбар	184 мм	343 мм		
00 401 417 328		M-.PR.S.RU.A.7.40	прогрессивный	Rp 1"1/2		24 мбар	184 мм	343 мм		
00 401 437 328		M-.PR.S.RU.A.7.50	прогрессивный	Rp 2"		21 мбар	184 мм	343 мм		
00 401 457 328		M-.PR.S.RU.A.7.65	прогрессивный	DN 65		14 мбар	184 мм	343 мм		
00 405 020 228	PG 60	G-.AB.L.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	153 мм	442 мм		
00 405 020 328		G-.PR.L.RU.A		прогрессивный	-	-	153 мм	442 мм		
00 407 057 228	HP 60	MG.AB.S.RU.A.7.32	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/4	29 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 017 228		MG.AB.S.RU.A.7.40		2 ступенчатый	Rp 1"1/2	24 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 027 228		MG.AB.S.RU.A.7.50		2 ступенчатый	Rp 2"	21 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 037 228		MG.AB.S.RU.A.7.65		2 ступенчатый	DN 65	14 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 057 328		MG.PR.S.RU.A.7.32		прогрессивный	Rp 1"1/4	29 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.40		прогрессивный	Rp 1"1/2	24 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 027 328		MG.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	21 мбар	240 мм	383 мм		
00 407 037 328		MG.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	14 мбар	240 мм	383 мм		
00 801 157 228	P 65	M-.AB.S.RU.A.7.40	природный газ	2 ступенчатый	Rp 1"1/2	30 мбар	184 мм	326 мм		
00 801 097 228		M-.AB.S.RU.A.7.50		2 ступенчатый	Rp 2"	25 мбар	184 мм	326 мм		
00 801 117 228		M-.AB.S.RU.A.7.65		2 ступенчатый	DN 65	7 мбар	184 мм	326 мм		
00 801 157 328		M-.PR.S.RU.A.7.40		прогрессивный	Rp 1"1/2	30 мбар	184 мм	326 мм		
00 801 097 328		M-.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	25 мбар	184 мм	326 мм		
00 801 117 328		M-.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	7 мбар	184 мм	326 мм		
00 805 010 228	PG 70	G-.AB.S.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый	-	-	198 мм	310 мм		
00 805 010 328	PG 70	G-.PR.S.RU.A		прогрессивный	-	-	198 мм	310 мм		
00 807 127 228	HP 65	MG.AB.S.RU.A.7.40	комбинированная природный газ/ дизтопливо	2 ступенчатый	Rp 1"1/2	30 мбар	240 мм	362 мм		
00 807 107 228		MG.AB.S.RU.A.7.50		2 ступенчатый	Rp 2"	25 мбар	240 мм	362 мм		
00 807 117 228		MG.AB.S.RU.A.7.65		2 ступенчатый	DN 65	17 мбар	240 мм	362 мм		
00 807 127 328		MG.PR.S.RU.A.7.40		прогрессивный	Rp 1"1/2	30 мбар	240 мм	362 мм		
00 807 107 328		MG.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	25 мбар	240 мм	362 мм		
00 807 117 328		MG.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	17 мбар	240 мм	362 мм		



Предлагаемые горелки										
Модель котла	Артикул №	Тип	Базовая модель	Типы топлива	Вид регулирования	Присоединительный диаметр газовой рампы	Мин. давление газа в сети	Диаметр сопла	Длина сопла	
SK755-730	00 801 417 328	P 71	M-.PR.S.RU.A.7.40	природный газ	прогрессивный	Rp 1"1/2	31 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 437 328		M-.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	31 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 457 328		M-.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	17 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 477 328		M-.PR.S.RU.A.7.80		прогрессивный	DN 80	14 мбар	234 мм	385 мм	
	00 805 010 228	PG 70	G-.AB.S.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый		-	198 мм	310 мм	
	00 805 010 328	PG 70	G-.PR.S.RU.A		прогрессивный			198 мм	310 мм	
	00 807 047 328	HP 72	MG.PR.S.RU.A.7.40	комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 1"1/2	31 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	31 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 027 328		MG.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	17 мбар	300 мм	505 мм	
00 807 037 328	MG.PR.S.RU.A.7.80		прогрессивный		DN 80	14 мбар	300 мм	505 мм		
SK755-820	00 801 417 328	P 71	M-.PR.S.RU.A.7.40	природный газ	прогрессивный	Rp 1"1/2	37 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 437 328		M-.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	37 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 457 328		M-.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	18 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 477 328		M-.PR.S.RU.A.7.80		прогрессивный	DN 80	15 мбар	234 мм	385 мм	
	00 805 010 228	PG 70	G-.AB.S.RU.A	дизтопливо	2 ступенчатый		-	198 мм	310 мм	
	00 805 010 328	PG 70	G-.PR.S.RU.A		прогрессивный			198 мм	310 мм	
	00 807 047 328	HP 72	MG.PR.S.RU.A.7.40	комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 1"1/2	37 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 017 328		MG.PR.S.RU.A.7.50		прогрессивный	Rp 2"	37 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 027 328		MG.PR.S.RU.A.7.65		прогрессивный	DN 65	18 мбар	300 мм	505 мм	
00 807 037 328	MG.PR.S.RU.A.7.80		прогрессивный		DN 80	15 мбар	300 мм	505 мм		
SK755-1040	00 801 418 328	P 71	M-.PR.S.RU.A.8.40	природный газ	прогрессивный	Rp 1"1/2	53 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 438 328		M-.PR.S.RU.A.8.50		прогрессивный	Rp 2"	53 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 458 328		M-.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65	23 мбар	234 мм	385 мм	
	00 801 478 328		M-.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80	20 мбар	234 мм	385 мм	
	00 805 130 328	PG 81	G-.PR.S.RU.A	дизтопливо	прогрессивный		-	234 мм	340 мм	
	00 807 048 328	HP 72	MG.PR.S.RU.A.8.40		комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 1"1/2	53 мбар	300 мм	505 мм
	00 807 018 328		MG.PR.S.RU.A.8.50	прогрессивный		Rp 2"	53 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 028 328		MG.PR.S.RU.A.8.65	прогрессивный		DN 65	23 мбар	300 мм	505 мм	
	00 807 038 328		MG.PR.S.RU.A.8.80	прогрессивный		DN 80	20 мбар	300 мм	505 мм	
SK755-1200	03 001 048 328	R 75 A	M-.PR.S.RU.A.8.50	природный газ	прогрессивный	Rp 2"	58 мбар	254 мм	503 мм	
	03 001 058 328		M-.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65	29 мбар	254 мм	503 мм	
	03 001 068 328		M-.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80	26 мбар	254 мм	503 мм	
	03 001 048 A28		M-.PR.S.RU.A.8.50.EA		прогрессивный	Rp 2"	58 мбар	254 мм	503 мм	
	03 001 058 A28		M-.PR.S.RU.A.8.65.EA		прогрессивный	DN 65	29 мбар	254 мм	503 мм	
	03 001 068 A28		M-.PR.S.RU.A.8.80.EA		прогрессивный	DN 80	26 мбар	254 мм	503 мм	
	00 805 130 328	PG 81	G-.PR.S.RU.A	дизтопливо	прогрессивный		-	234 мм	340 мм	
	03 007 048 328	HR 75 A	MG.PR.S.RU.A.8.50		комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 2"	58 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 058 328		MG.PR.S.RU.A.8.65			прогрессивный	DN 65	29 мбар	254 мм	503 мм
03 007 068 328	MG.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80		26 мбар	254 мм	503 мм		
03 007 048 C28	MG.PR.S.RU.A.8.50.EC		прогрессивный	Rp 2"		58 мбар	254 мм	503 мм		
03 007 058 C28	MG.PR.S.RU.A.8.65.EC		прогрессивный	DN 65		29 мбар	254 мм	503 мм		
03 007 068 C28	MG.PR.S.RU.A.8.80.EC		прогрессивный	DN 80		26 мбар	254 мм	503 мм		



## Горелки и принадлежности

### Горелки

Предлагаемые горелки									
Модель котла	Артикул №	Тип	Базовая модель	Типы топлива	Вид регулирования	Присоединительный диаметр газовой рампы	Мин. давление газа в сети	Диаметр сопла	Длина сопла
	03 001 048 328	R 75 A	M-.PR.S.RU.A.8.50	природный газ	прогрессивный	Rp 2"	72 мбар	254 мм	503 мм
	03 001 058 328		M-.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65	36 мбар	254 мм	503 мм
	03 001 068 328		M-.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80	31 мбар	254 мм	503 мм
	03 001 048 A28		M-.PR.S.RU.A.8.50.EA		прогрессивный	Rp 2"	72 мбар	254 мм	503 мм
	03 001 058 A28		M-.PR.S.RU.A.8.65.EA		прогрессивный	DN 65	36 мбар	254 мм	503 мм
	03 001 068 A28		M-.PR.S.RU.A.8.80.EA		прогрессивный	DN 80	31 мбар	254 мм	503 мм
SK755-1400	00 805 130 328	PG 81	G-.PR.S.RU.A	дизтопливо	прогрессивный	-	-	234 мм	340 мм
	03 007 048 328	HR 75 A	MG.PR.S.RU.A.8.50	комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 2"	72 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 058 328		MG.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65	36 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 068 328		MG.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80	31 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 048 C28		MG.PR.S.RU.A.8.50.EC		прогрессивный	Rp 2"	72 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 058 C28		MG.PR.S.RU.A.8.65.EC		прогрессивный	DN 65	36 мбар	254 мм	503 мм
	03 007 068 C28		MG.PR.S.RU.A.8.80.EC		прогрессивный	DN 80	31 мбар	254 мм	503 мм
	01 201 488 328		R 91 A		M-.PR.S.RU.A.8.50	природный газ	прогрессивный	Rp 2"	77 мбар
	01 201 498 328	M-.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65		52 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 508 328	M-.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80		43 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 518 328	M-.PR.S.RU.A.8.100		прогрессивный	DN 100		37 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 488 A28	M-.PR.S.RU.A.8.50.EA		прогрессивный	Rp 2"		77 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 498 A28	M-.PR.S.RU.A.8.65.EA		прогрессивный	DN 65		52 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 508 A28	M-.PR.S.RU.A.8.80.EA		прогрессивный	DN 80		43 мбар	269 мм	490 мм
	01 201 518 A28	M-.PR.S.RU.A.8.100.EA		прогрессивный	DN 100		37 мбар	269 мм	490 мм
SK755-1850	01 205 120 328	RG 92	G-.PR.L.RU.A	дизтопливо	прогрессивный	-	-	266 мм	467 мм
	01 205 120 A28		G-.PR.L.RU.A.EA		прогрессивный	-	-	-	-
	01 207 378 328	HR 91 A	MG.PR.S.RU.A.8.50	комбинированная природный газ/ дизтопливо	прогрессивный	Rp 2"	77 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 388 328		MG.PR.S.RU.A.8.65		прогрессивный	DN 65	52 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 398 328		MG.PR.S.RU.A.8.80		прогрессивный	DN 80	43 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 408 328		MG.PR.S.RU.A.8.100		прогрессивный	DN 100	37 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 378 C28		MG.PR.S.RU.A.8.50.EC		прогрессивный	Rp 2"	77 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 388 C28		MG.PR.S.RU.A.8.65.EC		прогрессивный	DN 65	52 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 398 C28		MG.PR.S.RU.A.8.80.EC		прогрессивный	DN 80	43 мбар	269 мм	490 мм
	01 207 408 C28		MG.PR.S.RU.A.8.100.EC		прогрессивный	DN 100	37 мбар	269 мм	490 мм





## Топливные баки ROTH

Баки фирмы Roth для жидкого котельного топлива – продукты непревзойденного качества

- Они сделаны из высококачественного, испытанного применением в течение десятилетий и обеспечивающего долгий срок службы пластика – полиэтилена высокой плотности (PE-HD) и высококачественного, оцинкованного изнутри и снаружи стального листа.
- Они обеспечивают защиту от диффузии
  - DWT plus 3: эмиссионнепроницаемая стальная капсуляция – металл обеспечивает абсолютную защиту от диффузии.

- Пластиковый бак (одно- или двухстенный):
  - технология CoEx-PA-Blend – защита от диффузии благодаря повышению качества полиэтилена в соответствии с уровнем техники.
- Благодаря специальной конструкции и компактному оформлению в соответствии с новейшими стандартами надежности все баки для жидкого котельного топлива фирмы Roth и без бандажей имеют оптимальную собственную устойчивость.
- С использованием баков фирмы Roth для жидкого котельного топлива можно хранить в блочных сборках до 25 000 литров горючего.

### Roth DWT plus 3 ... Металл/пластик – надежное сочетание



#### Топливный бак plus 3 с двойными стенками для обеспечения наивысшей надежности и качества жизни

Топливный бак DWT plus 3 герметично капсулирован с применением технологии горячего прессования фирмы Roth. Датчик утечки позволяет контролировать промежуточную полость бака с точки зрения техники безопасности. Благодаря контролируемому на отсутствие утечек металлическому капсулированию бак DWT plus 3 является по-настоящему двухстенным со всех сторон. Внутренний полиэтиленовый бак и герметично охваты-

вающий его наружный стальной бак герметично и прочно соединены между собой в зоне патрубков. Союз работников технического надзора (TÜV) подтвердил основывающееся на технологии горячего прессования стали качество бака DWT plus 3.

Уникальные показатели качества бака DWT plus 3 означают наивысшую надежность и качество жизни:

- Бак защищен от воздействия пламени
- Бак светонепроницаем и диффузионно герметичен
- Бак защищен от наводнений

### Roth KWT ... качественный бак в стандартном исполнении



#### Баки KWT фирмы Roth на 750, 1000 и 1500 литров

Бак KWT фирмы Roth представляет собой полностью пластмассовое изделие с полиэтиленовым топливным баком и пластиковой ванной.

Край ванны загибается вовнутрь с примыканием к баку, так что визуально получается впечатление цельного бака.

Компактное исполнение придает баку KWT фирмы Roth высокую прочность без бандажей и гофров.

Гладкие стены с верхней лентообразно опоясывающей выпуклостью придают баку характерный современный вид.

Антидиффузионная защита достигается посредством облагораживания материала. В баке KWT фирмы Roth уложены по технологии CoEx антиэмиссионные слои.

Бак KWT фирмы Roth успешно прошел тридцатиминутное испытание на огнестойкость в Институте по испытанию материалов г. Дортмунда.

Бак KWT фирмы Roth рекомендуется для установки в обычных подвальных помещениях.



## Системы отвода дымовых газов

### Дымоходы

#### Дымоходы «Jeremias»

Продукция Jeremias охватывает полный спектр одно- и двустенных систем дымоходов для всех областей применения. Для производства дымоходов используется специальная кислотоустойчивая сталь марки 1.4571, 1.4301, а также титан – особенно высококачественный и, что важно, доступный по цене материал.

Jeremias производит трубы различного диаметра от 80 до 1000 мм (большие размеры под заказ) с толщиной стенки от 0,5 мм до 1,2 мм. Для двустенных систем

используется экологически чистая минеральная теплоизоляция толщиной 25, 32,5, 50 и 60 мм.

#### Системы дымоходов Jeremias:

















- предназначены для всех видов отопительного оборудования и всех видов топлива: газового/жидкого/твердого
- применяются как в сухом, так и во влажном режиме эксплуатации
- надежно работают при избыточном давлении и естественной тяге
- рассчитаны на рабочую температуру от-

ходящих топочных газов до 600 °С с кратковременным ее повышением до 1000 °С

- стойкие к возгоранию сажи

Благодаря широчайшему ассортименту фасонных и крепежных деталей, монтаж дымохода может производиться не только во время, но и после строительства здания в короткие сроки, при этом может быть собрана любая необходимая конфигурация дымохода. В случае необходимости, в такой дымоход могут быть внесены изменения или же он без проблем может быть демонтирован.

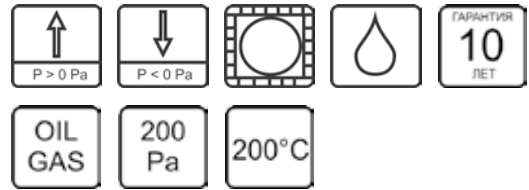
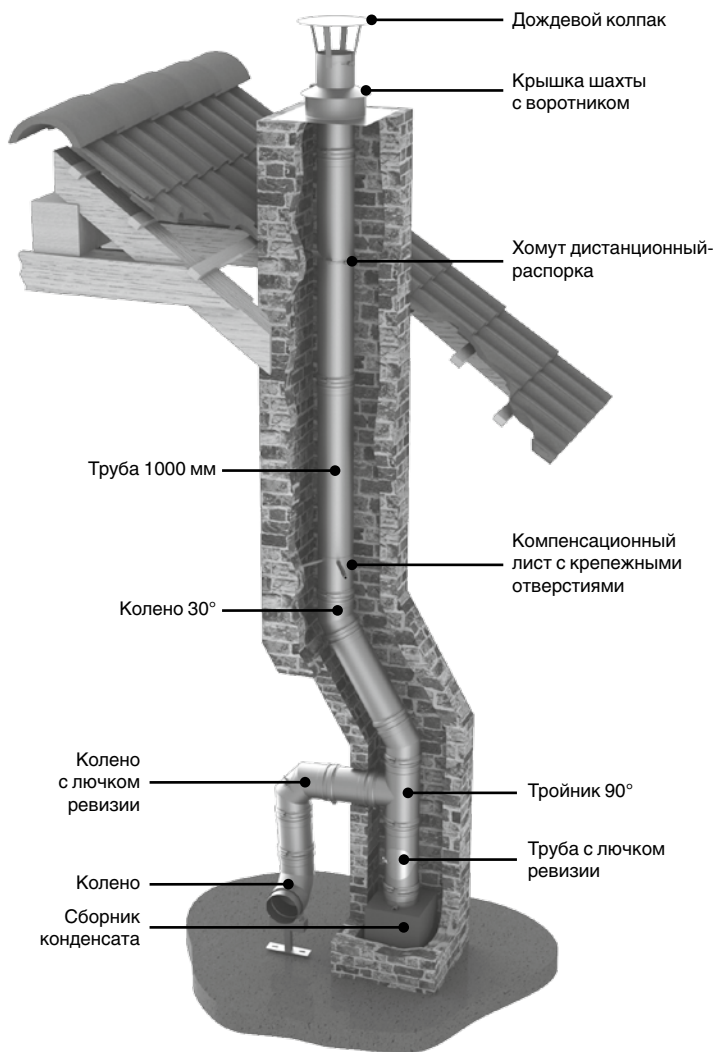
#### Условные обозначения

	в сухом режиме		мокрый режим
	работа в вакууме		работа при высоком давлении
	до 5000 Па с обжимным хомутом		давление до 200 Па
	двустенные		труба лайнера
	коаксиальная система		толщина изоляции 25 мм
	толщина изоляции 32 мм		твердое топливо
	жидкое, газ, твердое топливо		жидкое, газ
	25 лет гарантии		рабочая температура





Одностенные дымоходы Jeremias тип EW - есо



**Область применения**

Одностенная система отвода продуктов сгорания из нерж. стали для санации существующих дымоходов и вентиляции. Работа в разрежении и избыточном давлении.

Универсальная система дымоудаления, предназначена для монтажа в существующих шахтах, работа в разрежении, например, котлы с открытой камерой сгорания и топки и под избыточным давлением, например, турбо и конденсационные.

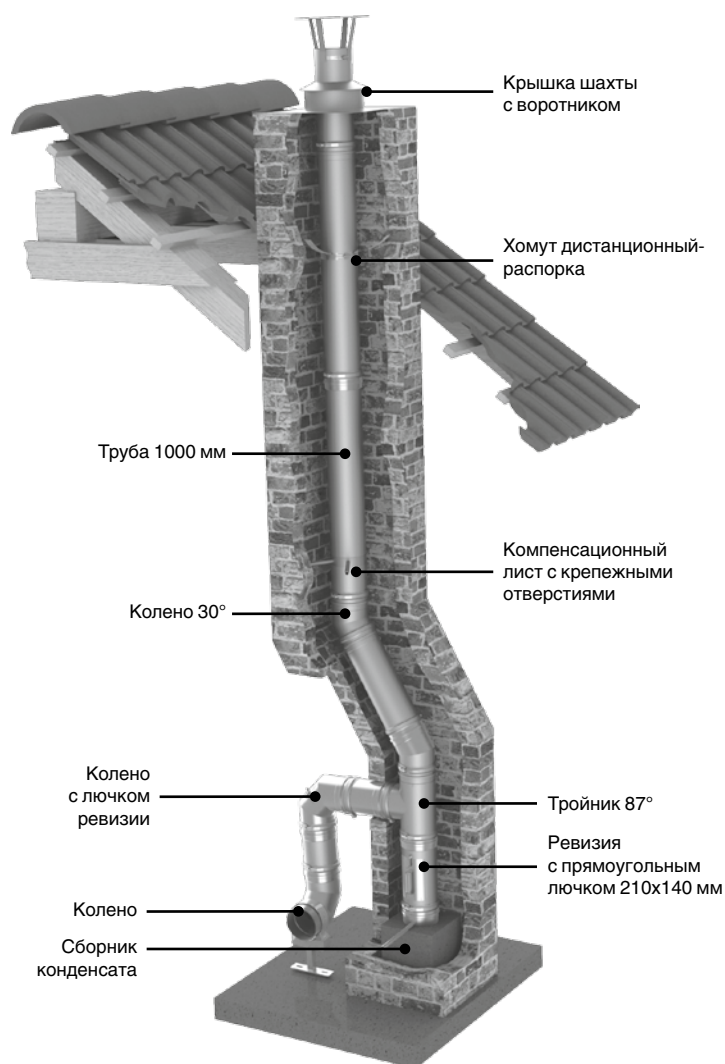
В системе которая должна работать под избыточным давлением в каждом подключении раструбном нужно применить силиконовую прокладку albi 26 и выбрать элементы предназначенные для работы в избыточном давлении.

**Технические характеристики**

Топливо	Газ, жидкое, твердое в открытых топках
Рабочая температура	< 450°, < 250°
Материал	Стандарт, L99
Толщина стенки	0,5 мм
Изоляция	Опционально
Вид соединения	Раструбное
Работа под избыточным давлением	Да – 200 Па – при работе в температурном режиме Т 200 °С Нет – при работе в температурном режиме Т 400 °С, Т 450 °С
Стойкость к возгоранию сажи	Нет – при работе в температурном режиме Т 200 °С Да – при работе в температурном режиме Т 400 °С, Т 450 °С
Средняя шероховатость	1,0 мм
Номер сертификата CE	0036 CPD 917 4014
Номера классификации CE	T200-P1-W-V2-L99050-O00
	T400-N1-D-V2-L99050-G50
	T400-N1-W-V2-L99050-O50
	T450-N1-D-V2-L99050-G100



## Одностенные дымоходы Jeremias тип EW - fu



### Область применения

Одностенная система отвода продуктов сгорания из нержавеющей стали для санации существующих дымоходов и вентиляционных установок.

Одностенную систему Ew-fu можно использовать для санации существующих дымоходов при установке современного котла на газе, твердом или жидком топливе.

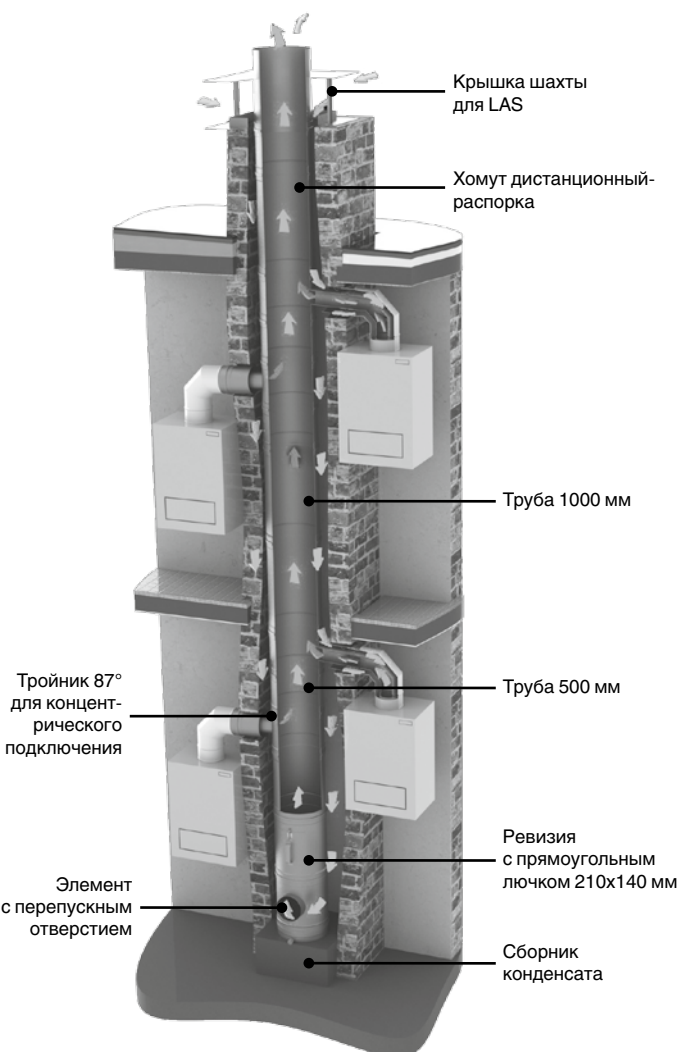
Исполнение дымохода должно соответствовать нормам DIN V 18160-1.

### Технические характеристики

Топливо	Жидкое, газ, твердое
Рабочая температура	< 600 °C
Материал	Стандарт: 1.4571 /1.4404 Заказ: 1.4301, L099
Толщина стенки	Стандарт 0,6 мм (опция 0,4-1,0 мм)
Сварной шов	Сплошной, вольфрамовым электродом в среде инертного газа
Изоляция	Возможна на заказ
Вид соединения	Раструбное
Работа под избыточным давлением	Нет
Стойкость к возгоранию сажи	Да
Средняя шероховатость	1,0 мм
Номер сертификата CE	0036 CPD 9174 006
Номера классификации CE	T400-N1 -D-V2-L50060-G50 T400-N1 -W-V2-L50060-050 T600-N1 -D-V2-L50060-G100



Одностенные дымоходы Jeremias тип EW - las



**Область применения**

Концентрическая система притока воздуха и отвода продуктов сгорания из нержавеющей стали для поквартирного отопления.

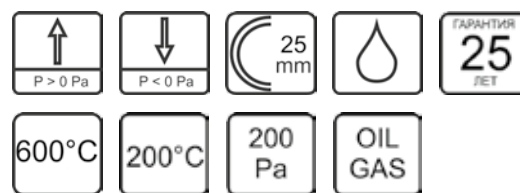
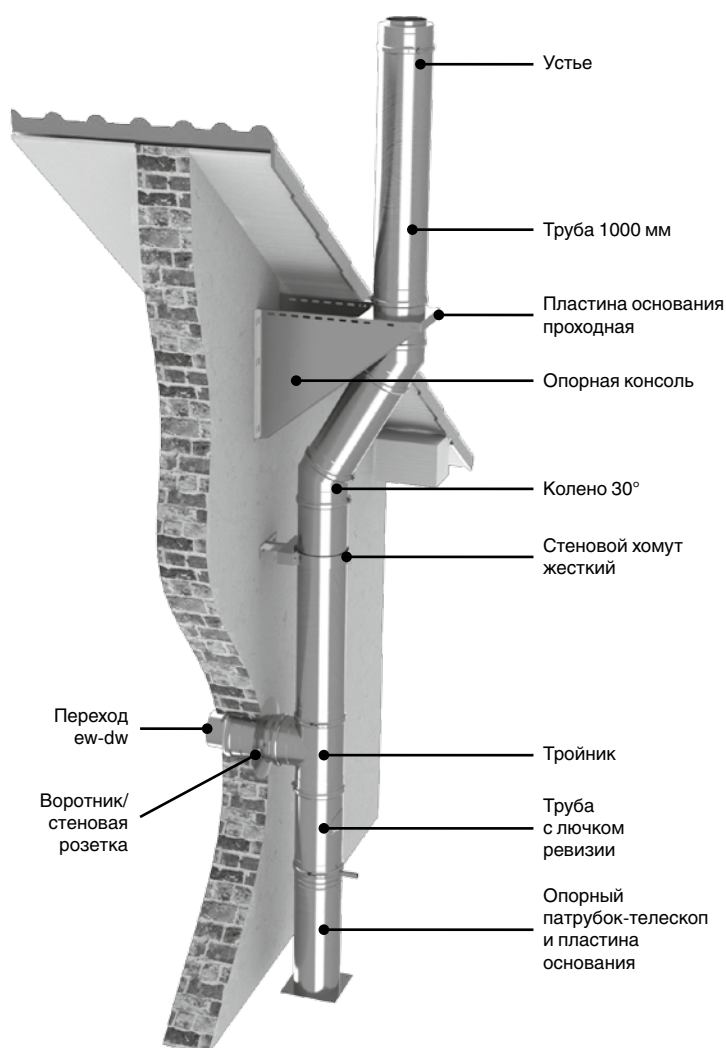
Элементы системы las вы можете комбинировать с элементами системы EW-fu.

**Технические характеристики**

Топливо	Газ
Рабочая температура	< 200°
Материал	1.4571 / 1.4404 / 1.4301 / L099
Толщина стенки	Стандарт 0,6 мм (опция 0,4-0,5 мм)
Метод сварки	Слошной, вольфрамовым электродом в среде инертного газа
Вид соединения	Раструбное
Работа под избыточным давлением	Нет
Стойкость к возгоранию сажи	Да
Средняя шероховатость	1,0 мм
Номер сертификата CE	Z-7.5-3004
Номера классификации CE	T200- N1- O- W-1-1-90- C00



## Двухстенные дымоходы Jeremias тип DW - есо



### Область применения

Двухстенная изолированная система продуктов сгорания из нержавеющей стали предназначена для работы в разрежении и избыточном давлении.

Универсальная изолированная система дымоудаления предназначена для работы в разрежении, например, котлы с открытой камерой сгорания, и под избыточным давлением, например, котлы с закрытой камерой сгорания турбо и конденсационные.

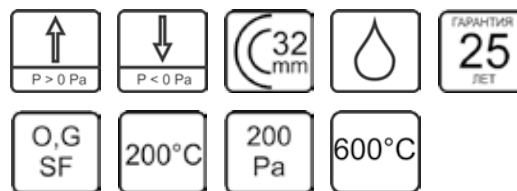
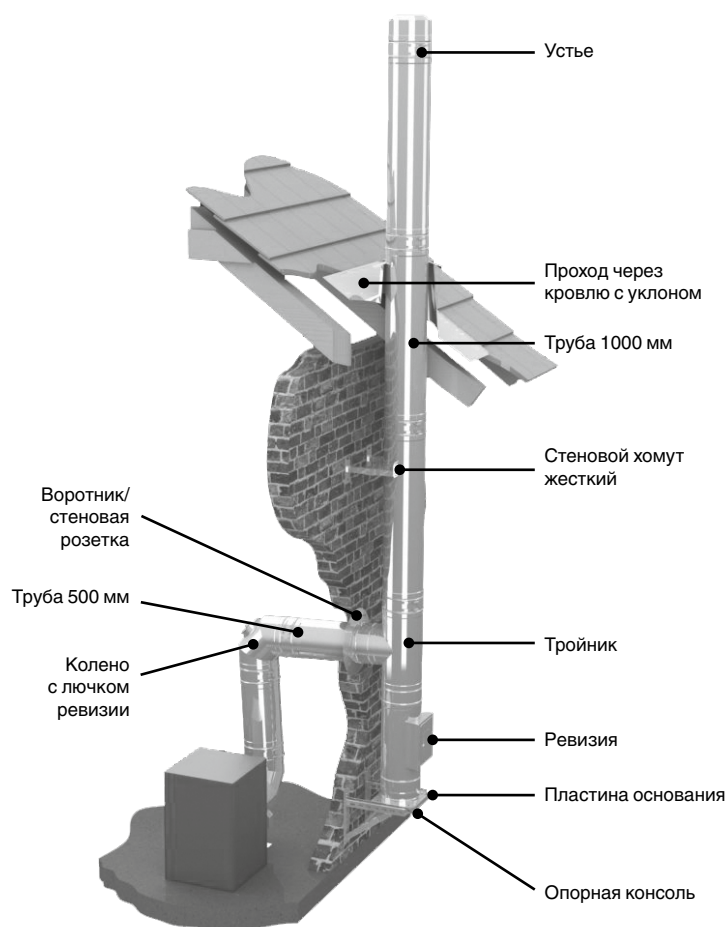
В системе которая должна работать под избыточным давлением в каждом раструбном подключении нужно применить силиконовую прокладку albi 26 и выбрать элементы предназначенные для работы в избыточном давлении

### Технические характеристики

Топливо	Жидкое, газ, твердое
Рабочая температура	< 400°
Материал	Внутренняя труба; L99
Минимальная толщина стенки	Внутренняя труба 0,5 mm Внутренняя труба 0,5 mm
Изоляция	Минеральная вольна от 25 мм, плотность 120 кг/м <sup>3</sup>
Вид соединения	Раструбное с обжимным хомутом на внешней трубе
Работа под избыточным давлением	Да – 200 Па – при работе в температурном режиме Т 200 °С Нет – при работе в температурном режиме Т 400 °С, Т 450 °С
Стойкость к возгоранию сажи	Нет – при работе в температурном режиме Т 200 °С Да – при работе в температурном режиме Т 400 °С, Т 450 °С
Средняя шероховатость	1,0 мм
Номер сертификата CE	0036 CPD 9174 015
Номера классификации CE	T200-P1 -W-V2-L99050-000 T400-N1 -W-V2-L99050-030 T450-N1 -D-V2-L99050-G70



Двухстенные дымоходы Jeremias тип DW - fu



**Область применения**

Двухстенная система отвода продуктов сгорания под разрежением / изб. давлением для всех видов котлов.

В системе которая должна работать под избыточным давлением в каждом подключении раструбном нужно применить силиконовую прокладку albi 26 и выбрать элементы предназначенные для работы в избыточном давлении.

**Технические характеристики**

Топливо	DW - fu – Жидкое, газ, твердое DW - fu / dw - al – Жидкое, газ
Рабочая температура	DW - fu < 600 °C, DW - fu / dw - al < 200 °C
Материал	Стандарт 1.4571; 1.4404 / 1.4301 (опция L099)
Толщина стенки	Стандарт 0,6 мм (опция 0,4-1,0 мм)
Метод сварки	Сплошной, вольфрамовым электродом в среде инертного газа
Изоляция	Минеральная изоляция толщиной 25, 32,5 или 50 мм, плотность 120 кг/м³
Вид соединения	Раструбное с обжимным хомутом
Работа под избыточным давлением	DW-fu / dw - al: до 200 Па, DW-fu: нет
Стойкость к возгоранию сажи	DW - fu – да, DW - fu / dw - al – нет
Свободностоящий верт. участок без доп. креплений	до 1 м
Средняя шероховатость	1,0 мм
Сопrotивление теплопередаче	0,501 м²К/Вт
Номер сертификата CE	DW - fu 006 CPD 9174 001 DW - fu / dw - al 0036 CPD 9174 003
Номера классификации CE	DW - fu: T400 - N1 - D - V3 - L50060 - G50 T400 - N1 - W - V2 - L50060 - O20 T600 - N1 - D - V3 - L50060 - G50 T600 - N1 - W - V2 - L50060 - 050 DW - fu / dw - al: T200 - N1 - W - V2 - L50060 - 000 T200 - P1 - W - V2 - L50060 - 000



## FAUCH

От отложений, полученных в результате сгорания различных видов топлива (газа, дизеля, угля, древесины) и окисления металлов. Средства применимы как для бытовой линейки котлов, так и для промышленного сектора.

### Fauch 200

Готовый к применению раствор.

**Область применения:**

Стальные и чугунные котлы. Работающие на жидком топливе калориферы. Работающие на газе проточные котлы. Печи для обжига при производстве керамики.

### Fauch 300

Готовый к применению раствор.

**Область применения:**

Стальные и чугунные котлы. Для удаления копоти и древесной смолы в установках, работающих на жидком и твердом топливе. В дымоходах (при достаточной температуре поверхности).

### Fauch BrW

Готовый к применению раствор.

**Область применения:**

Средство для чистки котлов из специальной нержавеющей стали, конденсационных котлов.

### Fauch 400

Слабый щелочной концентрат

**Область применения:**

Стальные и чугунные котлы. Работающие на жидком топливе калориферы. Работающие на жидком горючем проточные котлы. Применяется для чистки жаровой части жидкотопливных котлов.

### Fauch 600

Готовый к применению раствор.

**Область применения:**

Газовые, стальные и чугунные котлы.

### Fauch 610

Спрей (аэрозоль) готов к применению

**Область применения:**

Газовые, стальные и чугунные котлы.

Названия элементов	Единица	Артикул №
Fauch 200, канистра 5 кг	канистра	A3281bx
Fauch 300, канистра 5 кг	канистра	A3282bx
Fauch 400, канистра 5 кг	канистра	A3283bx
Fauch 600, канистра 5 кг	канистра	A3284bx
Fauch 610, баллон 600 г	баллон	A3285bx
Fauch Brennwertkesselreiniger, канистра 5 кг	канистра	A3286bx



## Измерительные приборы TESTO



### Приборы для анализа дымовых газов

Анализаторы дымовых газов Testo позволяют измерить параметры дымовых газов, а также анализировать и документировать результаты измерений. Благодаря этому Вы всегда будете точно знать, соблюдаются ли предельно допустимые значения, и есть ли необходимость оптимизировать работу системы.



### Приборы для измерения давления

Измерение дифференциального давления осуществляется с температурной компенсацией для более точных результатов. Данные могут отображаться в Паскалях по всему диапазону измерений. Магниты на задней части корпуса позволяют работать, не держа прибор в руках. Благодаря подсветке дисплея значения измерений с легкостью считываются, даже в условиях недостаточного освещения.



### Тепловизоры

Тепловизоры Testo широко применяются в сфере строительства для проведения энергоаудита зданий, обнаружения строительных дефектов, а также диагностике внутренних инженерных систем. С помощью тепловизоров Testo можно создавать высококачественные и детализированные ИК-снимки, осуществлять качественный анализ термограмм и создавать профессиональные отчеты. Уникальная возможность отображения поверхностной влажности непосредственно на дисплее тепловизора в ходе тепловизионного обследования ограждающих конструкций и внутренних помещений позволяет быстро локализовать участки, подверженные риску образования плесени.





## Термодетектор BOSCH GIS 1000C Professional



Термодетектор используется для измерения температуры поверхности объектов, где контроль температуры затруднен вследствие высоких температур, опасности поражения электрическим током и рядом других причин. Кроме того это очень быстрый способ узнать температуру – типовое время измерения менее 1 сек.

В строительстве и промышленности есть множество применений термодетектора: можно определять температуру батарей отопления, подводящих магистралей холодного и горячего теплоснабжения, температуру электрических предохранителей (их повышенная температура свидетельствует о неисправности), температуру в системах вентиляции и кондиционирования, температуру в труднодоступных местах.

Возможности термодетектора GIS 1000 C не ограничиваются высокоточным измерением температуры, помимо температуры, инструмент производит высокоточное измерение влажности.

GIS 1000 C оснащен камерой для непосредственного протоколирования результатов измерения прямо на изображении.

Посредством Bluetooth™ соединения результаты измерений можно переносить на смартфон прямо на месте выполнения работ, а затем пересылать по электронной почте.

Прибор имеет большой цветной дисплей и простой пользовательский интерфейс для интуитивно понятного управления.

Быстро адаптируемый датчик для высокоточных измерений комнатной температуры и относительной влажности воздуха.

Два источника питания: от аккумулятора 12 VLI или от обычных щелочных батарей.

Посредством приложения Measuring Master осуществляется простой обмен данными и интеллектуальное протоколирование результатов измерений.

Также GIS 1000 C внесен в Государственный реестр СИ и может поверяться. Это значит, что термодетектор можно использовать в работах, за которыми осуществляется контроль со стороны государства.

Термодетектор GIS 1000 C поставляется в 2х комплектациях:

- базовая версия идет в картонной коробке и с адаптером для щелочных батареек по цене 27 000 р.
- продвинутая версия идет в L-boxx с одним аккумулятором и ЗУ по цене 30 000 р.

Описание	Артикул №
GIS 1000C (картонная коробка)	0601083300
GIS 1000C в пластиковом кейсе L-boxx	0601083301





## Тепловизор BOSCH GTC 400C Professional



Полная прозрачность работ начиная с подготовки и заканчивая протоколированием результатов – тепловизор GTC 400 C Professional от Bosch обеспечит профессионалам на строительной площадке повышение эффективности и сокращение времени их работы. Этот тепловизор генерирует четкую термограмму с подробной информацией, которая позволяет быстро оценить ситуацию на местах и получить необходимые данные для составления сметы будущих работ, а также обеспечивает возможность контроля результатов работы.

### Быстрый обзор проблемных мест и возможных повреждений

Проверка батарей системы отопления и подогрева полов на равномерность нагрева, распознавание перегревов в электропроводке, обнаружение мостиков холода, потерь тепла или источников сквозняка – тепловизор GTC 400 C Professional позволит сделать всё это легко и быстро.

### Быстрый обмен данными, и обработка с помощью смартфона или ПК

GTC 400 C Professional оснащен модулем WLAN, позволяющим создавать собственную точку доступа WiFi. Это позволяет пользователям подключать к нивелиру свои смартфоны или планшеты и импортировать тепловые изображения включая результаты измерений в приложение Measuring Master от Bosch. Благодаря этому полученные тепловые изображения и данные измерений можно сразу пересылать заказчикам, коллегам или другим субподрядчикам. Готовые изображения можно обрабатывать прямо в приложении с размещением там комментариев или указаний. Исходные данные тепловых изображений также можно передавать через разъем Micro-USB на ПК для их последующей обработки в бесплатном ПО GTC Transfer либо для подготовки отчетов и смет.

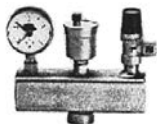
Описание	Артикул №
GTC 400 C	0601083101



## Системы безопасности и управления котельных Группы безопасности котла, бойлера

### Группы безопасности котла Watts

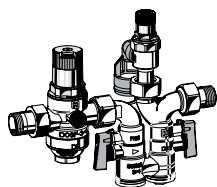
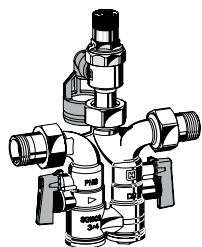
- Монтажный блок для замкнутых отопительных установок в соответствии с нормами DIN 4751-2
- Блок готов к работе. Оборудован воздушником быстрого действия и манометром 63/4, 3/8".
- Блок состоит из:
  - автоматического запорного вентиля;
  - предохранительного клапана 1/2", 3.0 бар для установок мощностью до 50 кВт;
  - поворотного (с резьбовым соединением) или предохранительного клапана 3/4", 3.0 бар для установок мощностью до 100 кВт.



Подключение, дюймы	Описание	Артикул №
1"	Группа безопасности котла 1" Watts KSG 30/ISO 2, клапан SV 1/2" до 50 кВт	7 738 309 546
	Группа безопасности котла 1" Watts KSG 30/ISO 2, клапан SV 3/4" до 100 кВт	7 738 309 547
	Группа безопасности котла 1" Watts KSG 30/ISO 2, клапан SV 1" до 200 кВт	81 610 090

### Группа безопасности бойлера Honeywell SG 160S / SG 160SD

- Группы безопасности типа SG160S применяются для защиты герметичных водонагревателей.
- Это компактное устройство, объединяющее в себе все необходимые предохранительные устройства, такие как обратный клапан, запорный клапан, «проверочные точки», предохранительный клапан мембранного типа и клапан понижения давления.
- Автоматическое открытие и закрытие предохранительного клапана обеспечивает защиту находящихся ниже по потоку водонагревательных устройств.
- Обратный клапан предотвращает противодавление, противоток и обратный сифонный дренаж загрязненной воды.
- Дополнительно, сбалансированное седло на входном канале клапана понижения давления, установленного для поддержания входного давления на заданном для системы.
- Материал корпуса: латунь
- Входное давление: 25,0 бар максимум
- Выходное давление: от 1,5 до 6,0 бар



Наименование	Наружние резьбовые соединения	Давление, бар	Рабочая температура	Артикул №
<b>Без редуктора</b>				
Группа безопасности бака водонагревателя до 200 л. Honeywell SG160S	1/2"			80 937 410
Группа безопасности бака водонагревателя до 1000 л. Honeywell SG160S	3/4"	8	40 °C	80 937 412
Группа безопасности бака водонагревателя до 1000 л. Honeywell SG160S	1"			80 937 414
<b>С редуктором</b>				
Группа безопасности бака водонагревателя до 200 л. Honeywell SG160SD	1/2"			80 937 240
Группа безопасности бака водонагревателя до 1000 л. Honeywell SG160SD	3/4"	8	40 °C	80 937 242
Группа безопасности бака водонагревателя до 1000 л. Honeywell SG160SD	1"			80 937 244



### Мембранный предохранительный клапан Watts SVH для систем отопления

• Латунный корпус

• Максимальная рабочая температура 110 °С



Тип/3,0 бар	Отопительная мощность, кВт	Артикул №
3/4"	50–130	7 747 213 851
1"	130–200	7 747 210 560
1 1/4"	200–350	7 738 309 545
1 1/2"	350–600	7 747 210 561
2"	600–900	7 747 214 385

### Мембранный предохранительный клапан Watts SVM для систем ГВС

• Для замкнутых систем горячего водоснабжения  
• Латунный корпус

• Высокая мощность сброса



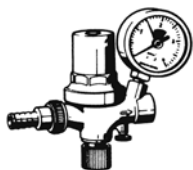
Тип	Для баков с объемом горячей воды (в литрах)	Артикул №
<b>6.0 бар</b>		
1/2"	до 200	7 747 214 380
1"	до 5000	7 747 210 558
<b>10.0 бар</b>		
3/4"	до 1000	80 931 082
1"	до 5000	89 095 017
1 1/4"	свыше 5000	89 095 022

### Клапан наполнения и подпитки Honeywell VF06

• Для замкнутых отопительных установок в соответствии с нормами DIN 4651, разделы 2, 3 и 4.  
• Корпус из латуни. Пружинная крышка из высококачественной, термостойчивой пластмассы.

Состоит из:  
• сетчатой вставки  
• ограничителя давления с компенсацией давления на входе. Максимальное давление на входе 16 бар. Давление на выходе регулируется в диапазоне от 0.5 до 3 бар.

• штуцера для подключения манометра R 1/4  
• выходной муфты с внутренней резьбой R 1/2 и наружной резьбой R 3/4  
• без манометра  
• Исполнение A= на заводе настроен на давление 1.5 бар



Подключение	Номер изготовителя	Артикул №
R 3/4	VF 06-1/2 A	80 381 110

### Воздухоудалитель Logafix с запорным вентилям

• Крышка и крепеж вентиля выполнены в виде одного блока  
• Крышка отвинчивается  
• Корпус из MS 58  
• Уплотнение крышки с помощью кольцевых прокладок

• Коническая иглока воздушника из M58 в седле с кольцевым уплотнением  
• Поплавок и рукоятка поплавка из пластика  
• Пружина из хромоникелевой нержавеющей стали

• С автоматическим запорным вентилям  
• Максимальное рабочее давление 12 бар  
• Максимальная рабочая температура 112 °С



Штуцер подключения, дюймы	Габаритная высота, мм	Диаметр, мм	Артикул №
3/8"	103	46	7 738 323 293



## Хронотермостаты Honeywell



Наименование	Артикул №
Хронотермостат, недельная программа, 5 ... 35 °С, SPDT, 24..230 Vac, 4 темп. уровня, П+И регулирование	CMT707A1011



Наименование	Артикул №
Хронотермостат, недельная программа, 5 ... 35 °С, SPDT, 24..230 Vac, 6 темп. уровней, П+И регулирование	CMT907A1041

## Реле минимального/максимального давления Danfoss BCP

- Реле минимального давления BCP 3L
- Реле максимального давления BCP 3H
- Присоединение G 1/2", класс защиты IP 65



Модель	Диапазон настройки, бар	Артикул №
BCP 3L	0-6	017B0062
BCP 3H	0-6	017B0038

Характеристики	Величина
Тип	BCP3H/BCP3L
Вес кг	0.456 кг
Температура окружающей среды [°C]	от -20 до 70
Диапазон температуры окружающей среды [°C]	от -20 до 70
Давление разрыва [бар]	24,0
Назначение конт.	Однополюсный на два направления, золотой
Тип контактной нагрузки	A
Допустимая нагрузка на контактную группу	AC1 = 6 A, 250 В
Допустимая нагрузка на контактную группу	AC15 = 1 A, 250 В
Допустимая нагрузка на контактную группу	DC13 = 10 Вт, 250 В
Дифференциал (бар)	-0,40
Дифференциал [psi]	5,80
Корпус	IP65
Макс. испытательное давление (бар) относительное	17,6
Макс. Рабочее Давление [бар]	16,0
Макс. рабочее давление [psi]	230
Присоединение давления стандарт тип	G - 1/2"
Диапазон регулирования (бар) относительное	0,00 - 6,00
Диапазон настройки [psig] Pe	0,00 - 87,02
Функция сброса	Макс./Миним.



### Ограничители минимального/максимального давления специальной конструкции Sauter DSL/DSH

Для регулирования давления в жидких, парообразных и газообразных средах.

- Компактный блок для установки на каналы или стенки;
- Прозрачное, ударопрочное покрытие из термопластика;
- Пломбируемый винт установки для точки переключения, со шкалой;
- Ручной перезапуск;
- Штуцер с наружной резьбой G 1/2;
- Микро выключатель с однополюсной заменой, позолоченные серебряные контакты;
- DSL – Ограничитель минимального давления, датчик давления из латуни для неагрессивных сред;
- DSH – Ограничитель максимального давления, датчик давления из нерж. стали для агрессивных сред.



Тип	Диапазон установок, бар	Минимальное изменение для перезагрузки, бар	Максимальное давление, бар	Максимальная температура датчика, °C	Артикул №
DSH 143-F 001	0,5-6,0	+0.5	16	70	DSH 143 F001
DSL 143-F 001	0-6,0	-0.45	16	110	DSL 143 F001

### Предохранительное устройство контроля уровня воды SYR 933.1

- Для замкнутых отопительных установок в соответствии с нормами DIN 4751/-2, 3. Для наружного монтажа.
- Оборудован кнопкой проверки и блокировкой.
- В комплекте с электрическим кабелем подключения (готов к подключению).
- Подключение: приварное резьбовое соединение Ду20.
- Избыточное давление 10 бар.
- Максимальная рабочая температура 120 °C.
- Класс защиты IP65.
- Подключаемая нагрузка: 10 A/250 В.



Тип	Артикул №
933.1	0933.20.000



## Насосы для систем отопления, ГВС и водоснабжения

Компания производит и поставляет современное насосное оборудование для систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, конди-

ционирования, пожаротушения, а также оборудование для бассейнов, аквапарков, подготовки технической (котловой) и питьевой воды.

# wilo

Область применения:

### Насосы Wilo для систем отопления и ГВС

#### Wilo-DrainLift Con



##### Тип

- Автоматическая напорная установка для отвода конденсата

##### Применение

Для отвода конденсата в:

- в технике максимального использования теплоты сгорания топлива (для котлов, работающих на жидком топливе, установка водоотведения должна быть смонтирована после устройства нейтрализации)
- в системах кондиционирования и охлаждения (например, в холодильниках и испарительных установках)

##### Особенности/преимущества продукта

- 2 подводящих отверстия  $\varnothing$  19-30 мм
- Серийный контакт аварийной сигнализации (размыкающий контакт/нормально разомкнутый контакт)
- Простая установка
- Узел мотора можно вращать на 180°
- Различные варианты входа/выхода
- Подходит для конденсата со значением pH > 2,4

##### Технические характеристики

- Подключение к сети 1~230 В  $\pm$  10%, 50 Гц
- Подходит для конденсата со значением pH 2,4
- Патрубок для спуска конденсата  $\varnothing$  10 мм
- Класс защиты IP 20
- Температура перекачиваемой среды макс. 50 °C

#### Wilo-Star-RSD



##### Тип

- Циркуляционный насос с мокрым ротором и резьбовым соединением. Возможен выбор ступеней частоты вращения для согласования мощности

##### Особенности/преимущества продукта

- Сдвоенные насосы, используемые в режиме работы одного насоса и в режиме параллельной работы двух насосов.
- Применение для монтажа с горизонтальным расположением вала. Клеммная коробка в положении 3-6-9-12 часов

- Повышенная надежность в режиме работы одного насоса благодаря наличию постоянного резервного насоса

##### Технические характеристики

- Допустимый диапазон температур от -10° C до +110° C
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 44
- Резьбовое соединение Rp 1 1/4
- Макс. рабочее давление 10 бар

#### Wilo-Stratos



##### Тип

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности

##### Применение

- Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки

##### Особенности/преимущества продукта

- Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ
- Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея
- Несложная установка благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 32 до DN 65)
- Использование в системах охлаждения/кондиционирования возможно без ограничения при любой температуре окружающей среды.

- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата

- Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, CAN, LON, PLR и др.

- Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)

##### Технические характеристики

- Допустимый диапазон температур от -10 °C до +110 °C
- Подключение к сети 1~230 В, 50/60 Гц
- Класс защиты IP X4D
- Резьбовое или фланцевое соединение (в зависимости от типа) Rp 1 до DN 100
- Макс. рабочее давление при стандартном исполнении: 6/10 бар или 6 бар (специальное исполнение: 10 бар или 16 бар)



Насосы Wilo для систем отопления и ГВС

Wilo-Stratos ECO...-BMS



**Тип**

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности

**Применение**

- Системы отопления и промышленные циркуляционные системы

**Особенности/преимущества продукта**

- Экономия энергии по сравнению с нерегулируемыми циркуляционными насосами до 80%
- Высокоэффективный насос предназначен для домов на 1-2 квартиры, а также домов на 2-6 квартир
- Очень высокий пусковой крутящий момент для безопасного пуска
- Быстрое подключение при помощи пружинных клемм

- Подключение к автоматизированной системе управления зданием: Для подключения к внешним устройствам контроля (напр., автоматизированной системе управления зданием)
- Обобщенная сигнализация неисправности через беспотенциальный контакт, управляющий вход внешнего выключения, управляющий вход 0-10 В
- Мин. потребляемая мощность только 5,8 Вт
- Серийное оснащение насосов, используемых в системах отопления, теплоизоляцией

**Технические характеристики**

- Температура перекачиваемой жидкости от +15 °С до +110 °С (при температуре окружающей среды макс. +25 °С)
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 44
- Резьбовое соединение Rp 1 и Rp 1 1/4
- Макс. рабочее давление 10 бар

Wilo-Stratos PICO



**Тип**

- Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, электронно-коммутируемым мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки, и встроенным электронным регулированием мощности

**Применение**

- Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, промышленные циркуляционные установки

**Особенности/преимущества продукта**

- Высокоэффективные насосы разработаны специально для частных домов и коттеджей.
- До 90% экономии электроэнергии по сравнению с обычными нерегулируемыми насосами систем отопления
- Мин. потребляемая мощность всего 3 Вт
- Выбор режимов регулирования частоты вращения для оптимального распределения нагрузки Δр-с (перепад давления постоянный), Δр-в (перепад давления переменный), можно комбинировать с функцией регулирования Dynamic Adapt

- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Встроенная защита мотора
- ЖК-дисплей с индикацией текущего расхода в Ваттах и накопленных киловатт-часов
- Функция Reset для сброса электрического счетчика до заводских установок
- Функция «Hold» (удерживание, блокировка клавиш) для блокировки настроек
- Программа для автоматического отвода воздуха из полости ротора
- Быстрое электроподключение с Wilo-Connector
- Очень высокий пусковой крутящий момент для безопасного пуска

**Технические характеристики**

- Температура перекачиваемой жидкости от +2 °С до +110 °С
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP X4D
- Резьбовое соединение Rp 1/2, Rp 1 и Rp 1 1/4
- Макс. рабочее давление 10 бар

Wilo-Yonos MAXO



**Тип**

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, электронно-коммутируемым мотором с автоматической регулировкой мощности

**Применение**

- Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки

**Особенности/преимущества продукта**

- Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ
- Светодиодные индикаторы для индикации заданной высоты подачи

- Быстрое и удобное электроподключение с помощью Wilo-штекер
- Надежность системы благодаря обобщенной сигнализации неисправности во всех типах
- Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)
- Использование в системах охлаждения/кондиционирования удалить при в широком диапазоне температуры окружающей среды.
- Корпус насоса с катафорезным покрытием (KTL) для защиты от коррозии при образовании конденсата





## Насосы Wilo для систем отопления и ГВС

### Wilo-Yonos PICO-D



#### Тип

- Циркуляционный сдвоенный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением, мотором ЕС, устойчивым к токам блокировки, и встроенным электронным регулированием мощности

#### Применение

- Любые системы водяного отопления, системы кондиционирования, промышленные циркуляционные установки

#### Особенности/преимущества продукта

- Высокоэффективный насос специально для коттеджей и двухквартирных домов, а также для домов с двумя-шестью квартирами.
- Мин. потребляемая мощность всего 4 Вт
- Встроенная защита мотора

- Светодиодный индикатор для настройки заданного значения и индикации текущей потребляемой мощности в ваттах
- Предварительно выбираемые виды регулировки для оптимального согласования нагрузки  $\Delta p$ -с (перепад давления постоянный),  $\Delta p$ -v (перепад давления переменный)
- Функция отвода воздуха из полости ротора
- Быстрое электроподключение с Wilo-Connector
- Широкие возможности монтажа благодаря компактной конструкции
- Очень высокий пусковой крутящий момент для безопасного пуска
- Сдвоенный насос для автономного режима ( $\Delta p$ -с и  $\Delta p$ -v) или параллельного режима работы ( $\Delta p$ -с)

### Wilo-Star-Z



#### Тип

- Циркуляционные насосы с мокрым ротором с резьбовым соединением

#### Особенности/преимущества продукта

- Насосы переменного тока с быстрым электрическим подключением
- Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении
- Серийная теплоизоляция для Star-Z 15 TT
- Star-Z 15 TT со встроенным таймером и термостатом, ЖК дисплеем с языком символов, технологией «красной кнопки» и автоматическим распознаванием термической дезинфекции резервуара питьевой воды, а также отсеч-

ным шаровым клапаном со стороны всасывания и обратным клапаном с напорной стороны

#### Технические характеристики

- Постоянная частота вращения или три выборочные ступени частоты вращения для Star-Z...-3
- Температура перекачиваемой среды:
  - питьевая вода до 3,21 ммоль/л (18 °dH): макс. +65° С, в кратковременном режиме (2 ч) до +70° С
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц или для Star-Z 25/2 DM 3~400 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 44 (IP 42 при Star-Z 15 TT)
- Номинальный диаметр Rp 1/2, Rp 1
- Макс. рабочее давление 10 бар

### Wilo-Star-Z NOVA



#### Тип

- Циркуляционный насос с мокрым ротором с резьбовым соединением и синхронным мотором, устойчивым к токам блокировки

#### Особенности/преимущества продукта

- Чрезвычайно низкая потребляемая мощность: от 2 до 4,5 Вт благодаря новому синхронному мотору
- Высококачественные материалы: рабочее колесо из нержавеющей стали. За счет этого насос отвечает высоким гигиеническим стандартам и отличается продолжительным сроком службы и надежной защитой от коррозии.
- Увеличенный диапазон применения для жесткой воды, содержащей известь: до 20° dH

- Универсальный запасной мотор: быстрая замена всех стандартных типов насосов
- Быстрое электроподключение посредством Wilo-Connector
- Исполнение А с отсечным шаровым клапаном и обратным клапаном
- Исполнение С с отсечным шаровым клапаном, обратным клапаном и таймером

#### Технические характеристики

- Температура перекачиваемой среды: Питьевая вода жесткостью до 20 °dH: макс. +65° С, в кратковременном режиме (2 ч) до +70° С
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 42
- Номинальный диаметр Rp 1/2
- Макс. рабочее давление 10 бар

### Wilo-Stratos ECO-Z



#### Тип

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым соединением и автоматической регулировкой мощности

#### Особенности/преимущества продукта

- Бронзовый корпус насоса устойчив к коррозии; применим для систем, в которых возможно повышенное содержание кислорода в воде
- Оптимальное управление посредством фронтальной панели управления, различные варианты монтажа.
- Автоматический режим снижения частоты вращения
- Автоматическое регулирование мощности насоса в системах циркуляции питьевой воды с переменными гидравлическими параметрами.

- Очень высокий пусковой момент обеспечивает безопасный пуск.
- Все пластмассовые детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, одобрены к применению в питьевом водоснабжении
- Мин. потребление электрической мощности: всего 5,8 Вт

#### Технические характеристики

- Температура перекачиваемой питьевой воды до 3,57 ммоль/л (20 °dH)
  - от +15 °С до +65 °С
  - В кратковременном (2 ч) часовом режиме: от +15 °С до +70 °С
- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 44
- Резьбовое соединение Rp 1
- Макс. рабочее давление 10 бар





**Насосы Wilo для систем отопления и ГВС**

**Wilo-Stratos-Z**



**Тип**

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением, мотором ЕС и автоматическим согласованием мощности

**Применение**

- Циркуляционные системы питьевого водоснабжения всех типов, любые системы водяного отопления, системы кондиционирования и закрытые контуры охлаждения, промышленные циркуляционные установки

**Особенности/преимущества продукта**

- Максимальный КПД благодаря технологии ЕСМ
- Фронтальная панель управления и доступ к клеммному отсеку, различные варианты монтажа, независимое положение дисплея
- Насос прост в установке благодаря комбинированным фланцам PN 6/PN 10 (при DN 40 до DN 65)
- Бронзовый корпус насоса устойчив к коррозии; применим для систем, в которых возможно повышенное содержание кислорода в воде
- Автоматическое согласование мощности насоса в циркуляционных системах питьевой

воды с переменным объемным расходом и с термостатически регулируемой запорной арматурой

- Ручной режим управления позволяет оптимально подобрать мощность насоса для циркуляционной системы питьевой воды с постоянным объемом
- Расширение системы за счет дополнительных коммуникационных модулей Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, и др.
- Дистанционное управление при помощи инфракрасного интерфейса (IR-карта памяти/IR-монитор)

**Технические характеристики**

- Допустимый диапазон температур
  - Питьевая вода до 3,57 ммоль/л (20 °dH): от 0 °C до +80 °C
  - Вода систем отопления: от -10° C до +110° C
- Подключение к сети 1~230 В, 50/60 Гц
- Класс защиты IP X4D
- Резьбовое или фланцевое соединение (в зависимости от типа) Rp 1 до DN 65
- Макс. рабочее давление при стандартном исполнении: 6/10 бар (специальное исполнение: 16 бар)

**Wilo-TOP-Z**



**Тип**

- Циркуляционный насос с мокрым ротором, с резьбовым или фланцевым соединением Предварительно задаваемые ступени частоты вращения для регулировки мощности

**Особенности/преимущества продукта**

- 3-ступенчатый переключатель частоты вращения
- Серийно оснащен теплоизоляцией.
- Насос прост в установке благодаря комбинированному фланцу PN 6/PN 10 (при DN 40 – DN 65)

**Технические характеристики**

- Допустимый диапазон температур
  - TOP-Z 20/4 и TOP-Z 25/6 питьевая вода до 3,21 ммоль/л (18 °dH): макс. +65 °C, коротковременно (2 ч) до +80 °C

– начиная с TOP-Z 25/10 питьевая вода до 3,57 ммоль/л (20 °dH): макс. +80 °C, коротковременно (2 ч) до +110 °C

- Подключение к сети:
  - 1~230 В, 50 Гц (в зависимости от типа)
  - 3~230 В, 50 Гц (в качестве опции со штекером переключения)
  - 3~400 В, 50 Гц
- Класс защиты IP X4D
- Резьбовое или фланцевое соединение (в зависимости от типа) Rp 3/4 до DN 80
- Макс. рабочее давление при стандартном исполнении: 6/10 бар, 6 или 10 бар (специальное исполнение: 10 бар или 16 бар)

**Насосы Wilo для водоснабжения**

**Wilo-Jet FWJ**



**Тип**

- Самовсасывающие установки для водоснабжения

**Применение**

- Для перекачивания воды, в т. ч. дождевой воды из колодцев и резервуаров для:
  - полив
  - ирригация и орошение

**Особенности/преимущества продукта**

- Идеально подходит для использования при наружных работах (на садовых участках)
- Полностью предварительно смонтированная установка
- Электронная система управления насосом

- Все детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью, в антикоррозионном исполнении

**Технические характеристики**

- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Входное давление макс. 1 бар
- Давление включения от 1,5 бар до 2,7 бар
- Давление при выключении мин. 2,2 бар
- Температура жидкости от +5° C до +35° C
- Рабочее давление макс. 6 бар
- Класс защиты IP 44
- Подключение с напорной стороны R 1
- Подключение на стороне всасывания G 1



## Насосы Wilo для водоснабжения

### Wilo-Jet HWJ



#### Тип

- Самовсасывающая установка водоснабжения

#### Применение

- Системы водоснабжения
- Полив
- Ирригация и орошение
- Подача воды из колодцев и глубоко расположенных резервуаров

#### Особенности/преимущества продукта

- Идеально подходит для использования при наружных работах (на садовых участках).
- Исполнен из нержавеющей высококачественной стали, благодаря чему даже при длительных простоях предотвращается образование коррозии.
- Мембранный напорный бак объемом 20/50 л способствует уменьшению частоты включений и снижению гидроударов

- С полным электрическим и гидравлическим подключением, быстро и надежно устанавливается

#### Технические характеристики

- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц
- Высота всасывания макс. 8 м
- Входное давление макс. 1 бар
- Давление включения 1,5 бар
- Возможность настройки давления при выключении
- Температура жидкости от +5° С до +35° С
- Рабочее давление макс. 6 бар
- Класс защиты IP 44
- Подключение с напорной стороны Rp 1
- Подключение на стороне всасывания G 1

### Wilo-Jet WJ



#### Тип

- Самовсасывающие одноступенчатые центробежные насосы

#### Применение

- Перекачивание воды из колодцев
- Наполнение жидкостью, опорожнение, перекачивание жидкости, орошение и полив водой
- В качестве аварийного насоса при затоплении

#### Особенности/преимущества продукта

- Оптимально подходит для мобильного использования при наружных работах (на садовых участках)

#### Технические характеристики

- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц
- Входное давление макс. 1 бар
- Температура жидкости макс. от +5° С до +35° С
- Рабочее давление макс. 6 бар
- Класс защиты IP 44
- Подключение со всасывающей и напорной сторон G 1

### Wilo-MultiCargo HMC



#### Тип

- Самовсасывающая установка водоснабжения

#### Применение

- Системы водоснабжения
- Полив
- Ирригация и орошение
- Подача воды из колодцев и глубоко расположенных резервуаров

#### Особенности/преимущества продукта

- Идеально подходит в качестве установки для водоснабжения в зданиях
- Мотор трехфазного тока IE2-IEC ( $\geq 0,75$  кВт)
- Малошумный благодаря многоступенчатой конструкции
- Отличная самовсасывающая способность благодаря впускному тракту новой конструкции
- Все детали, контактирующие с перекачиваемой средой, выполнены из нержавеющей материалов

- Снижение частоты включений и предотвращение гидроударов благодаря мембранному баку объемом 50 л

#### Технические характеристики

- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц/3~400 В, 50 Гц
- Высота всасывания макс. 8 м
- Входное давление макс. 4 бар
- Температура жидкости от +5° С до +35° С
- Рабочее давление макс. 8 бар
- Диапазон настройки манометрического выключателя 1–5 бар
- Класс защиты IP 54
- Подключение со всасывающей и напорной сторон Rp 1



Насосы Wilo для водоснабжения

Wilo-Sub TWI 4-.-B



**Тип**

- Многоступенчатый погружной насос 4" в исполнении со стяжными лентами для вертикального или горизонтального монтажа

**Применение**

- Для водоснабжения, в т.ч. снабжения питьевой водой, из скважин и цистерн
- Снабжение хозяйственной водой
- Для использования в системах водоснабжения коммунального хозяйства, для полива и орошения
- Повышение давления
- Снижение уровня воды
- Для перекачивания воды промышленного использования
- Для перекачивания воды без длиноволокнистых и абразивных примесей

**Особенности/преимущества продукта**

- Простота технического обслуживания и быстрый монтаж/демонтаж насоса
- Встроенный обратный клапан
- Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж

**Технические характеристики**

- Подключение к сети: 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц
- Режим работы в погруженном состоянии: S1
- Температура перекачиваемой жидкости: 3-30 °С
- Минимальное течение на моторе: 0,1 м/с
- Макс. содержание песка: 50 г/м<sup>3</sup>
- Макс. количество пусков: 20/ч
- Макс. глубина погружения: 350 м
- Класс защиты: IP 68
- Подсоединение для напорного патрубка: Rp 1 1/4 – Rp 2

Wilo-Sub TWI 5/TWI 5-SE



**Тип**

- 5" погружной насос из нержавеющей стали, многоступенчатый

**Применение**

- Подача жидкости из колодцев, цистерн и резервуаров
- Ирригация, полив и откачивание жидкости
- Системы водоснабжения
- Использование дождевой воды

**Особенности/преимущества продукта**

- Исполнение для однофазного тока
  - с предварительно смонтированной распределительной коробкой
  - защита мотора от перегрева
- Исполнение FS со встроенным поплавковым выключателем
- Самоохлаждающийся мотор (возможна установка вне воды)

- Исполнение TWI 5 со стандартным фильтрующим стаканом со стороны подводящего трубопровода
- Варианты:
  - SE: с боковым подводящим патрубком
  - FS: со встроенным поплавковым выключателем

**Технические характеристики**

- Подключение к сети 1~230 В, 50 Гц/3~400 В, 50 Гц
- Температура жидкости макс. от +5 °С до +35 °С
- Рабочее давление макс. 10 бар
- Вид защиты IP 68
- Подключение с напорной стороны Rp 1 1/4
- Подключения на стороне всасывания для исполнения SE Rp 1 1/4

Wilo-Sub TWU 3



**Тип**

- Многоступенчатый погружной насос 3" в исполнении со стяжными лентами для вертикального или горизонтального монтажа

**Применение**

- Для подачи воды из частных скважин, колодцев и цистерн
- Для использования в частных системах водоснабжения, полива и орошения
- Для перекачивания воды без длиноволокнистых и абразивных примесей

**Особенности/преимущества продукта**

- Мотор с возможностью перемотки
- Встроенный обратный клапан
- Контактующие с перекачиваемой средой детали из коррозионностойкого материала
- Соединительная головка насоса и фланец из нержавеющей стали

- Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж
- Исполнение для однофазного тока с конденсатором пуска и включателем/выключателем

**Технические характеристики**

- Подключение к сети: 1~230 В, 50 Гц или 3~400 В, 50 Гц
- Режим работы в погруженном состоянии: S1
- Температура перекачиваемой среды: 3-35 °С
- Минимальное течение на моторе: 0,08 м/с
- Макс. содержание песка: 50 г/м<sup>3</sup>
- Макс. количество пусков: 30/ч
- Макс. глубина погружения: 150 м
- Класс защиты: IP 58
- Напорный патрубок: Rp 1



### Насосы Wilo для водоснабжения

#### Wilo-Sub TWU 4



##### Тип

- Многоступенчатый погружной насос 4" в исполнении со стяжными лентами для вертикального или горизонтального монтажа

##### Применение

- Для перекачивания воды из скважин, колодцев и цистерн
- Для использования в системах водоснабжения, полива и ирригации
- Повышение давления
- Понижение уровня воды
- Для перекачивания воды без длинноволоконистых и абразивных примесей

##### Особенности/преимущества продукта

- Коррозионностойкие детали, контактирующие со средой
- Износостойкий за счет всплывающих рабочих колес

- Встроенный обратный клапан
- Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж

##### Технические характеристики

- Подключение к сети: 1-230 В, 50 Гц или 3-400 В, 50 Гц
- Режим работы в погруженном состоянии: S1
- Температура перекачиваемой жидкости: 3-30 °С
- Минимальное течение на моторе: 0,08 м/с
- Макс. содержание песка: 50 г/м<sup>3</sup>
- Макс. количество пусков: 20/ч
- Макс. глубина погружения: 200 м
- Класс защиты: IP 68
- Подсоединение для напорного патрубка: Rp 1 1/4 – Rp 2

#### Wilo-Sub TWI 6-...-B



##### Тип

- Многоступенчатый погружной насос 6" в исполнении со стяжными лентами для вертикального или горизонтального монтажа

##### Применение

- Для водоснабжения, в т.ч. снабжения питьевой водой, из скважин и цистерн
- Снабжение хозяйственной водой
- Для использования в системах водоснабжения коммунального хозяйства, для полива и орошения
- Повышение давления
- Снижение уровня воды
- Для перекачивания воды промышленного использования
- Для перекачивания воды без длинноволоконистых и абразивных примесей

##### Особенности/преимущества продукта

- Простота технического обслуживания и быстрый монтаж/демонтаж насоса
- Встроенный обратный клапан
- Возможен вертикальный и горизонтальный монтаж

- Имеются стандартные варианты и варианты с возможностью индивидуальной конфигурации
- Пуск «звезда-треугольник»
- Герметически залитые моторы и моторы с возможностью перемотки

##### Технические характеристики

- Подключение к сети: 3-400 В, 50 Гц
- Режим работы в погруженном состоянии: S1
- Температура перекачиваемой жидкости: 3-30 °С
- Минимальное течение на моторе:
  - герметично залитые моторы: 0,08 - 0,16 м/с
  - моторы с возможностью перемотки (SD-R): 0,1-0,5 м/с (в зависимости от типа)
- Макс. содержание песка: 50 г/м<sup>3</sup>
- Макс. количество пусков: 20/ч
- Макс. глубина погружения:
  - герметично залитые моторы: 350 м
  - моторы с возможностью перемотки: 100 м
- Класс защиты: IP 68
- Подсоединение для напорного патрубка: Rp 2 1/2 – Rp 3



## Мембранные расширительные баки Reflex, Refix



Reflex  
(отопление)



Refix  
(питьевое  
водоснабжение)

Необходимое давление является основным требованием для правильной работы водяных систем отопления, систем с солнечным коллектором, систем охлаждения и систем обеспечения подпорного давления. Для этих целей мембранные расширительные баки Reflex предлагают простое и умное решение. Они не зависят от

электропитания и просты в эксплуатации. Мембрана внутри бака отделяет воду в системе от газового отсека. Таким образом предотвращается диффузия сжатого газа в воду. Результатом является закрытая система, не подверженная коррозии и другим проблемам, связанным с наличием газов.

## Установки поддержания давления Reflexomat, Variomat



Reflexomat  
(с управляющим  
компрессором)



Variomat  
(с управляющим  
насосом)

Традиционная технология мембранных расширительных баков получила свое дальнейшее развитие в установках поддержания давления, применяемых в системах с большими объемами и/или высоким давлением. Принцип работы отлича-

ется наличием дополнительного устройства управления, которое позволяет перенести объем расширения в отдельный расширительный бак. Благодаря высокоточному контролю, изменение давления в системе сведено к минимуму.

## Установки вакуумной деаэрации Servitec. Сепараторы



Servitec  
(деаэрация)



Сепараторы

Посторонние частицы и примеси могут значительно снизить эффективность работы и срок службы отопительных систем и увеличить продолжительность технического обслуживания.

Технологии сепарации Reflex используют процессы механической сепарации, которые не нуждаются в электроэнергии. Reflex производит модели для сепарации шлама и грязи, а также микропузырьков и

свободного воздуха. Сепарация включает микропузырьки, пузырьки воздуха и свободный воздух, особенно в процессе слива и пополнения.

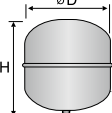
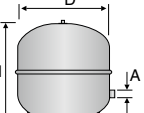
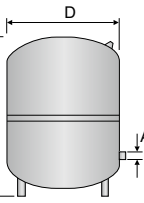
Система деаэрации «Servitec» позволяет проводить дегазацию даже от растворенных газов в вакууме. Процесс управляется и оптимизируется устройством управления Reflex.



## Мембранные расширительные баки



### Мембранные расширительные баки REFLEX N (NG) для систем отопления и холодоснабжения

- Незаменяемая мембрана
- Предварительное давление 1,5 бар
- Макс. рабочая температура на мембране 70 °C

7001500	Цвет	Тип бар /120 °C	Ø, мм	Н, мм	Подключение	Артикул №
	синий	N 18/3	280	345	R 3/4	7 738 307 460
		N 25/3	280	465	R 3/4	81 165 210
		N 35/3	354	460	R 3/4	81 165 220
		N 50/6	409	493	R 3/4	81 165 230
		N 80/6	480	565	R 1	81 165 240
		N 100/6	480	670	R 1	7 747 214 437
	серый	N 140/6	480	912	R 1	7 747 214 438
		N 200/6	634	758	R 1	7 747 214 439
		N 250/6	634	888	R 1	7 747 214 440
		N 300/6	634	1092	R 1	7 747 214 441
		N 400/6	740	1102	R 1	7 747 214 442
		N 500/6	740	1321	R 1	7 747 214 443
	белый	N 600/6	740	1531	R 1	7 747 214 444
		N 800/6	740	1996	R 1	7 747 214 445
		N 1000/6	740	2406	R 1	7 747 214 446
		N 18/3	280	345	R 3/4	81 148 205
		N 25/3	280	465	R 3/4	81 148 225
		N 35/3	354	460	R 3/4	81 148 238
		N 50/6	409	493	R 3/4	80 432 046
		N 80/6	480	565	R 1	7 747 215 462
		N 100/6	480	670	R 1	7 747 215 463
		N 140/6	480	912	R 1	7 747 215 464

### Мембранные расширительные баки REFIX DE для систем питьевого водоснабжения

- Мембрана в виде груши / начиная с 50 л сменная
- Предварительное давление 4,0 бара

Цвет	Тип 10 бар/70 °C	Ø, мм	Н, мм	Подключение	Артикул №		
	8 - 33 литра	DE 8	206	316	G 3/4	7 747 412 589	
		DE 12	280	307	G 3/4	81 146 070	
		DE 18	280	377	G 3/4	7 747 412 598	
		DE 25	280	496	G 3/4	7 747 412 596	
		DE 33	354	454	G 3/4	7 747 412 597	
		DE 60	409	734	G 1	89 095 376	
		DE 80	480	729	G 1	89 095 375	
		DE 100	480	834	G 1	89 095 384	
		DE 200	634	967	G 1 1/4	89 095 383	
		DE 300	634	1267	G 1 1/4	89 095 382	
		60 - 500 литров	DE 400	740	1245	G 1 1/4	7 747 412 603
			DE 500	740	1475	G 1 1/4	89 095 381
			DE 600	740	1859	G 1 1/4	7 747 412 602
			DE 800	740	2325	G 1 1/4	7 747 412 601
			DE 1000 Ø 740	740	2604	G 1 1/4	7 747 412 600
			DE 1000 Ø 1000	1000	2001	DN 65/PN 16	7 747 412 536
			DE 1500	1200	1991	DN 65/PN 16	7 747 412 535
			DE 2000	1200	2451	DN 65/PN 16	7 747 412 534
			DE 3000	1500	2521	DN 65/PN 16	7 747 412 533
			DE 4000	1500	3070	DN 65/PN 16	7 747 215 419
	DE 5000	1500	3635	DN 65/PN 16	7 747 215 420		





## Расширительные мембранные баки для систем отопления и холодоснабжения Flexcon R, Meibes

### Описание продуктовой линейки Flexcon R:

Серия Flexcon R предназначена для применения в системах отопления, холодоснабжения как бытовых, так и промышленных объектов.

Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> <sup>*</sup> , °C	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	Н				
	Flexcon R 8	8	1,5	6	70	235	261	3/4" HP	2,1	FL 16010RU
	Flexcon R 12	12	1,5	6	70	235	351	3/4" HP	2,3	FL 16014RU
	Flexcon R 18	18	1,5	6	70	290	357	3/4" HP	3,2	FL 16020RU
	Flexcon R 25	25	1,5	6	70	290	463	3/4" HP	4	FL 16027RU

Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> <sup>*</sup> , °C	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	Н				
	Flexcon R 35	35	1,5	6	70	390	496	3/4" HP	6,1	FL 16037RU
	Flexcon R 50	50	1,5	6	70	390	620	3/4" HP	9,8	FL 16053RU
	Flexcon R 80	80	1,5	6	70	390	864	3/4" HP	13,8	FL 16083RU

Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> <sup>*</sup> , °C	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	Н				
	Flexcon R 110	110	1,5	6	110	484	780	1" HP	23,8	FL 16117RU
	Flexcon R 140	140	1,5	6	110	484	950	1" HP	25,3	FL 16147RU
	Flexcon R 200	200	1,5	6	110	484	1296	1" HP	38,1	FL 16207RU
	Flexcon R 300	300	1,5	6	110	600	1330	1" HP	56,9	FL16303RU
	Flexcon R 425	425	1,5	6	110	790	1176	1" HP	79,4	FL16423RU
	Flexcon R 600	600	1,5	6	110	790	1540	1" HP	92,9	FL16603RU
	Flexcon R 800	800	1,5	6	110	790	1890	1" HP	126,9	FL16803RU
	Flexcon R 1000	1000	1,5	6	110	790	2270	1" HP	145,9	FL16903RU

Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> <sup>*</sup> , °C	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	Н				
	Flexcon R 110	110	3	10	110	484	780	1" HP	38,5	FL 16106RU
	Flexcon R 140	140	3	10	110	484	950	1" HP	44,6	FL 16136RU
	Flexcon R 200	200	3	10	110	600	960	1" HP	49,3	FL 16196RU
	Flexcon R 300	300	3	10	110	600	1330	1" HP	73,7	FL 16296RU
	Flexcon R 425	425	3	10	110	790	1176	1" HP	105,5	FL 16416RU
	Flexcon R 600	600	3	10	110	790	1540	1" HP	132	FL 16596RU
	Flexcon R 800	800	3	10	110	790	1890	1" HP	181,8	FL 16796RU
	Flexcon R 1000	1000	3	10	110	790	2270	1" HP	211	FL16896RU

Для баков от 8 до 80 литров максимальная допустимая температура на мембране при длительной эксплуатации до +70 °C.

Для баков от 110 до 1000 литров максимальная допустимая температура до +110 °C, при длительной эксплуатации на мембране до +70 °C.




## Мембранные расширительные баки

### Расширительные мембранные баки для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Airfix R, Meibes

#### Описание продуктовой линейки Airfix R:

Серия Airfix R предназначена для применения в системах горячего и холодного водоснабжения как бытовых, так и промышленных объектов.

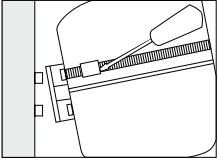
Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> , °C*	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	H				
	Airfix R 8	8	4	10	70	235	261	3/4" HP	2,9	FL 24259RU
	Airfix R 12	12	4	10	70	235	351	3/4" HP	3,2	FL 24349RU
	Airfix R 18	18	4	10	70	290	357	3/4" HP	4,5	FL 24459RU
	Airfix R 25	25	4	10	70	290	463	3/4" HP	5,6	FL 24559RU

Наименование	Емкость, л	Давление газа, бар	P <sub>раб</sub> , бар	t <sub>max</sub> , °C*	Размеры, мм		Тип присоединения	Вес кг	Артикул №	
					∅	H				
	Airfix R 35	35	4	10	70	390	496	3/4" HP	CO	FL 24659RU
	Airfix R 50	50	4	10	70	390	620	3/4" HP	10,9	FL 24 749RU
	Airfix R 80	80	4	10	70	390	864	3/4" HP	15,4	FL 24809RU





## Крепление для расширительных баков Reflex



Описание	Артикул №
Консоль с ленточным хомутом для облегчения монтажа баков Reflex 8-25 литров	80 547 580

## Комплект подключения расширительного бака MAG (Meibes)

- Область применения: Позволяет напрямую подключать расширительный бак к системе отопления. При необходимости заменить бак – необходимо снять ключ и заглушку в левом торце и этим ключом открутить шток (в этом торце). При этом система отопления полностью отсекается от расширительного сосуда, а теплоноситель из бака начнёт сливаться через сливной патрубок.
- Универсальное подключение для бака с выходом 3/4" или 1" ВР. Скрытый вентиль со встроенным обратным клапаном (запорный элемент) в узле подключения/отсоединения отопительной установки. В комплекте с манометром и сливной трубкой (длина 150 мм).



	Подключение	Артикул №
MAG-вентиль	3/4" или 1"	ME 69088

## Вентиль отсечной KAV Watts

- Вентиль предназначен для обеспечения регулярного контроля мембранных расширительных баков при необходимости слива системы и демонтажа бака.
- Вентиль позволяет также слить воду из бака.
- Из латуни MS 58, со сливным краном.
- Макс. давление 10 бар, макс. температура для KAV – 130°C, для Logafix PN 10 – 120 °C.



Тип	Подключение	Артикул №
KAV 20	3/4" x 3/4"	80 166 110
KAV 25	1" x 1"	7 747 213 855



## Трубная арматура

### Запорная арматура

Арматура для промышленного и коммерческого применения.

Запорные клапаны, поворотные затворы, предохранительные или регулирующие клапаны, редукторы давления, конденсатоотводчики или приводы.



Модельный ряд:

### Предохранительные клапаны Ari-Safe



Области применения:	Отопительные и промышленные установки, технологии производственных процессов, строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Водяной пар, нейтральные газы и пары, а также жидкости

### Регулирующие клапаны Ari-Stevi



- Многофункциональны, благодаря возможности замены гарнитуры клапана (шток, затвор, седло)
- надёжны, благодаря невыдуваемому штоку, с направляющей стержня затвора
  - технологичны, благодаря специальной гарнитуре клапана для понижения давления с минимальным шумообразованием (по запросу)

Области применения:	Промышленные установки, технологии производственных процессов, строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Вода, пар, конденсат, газы с содержанием влаги и т. п.

### Редуктор давления Ari-Predu



Области применения:	Промышленные установки, технологии производственных процессов, строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Водяной пар, нейтральные газы, пары, жидкости и т. п.

### Перепускные клапаны Ari-Preso



Области применения:	Промышленные установки, технологии производственных процессов, строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Жидкости, газы, пар, водяной пар

### Запорные клапаны Ari-Faba



Области применения:	Промышленность, технические установки на электростанциях, золоулавливающие установки, технологии производственных процессов, газоснабжение, паровые, обогатительные, вакуумные и отопительные установки, технические установки зданий, установки с маслами-теплоносителями, общее строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Пар, газы, горячая вода, масла-теплоносители, техническая вода, вакуум, аммиак и т.п.



### Балансировочные клапаны Ari-Astra



Области применения:	Отопительные установки, установки кондиционирования воздуха и т. п.
Среды:	Холодная, подогретая и горячая вода, вода с антифризом и т. п.

### Обратные клапаны Ari-Checko



Области применения:	Промышленность, технические установки на электростанциях, золоулавливающие установки, технологии производственных процессов, газоснабжение, паровые, обогатительные, вакуумные и отопительные установки, технические установки зданий, установки с маслами-теплоносителями, общее строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Пары, газы, жидкости и т. п.

### Сетчатые фильтры Ari-Strainer



Области применения:	Промышленность, технические установки на электростанциях, золоулавливающие установки, технологии производственных процессов, газоснабжение, паровые, обогатительные, вакуумные и отопительные установки, технические установки зданий, установки с маслами-теплоносителями, общее строительство установок и оборудования и т. п.
Среды:	Пары, газы, жидкости и т. п.

### Поворотные затворы Ari-Zesa, Ari-Gesa, Ari-Ziva



Области применения:	Установки, работающие с холодной и охлаждающей водой, отопительные установки, установки, работающие с питьевой и технической водой, со сточными водами, оборудование в бассейнах и на электростанциях, установки, работающие с газами и с газами со свалок, кораблестроение и т. п.
Среды:	Холодная, подогретая и горячая вода, питьевая вода, техническая вода и т. п.

### Конденсатоотводчики Ari-Cona



Области применения:	Для отвода умеренно или сильно охлажденного конденсата
Среды:	Пар, конденсат и т. п.



## Трубная арматура

### Обратные, балансировочные клапаны

#### Пружинный предохранительный клапан ARI-SAFE 12.903

- Используется в соответствии с нормами DIN EN 12828 для отопительных установок с температурой воды на подаче до 120 °С.
- Стандартный предохранительный клапан, не содержащий элементов из асбеста.
- С пружинным нагружением.
- Прямого действия
- Конус из EPDM-WEDI с металлическим креплением, сильфон из EPDM, закрытая пружинная крышка с расточкой для контроля, седло и шпindel выполнены из сплава Niro.
- Давление срабатывания от 1 до 16 бар.
- Испытан согласно нормам TRD721.
- Имеет сертификацию TUV-SV-...-688-D/G/H.
- Исполнение фланцев в соответствии с нормами DIN EN 1092-2 (фланцевые отверстия/допуски по толщине – согласно нормам DIN2533).
- Исполнение уплотняющих поверхностей согласно нормам DIN EN 1092-2 B1.
- Требования норм TRD 721, раздел 6: при выборе конструкционных материалов необходимо соблюдать требования норм.



Вход/Выход, Ду	Давление срабатывания, бар	Артикул №
20/32	3,0	82 643 482
	4,0	82 643 486
	5,0	82 643 490
25/40	3,0	82 643 522
	4,0	82 643 526
	5,0	82 643 530
32/50	3,0	82 643 562
	4,0	82 643 566
	5,0	82 643 570
40/65	3,0	82 643 602
	4,0	82 643 606
	5,0	82 643 610
50/80	3,0	82 643 642
	4,0	82 643 646
	5,0	82 643 650
65/100	3,0	82 643 682
	4,0	82 643 686
	5,0	82 643 690
80/125	3,0	82 643 722
	4,0	82 643 726
	5,0	82 643 730
100/150	3,0	82 643 762
	4,0	82 643 768
	5,0	82 643 770
125/200	3,0	7 747 210 518
	4,0	7 747 210 520
	5,0	7 747 210 522
	6,0	7 747 210 524
	10,0	7 747 210 525
150/250	3,0	7 747 210 526
	4,0	7 747 210 528
	5,0	7 747 210 530
	6,0	7 747 210 532
	10,0	7 747 210 533



## Балансировочный клапан Tour & Andersson



Балансировочный клапан Tour & Andersson модификация STAD обеспечивает точность гидравлического режима и может применяться в самых различных областях.

Он идеально подходит для использования во вторичном контуре систем тепло- и холодоснабжения, а также в системах водоснабжения.

### Технические характеристики

Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системы тепло- и холодоснабжения</li> <li>• Системы водоснабжения</li> </ul>
Функция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Балансировка</li> <li>• Предварительная настройка</li> <li>• Измерение</li> <li>• Закрытие</li> <li>• Дренаж (выборочно)</li> </ul>
Диапазон размеров	• DN 10-50
Номинальное давление	• PN 20
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. рабочая температура: 120 °С.</li> <li>• <b>ВНИМАНИЕ!</b> DN 25-50 с гладкими патрубками – макс. рабочая температура 120 °С. Более высокие температуры (макс. 150 °С) – по запросу</li> <li>• Мин. рабочая температура: -20 °С</li> </ul>
Материал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Клапаны выполнены из сплава AMETAL®</li> <li>• Уплотнение седла: Стержень с прокладкой из каучука EPDM</li> <li>• Уплотнение штока: Прокладка из каучука EPDM</li> <li>• Рукоятка: Полиамид и TPE</li> <li>• Гладкие патрубки:</li> <li>• Ниппель: AMETAL®</li> <li>• Уплотнение (DN 25-50): Прокладка из каучука EPDM</li> </ul>

## Комбинированные балансирующие регулируемые клапаны TBV-C



Комбинированные балансирующие регулируемые клапаны TBV-C, предназначены для установки на потребителях систем тепло- и холодоснабжения, обеспечивают точное гидравлическое регулирова-

ние и оптимальную производительность на протяжении длительного срока эксплуатации. Применяется сплав AMETAL®, устойчивый к потере цинка, который сводит к минимуму риск протечек.

Инновационный регулируемый и балансирующий клапан для систем отопления и холодоснабжения объединяет ключевые гидравлические функции (балансировка и регулирование) в одном клапа-

не. Настраиваемый Kvs и внутренняя независимая равнопроцентная регулирующая характеристика позволяют выбрать корректный размер клапана и построить оптимальную систему регулиро-

вания. Встроенные в клапан измерительные ниппели дают возможность точного измерения расхода, перепада давления, температуры и располагаемого напора.

### Технические характеристики

Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системы тепло- и холодоснабжения</li> </ul>
Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулирование (EQM)</li> <li>• Балансировка</li> <li>• Предварительная настройка (Kvs)</li> <li>• Измерение (<math>\Delta pV</math>, <math>\Delta H</math>, T, q)</li> <li>• Закрытие (для отключения системы на период обслуживания)</li> </ul>
Диапазон размеров	• DN 32-150



## Трубная арматура

### Обратные, балансировочные клапаны

Номинальное давление	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 32-50: PN 16</li><li>• DN 65-150: PN 16 и PN 25</li></ul>
Макс. перепад давления ( $\Delta p_V$ )	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 32-50: 350 кПа = 3,5 бар</li><li>• DN 65-150: 400 кПа = 4 бар</li></ul>
Рекомендованный диапазон настроек ( $Kv_{max}$ )	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 32: 2,68-12,9</li><li>• DN 40: 3,03-18,5</li><li>• DN 50: 8,03-33,0</li><li>• DN 65: 25,5-65,4</li><li>• DN 80: 35,9-100</li><li>• DN 100: 57,4-160</li><li>• DN 125: 97,4-270</li><li>• DN 150: 146-400</li></ul> <p><math>Kv_{max}</math> = м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления в 1 бар для каждой предварительной настройки и полностью поднятом штоке клапана</p>
Ход штока	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20 мм</li></ul>
Регулировочная способность	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;100 (для всех рекомендованных настроек)</li></ul>
Класс герметичности	<ul style="list-style-type: none"><li>• Непроницаемое уплотнение</li></ul>
Характеристика	<ul style="list-style-type: none"><li>• Независимая равнопроцентная регулирующая характеристика (EQM)</li></ul>
Температура	<ul style="list-style-type: none"><li>• Макс. рабочая температура: 120 °C</li><li>• Мин. рабочая температура: -20 °C</li></ul>
Среда	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вода и нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь. (Возможность использования клапанов в системах с другими средами – по запросу)</li></ul>
Материал	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 32-50:<ul style="list-style-type: none"><li>– Корпус клапана: AMETAL®</li><li>– Конус клапана: AMETAL®</li><li>– Уплотнение седла: EPDM/Нержавеющая сталь</li><li>– Уплотнение штока: кольцо – EPDM</li><li>– Уплотнение O-образное: EPDM</li><li>– Вставка клапана: AMETAL®/PPS/PTFE</li><li>– Пружина: Нержавеющая сталь</li><li>– Шток: Нержавеющая сталь</li></ul></li><li>• DN 65-150:<ul style="list-style-type: none"><li>– Корпус клапана: Ковкий чугун EN-GJS-400</li><li>– Заглушка клапана: Нержавеющая сталь</li><li>– Уплотнение седла: EPDM/Нержавеющая сталь</li><li>– Уплотнение O-образное: EPDM</li><li>– Механизм штока: Нержавеющая сталь и латунь</li><li>– Винты и гайки: Нержавеющая сталь</li></ul></li></ul> <p>AMETAL® – это разработанный компанией IMI Hydronic Engineering медный сплав, устойчивый к потере цинка</p>
Обработка поверхностей	<ul style="list-style-type: none"><li>• DN 32-50: Без покрытия</li><li>• DN 65-150: Окраска методом электрофореза</li></ul>



## Балансирующий клапан Tour & Andersson



Регулятор перепада давления STAP является высокоэффективным устройством поддерживающим давление постоянным на его потребителя. Этим обеспечивается точное, стабильное и плавное регулирование, снижается риск возникновения шума на регулирующих клапанах и, в ре-

зультате, простота балансировки и ввода в эксплуатацию. Непревзойденная точность и компактность регулятора STAP делают его особенно удобным для использования во вторичном контуре систем тепло- и холодоснабжения

## Технические характеристики

Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системы тепло- и холодоснабжения</li> </ul>
Функция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержание перепада давления</li> <li>• Настраиваемая величина перепада давления</li> <li>• Измерение</li> <li>• Закрытие</li> <li>• Дренаж (выборочно)</li> </ul>
Диапазон размеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 10-50</li> </ul>
Номинальное давление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> </ul>
Макс. дифференциальное давление ( $\Delta pV$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 кПа</li> </ul>
Диапазон настроек	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 15-20: 5*-25 кПа</li> <li>• DN 32-40: 10*-40 кПа</li> <li>• DN 15-25: 10*-60 кПа</li> <li>• DN 32-50: 20*-80 кПа</li> <li>*) Заводская настройка</li> </ul>
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. рабочая температура: 120 °C</li> <li>• Мин. рабочая температура: -20 °C</li> </ul>
Материал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпус клапана: AMETAL®</li> <li>• Верхняя часть: AMETAL®</li> <li>• Конус: AMETAL®</li> <li>• Штоки: AMETAL®</li> <li>• Уплотнительные кольца: Каучук EPDM</li> <li>• Мембрана: Каучук HNBR</li> <li>• Пружина: Нержавеющая сталь</li> <li>• Ручка: Полиамид</li> <li>• Гладкие патрубки:</li> <li>• Ниппель: AMETAL®</li> <li>• Уплотнение (DN 25-50): уплотнительное кольцо из каучука EPDM</li> </ul>



## Трубная арматура

Обратные, балансировочные клапаны

### Перепускные термостатические клапаны TA-Therm



Перепускные термостатические клапаны TA-Therm обеспечивает автоматическую балансировку в системах горячего водоснабжения. Благодаря бесступенчатой

регулировке температуры клапан уменьшает энергопотребление и время задержки подачи горячей воды. Функция перекрытия потока упрощает обслуживание.

### Технические характеристики

Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Циркуляционные системы горячего водоснабжения</li> </ul>
Функция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бесступенчатая температурная настройка</li> <li>• Перекрытие потока</li> <li>• Контроль температуры</li> <li>• Измерение</li> </ul>
Диапазон размеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 15-20</li> </ul>
Номинальное давление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> </ul>
Максимальный перепад давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный перепад давления на мембране при закрытии 10 бар</li> </ul>
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. рабочая температура: 90 °C</li> </ul>
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35-80°C</li> <li>• Предварительная настройка – 55 или 60°C.</li> <li>• При исполнении «с измерительным штуцером» – 52°C</li> <li>• Kv при заданной температуре: 0,3</li> </ul>
Материал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мембрана клапана: Коррозионно-стойкий ацетильный пластик</li> <li>• Седло клапана: Коррозионно-стойкий полисульфонный пластик</li> <li>• Рукоятка: полиамидный пластик, армированный стекловолокном</li> <li>• Другие части, контактирующие с водой – AMETAL®</li> <li>• Кольцевое уплотнение: EPDM</li> </ul>





## Ротационные моторизованные клапаны



Ротационные клапаны и приводы ESBE регулируют комфорт и тепло в частных и промышленных проектах. Производитель предлагает широкий ассортимент ротационных клапанов и электроприводов к ним, самых различных конструкций для регулировки систем отопления и охлаждения.

## Контроллеры



Регуляторы постоянной температуры. Новые контроллеры серий CRA, CRB и CUA позволяют осуществлять регулирование как по наружной так и по внутренней температуре.

## Термостатические устройства



Термостатические смесительные клапаны для разнообразных задач и областей применения.



## Трубная арматура

Трехходовые, двухходовые, линейные клапаны

### Смесительный клапан ESBE. Серия VRG130

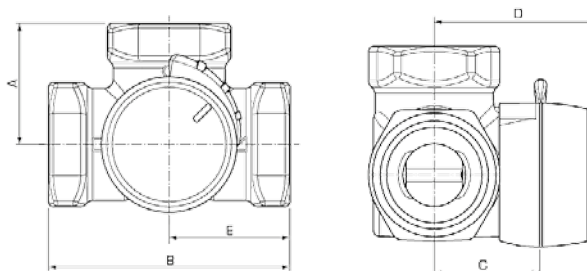
Компактный ротационный 3-х ходовой смесительный клапан сделан из латуни DZR, PN10.

#### Клапан серии VRG130 спроектирован для:

- Отопления
- Комфортного охлаждения
- Питьевого водопотребления
- Отопления полов
- Нагрева солнечных панелей
- Вентиляции
- Зональных отопительных систем

#### Подходящие приводы:

- Серия ARA600
  - Серия CRB100
  - Серия CRA110
  - Серия 90C
  - Серия 90\*
  - Серия 90K\*
- \* Необходим комплект адаптеров



Наименование	DN	Kvs	Соединение	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	Артикул №
VRG131	20	6,3	Rp 3/4"	36	72	32	50	36	0,43	1160 09 00
VRG131	25	6,3	Rp 1"	41	82	34	52	41	0,70	1160 10 00
VRG131	25	10	Rp 1"	41	82	34	52	41	0,70	1160 11 00
VRG131	32	16	Rp 1 1/4"	47	94	37	55	47	0,95	1160 12 00
VRG131	40	25	Rp 1 1/2"	53	106	44	60	53	1,68	1160 34 00
VRG131	50	40	Rp 2"	60	120	46	64	60	2,30	1160 36 00

#### Технические данные:

Класс давления	PN10
Температура теплоносителя	макс. (постоянно): +110 °C макс. (временно): +130 °C мин.: -10 °C
Момент силы (при номинальном давлении)	DN15-32: <3 Нм DN40-50: <5 Нм
Утечка через закрытый клапан, в % от потока	Смесительный: <0.05 % Отводной: <0.02 %
Рабочее давление	1 МПа
Макс. дифференциальное падение давления	Смесительный: 100 кПа Отводной: 200 кПа
Давление блокировки	200 кПа
Диапазон регулирования Kv/Kv мин, A-AB	100
Соединения	Внутренняя резьба: EN 10226-1 Наружная резьба: ISO 228/1 Компрессионный фитинг: EN 1254-2
Материал	Корпус клапана: Стойкая к коррозии латунная поверхность, DZR Золотник: Износостойкая латунная поверхность Шток и втулка: PPS композит Уплотнительные прокладки: EPDM



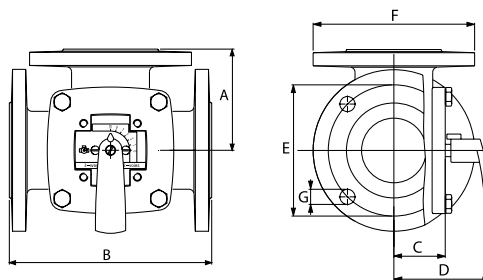
## Смесительный клапан ESBE. Серия 3F

Серия 3F – это 3-ходовые клапаны с подсоединением к фланцу PN6 для смешивания и отвода вплоть до 6 бар. Клапаны сделаны из литого высокопроизводительного чугуна, позволяющего их

использование в системах отопления и охлаждения. Серия 3F доступна в типоразмерах DN20-150. В комплект поставки входит фланец PN6 для фланцевой трубы PN6.

### Подходящие приводы:

- Серия ARA600<DN50
- Серия CRA 110
- Серия CRA 120
- Серия CRB 100
- Серия 90
- Серия 90K



Модель	Kvs	DN	Размеры							Масса, кг	Артикул №
			A	B	C	D	E	F	G		
3F 20	12	20	70	140	40	82	65	90	4x11,5	3,5	1110 01 00
3F 25	18	25	75	150	40	82	75	100	4x11,5	4,0	1110 02 00
3F 32	28	32	80	160	40	82	90	120	4x15	5,9	1110 03 00
3F 40	44	40	88	175	40	82	100	130	4x15	6,8	1110 04 00
3F 50	60	50	98	195	50	92	110	140	4x15	9,1	1110 06 00
3F 65	90	65	100	200	52	95	130	160	4x15	10,0	1110 08 00
3F 80	150	80	120	240	63	106	150	190	4x18	16,2	1110 10 00
3F 100	225	100	132	265	73	116	170	210	4x18	21,0	1110 12 00
3F 125	280	125	150	300	80	123	200	240	8x18	27,0	1110 14 00
3F 150	400	150	175	350	88	130	225	265	8x18	37,0	1110 16 00

### Технические данные:

Класс давления	PN6
Температура теплоносителя	макс.: +110 °С
	мин.: -10 °С
Дифференциальное падение давления	DN 20-50, макс.: 50 кПа
	DN 65-150, макс.: 30 кПа
Утечка через закрытый клапан, в % от потока	1,5 %
Диапазон Kv/Kv мин	100
Соединения	Фланцевое, в соответствии с: EN 1092-2
	Корпус клапана: Литой чугун, EN-JL 1030
	Золотник DN 20-25: латунь, CW 614N
	Золотник DN 32-150: латунь, CW 614N и нержавеющая сталь
	Втулка DN 20-25: пластик
	Втулка DN 32-150: латунь DZR, CW602N
	Пластина со шкалой DN 20-25: цинк
Материал	Пластина со шкалой DN 32-150: литой чугун
	Уплотнительные прокладки: EPDM



## Трубная арматура

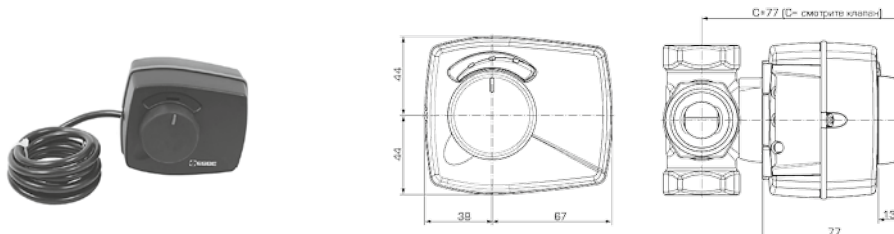
Трехходовые, двухходовые, линейные клапаны

### Привод ESBE серии ARA 600

Приводы серии ARA 600 для управления смесительными клапанами ESBE DN 15-50.

Приводы имеют диапазон действия 90° и могут легко управляться вручную.

Модель	Электропитание	Время закрытия 90°, сек.	Управляющий сигнал	Крутящий момент, Н·м	С вспомогательным выключателем	Подходящие клапаны	Артикул №
ARA661	230В	120	3-точечное SPDT*	6	нет	Серия VRG100 серия F	1210 13 00
ARA662	230В	120	3-точечное SPDT*	6	да	до DN50	1210 18 00



#### Технические данные:

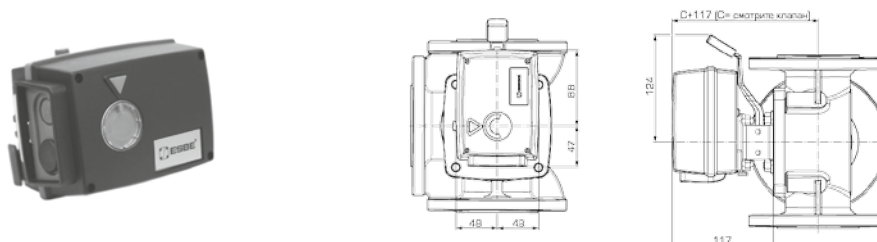
Температура окружающей среды	макс. +55 °C мин. -5 °C
Степень защиты	IP41
Электропитание	230±10% В переменного тока 50 Гц
Электропотребление	5 В*А
Масса	0,4 кг

### Привод ESBE серии 90

Приводы серии 90 для управления смесительными клапанами ESBE DN 15-150. Эта серия оснащена регулируемыми кулачко-

выми дисками для получения диапазона действия 30°-180°, что делает приводы данной серии универсальными.

Модель	Электропитание	Время закрытия 90°, сек.	Управляющий сигнал	Крутящий момент, Н·м	Вспомогательный выключатель**	Подходящие клапаны	Артикул №
95-2	230В	120	3-точечное SPDT*	15	опционально	Серия VRG*, серия F	1205 20 00
96	230В	240	3-точечное SPDT*	15			1205 23 00
* Переходник для подключения к клапанам ESBE серий VRG, VRB							1605 33 00
** Вспомогательный выключатель							9810 06 90



#### Технические данные:

Температура окружающей среды	макс. +55 °C мин. -15 °C
Степень защиты	IP54
Класс защиты	II
Электропитание:	230±10% В переменного тока 50 Гц
Электропотребление	5 В*А
Масса:	0,8 кг

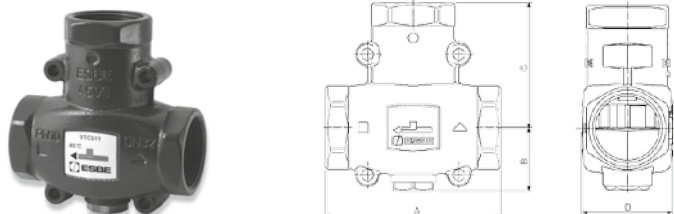


## Термостатические смесительные клапаны ESBE Серия VTC 500

Трехходовые смесительные клапаны ESBE разработаны специально для использования совместно с емкостными водонагревателями и котлами на твердом топливе (до 150 кВт). Клапан обеспечивает высокую температуру теплоносителя в возвратном тру-

бопроводе на входе в котел, повышая КПД, снижая образование сажи и продлевая срок службы котла за счет предотвращения образования конденсата из дымовых газов.

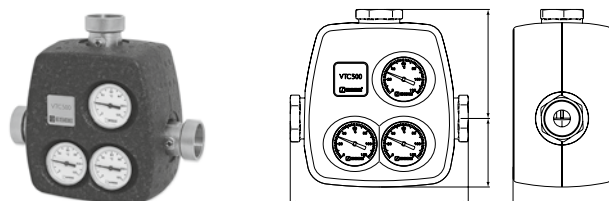
### VTC511



VTC511 – смесительный клапан с внутр.резьбой.

DN	Kvs*	Соединение	Температура при открытии °С	Температура, в смешанном состоянии (АВ)	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг	Артикул №
25	9	Rp 1"	60	63°C +/- 5	93	34	69	47	0,84	5102 03 00
32	14	Rp 1 1/4"	60	63°C +/- 4	105	38	75	55	1,38	5102 08 00

### VTC531



VTC531 – смесительный клапан с 3-мя шаровыми кранами с внутр.резьбой, адаптер для подключения насоса 1 1/2", 3 термометра, теплоизоляция.

DN	Kvs*	Соединение	Температура при открытии °С	Температура, в смешанном состоянии (АВ)	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг	Артикул №
32	8	Rp 1 1/4"	60	63°C +/- 4	230	77	138	110	2,2	5102 62 00
40	8	Rp 1 1/2"	60	63°C +/- 4	242	77	143	110	2,3	5102 67 00
50	12	Rp 2"	60	63°C +/- 4	260	77	152	110	2,6	5102 72 00

#### Тип жидкости

Для защиты от замерзания допускается использовать теплоноситель с содержанием гликоля и присадками, нейтрализующими растворенный кислород, концентрацией до 50%. При добавлении гликоля в воду увеличивается вязкость и изменяется тепло-

емкость теплоносителя, поэтому при выборе термостатического смесителя необходимо выбирать на один типоразмер больше. Как правило, если концентрация гликоля составляет 30-50%, эффективность клапана снижается на 30-40%.



## Трубная арматура

### Термостатические клапаны

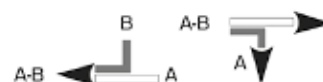
#### Технические данные:

Макс. статическое давление	
- Для серии VTC 510	10 бар
- Для серии VTC 530	6 бар
Макс. температура	110 °C
Мин. температура	0 °C
Макс. перепад давления	100 (1,0 бар) кПа
Макс. перепад давления A-B	300 (0,3 бар) кПа
Протечка в направлении A-AB при полностью закрытом клапане	макс. 1% от величины Kvs
Протечка в направлении B-AB при полностью закрытом клапане	макс. 3% от величины Kvs
Kv/Kvmin	100
Присоединение	Внутренняя резьба по EN 10226-1
Материал корпуса клапана и крышки	Чугун с шаровидным графитом EN-JS 1050

#### Схема подключения:



#### Режим течения:



## Термосмесительный узел Vexve Termovar



Termovar – термосмесительный узел с предустановленными на заводе настройками, подключаемый к дровяному котлу и системе с баком-накопителем.

Термосмесительный узел позволяет своевременно получить достаточно высокую рабочую температуру в ходе подмеса и зарядки теплового бака-накопителя.

За счет использования термосмесительного оборудования существенно увеличивается срок службы котла, исключаются ошибки при подключении, сокращается время монтажа, и, соответственно, снижаются эксплуатационные затраты.

#### Преимущества:

- Дровяной котел быстро достигает высокой и равномерной рабочей температуры, что позволяет обеспечить эффективное и экономное управление процессом горения.

- Термосмесительный узел подключается к возвратной трубе, не перекрывая трубу для подаваемой воды, которая, в свою очередь, подключается от дровяного котла к демпферному сосуду и баку-накопителю.
- Перепускная магистраль может быть перекрыта на конечном этапе подмеса, что обеспечивает максимальную эффективную зарядку теплового бака-накопителя.
- Термосмесительный узел позволяет сэкономить рабочее время и исключает возможность неправильного подключения при монтаже оборудования.
- Термосмесительный узел прост в техническом обслуживании. Все компоненты легко заменяются без необходимости сливать воду из системы.



**Технические характеристики:**

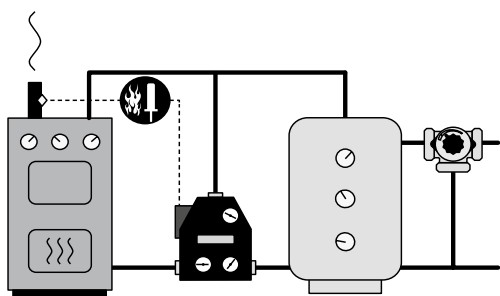
Мощность	65 кВт
Максимальная рабочая температура	110 °С
Температура открывания термостата	55 °С
Температура полного открытого термостата	67 °С
Питательный насос Vexve	25-60
Размер резьбы	Rp 32
Материал	Чугун
Размеры	240 x 250 x 110 мм
Вес	5,0 кг

**Комплект поставки в сборе:**

- Термомесительный узел
- Питательный насос Vexve 25-60
- Обратный клапан

- Термометры – 3 шт.
- Фитинги с шаровыми клапанами – 3 шт.

**Изоляция не входит в объем поставки.**



Наименование	Артикул №
Термосмесительный узел Vexve Termovar 32, 55° С, ЕРР, Grundfos UPSO XX-65 (без теплоизоляции)	1400092

**Термостат (датчик) дымовых газов для термосмесительного узла Termovar**



Устройство запускает и останавливает дополнительный насос, установленный между котлом и резервуаром-накопителем. Термостат дымовых газов запускает насос, когда дымоход достаточно прогрелся после того, как начался нагрев. Это предотвращает остывание днища котла, когда оборудован-

ный клапаном свободного протока котел начинает нагреваться. Котел при этом быстрее нагревается до требуемой температуры. Подходящий диапазон 50–120 °С. Когда топливо прогорело, насос останавливается при охлаждении дымохода. Датчик устанавливается на внешней стороне дымохода.

Наименование	Артикул №
Термостат дымовых газов для термосмесительного узла	1920776

**Технические характеристики:**

Температурный диапазон	50–300 °С
Контактор: капиллярный провод, длина	1,5 м
Длина датчика	160 мм
Диаметр датчика	3 мм



## Шаровые краны Globo



Шаровые краны Globo P и Globo P-S применяются в насосных отопительных системах для непосредственного монтажа к циркуляционному насосу. Простота монтажа обеспечивается за счет накручивания накидной гайки на основание фланца ша-

**TA HYDRONICS**



рового крана. Универсальность применения обеспечивается установкой Globo P на всасывающей стороне насоса, и Globo P-S с обратным клапаном на нагнетающей стороне циркуляционного насоса.

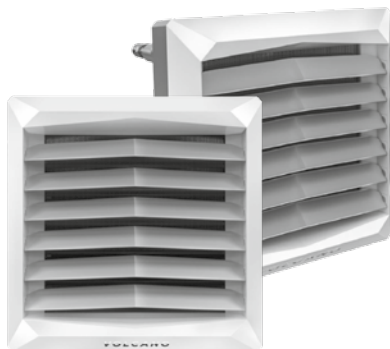
### Технические характеристики

- Шаровой кран, разработан с учетом требований систем отопления.
- Корпус и шар изготовлены из коррозионно-стойкой бронзы.
- Возможна поставка в двух исполнениях: Globo P без обратного клапана, и Globo P-S с обратным клапаном.
- Обратный клапан работает с низким уровнем шума, выполнен из пластика, может быть открыт снаружи. Идентификация положения открыт/закрыт на корпусе.
- Разборная рукоятка выполнена из ударопрочного пластика. Ограничитель хода рукоятки скрыт, чтобы уменьшить риск получения травмы.
- Сменный термометр, устанавливаемый вместо красного защитного колпачка в ручке крана (доп оборудование).
- Шток, не требующий обслуживания, изолирован при помощи двух уплотнительных колец из EPDM. Уплотнение шара из чистого тефлона. Уплотнение обратного клапана кольцо из EPDM.
- Версия с внутренней резьбой и фланцем конструкция которого позволяет исключить возможность протечки в соединении. Соединения (муфта x фланец): 1" x 1", 1 1/4" x 1 1/4" и 1 1/4" x 1".
- Версия с пресс-фитингом Viega и Mapress и фланцем конструкция которого позволяет исключить возможность протечки в соединении.
- Соединения (пресс-фитинг x фланец): 28 mm x 1", 35 mm x 1 1/4".
- Теплоизоляционный кожух состоит из двух разъемных частей (доп оборудование).
- Допустимая рабочая температура TB Globo P 120 °C, с пресс-фитингом 110 °C, Globo P-S 90 °C.
- Максимально допустимое рабочее давление PB 10 bar (PN 16).





## Отопительно-вентиляционные аппараты VOLCANO



Наименование	Артикул №
Volcano V20 (консоль в комплекте)	1-4-0101-0445
Volcano VR1	1-4-0101-0442
Volcano VR2	1-4-0101-0443
Volcano VR3	1-4-0101-0444
Volcano VRD	1-4-0101-0450
Volcano VR MINI	1-4-0101-0455
<b>Принадлежности для Volcano</b>	
Консоль монтажная для VOLCANO VR	1-4-0101-0104
Регулятор скорости вращения ARW0.6/1 для V20	1-4-0101-0167
Регулятор скорости вращения ARW3.2/2 для V25, V45	1-4-0101-0435
Регулятор скорости вращения ARW2.5/2 для VR	1-4-0101-0434
Термостат TR010	1-4-0101-0038
Термостат программируемый EH20.1	1-4-0101-0039
Клапан двухходовой с сервоприводом VA-VEH202TA	1-2-1204-2019

### Основные особенности:

- Корпус, стойкий к термическим воздействиям и коррозионным процессам
- Быстрый и простой монтаж
- Профиль алюминиевых лопаток и оптимальное соответствие обеспечивают бесшумную работу устройства
- Высокая эффективность при низком энергопотреблении
- Направление потока теплого воздуха в 4-х позициях
- Оптимальное радиус действия воздушного потока
- Возможность поворота аппарата 0°-180°

### Применение:

- Производственные цеха
- Склады и оптовые магазины
- Спортивные объекты
- Теплицы
- Супермаркеты
- Гаражные комплексы
- Птицефермы и животноводческие комплексы
- Мастерские и автосервисы

### Технические характеристики

Параметры	Ед. изм.	VOLCANO VR	VOLCANO	VOLCANO	VOLCANO	VOLCANO
		MINI	VR1	VR2	VR3	VR-D
Артикул		1-4-0101-0455	1-4-0101-0442	1-4-0101-0443	1-4-0101-0444	1-4-0101-0450
Количество рядов теплообменника	–	2	1	2	3	–
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2100	5300	4850	5700	6500
Диапазон тепловых мощностей	кВт	3-20	5-30	8-50	13-75	–
Максимальная температура теплоносителя	°С			130		–
Максимальное рабочее давление	МПа			1,6		–
Максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	14	23	22	25	28
Максимальная длина вертикального потока воздуха	м	8	12	11	12	15
Внутренний объем теплообменника	дм³	1,12	1,25	2,16	3,1	–
Диаметр присоединительных патрубков			3/4			–
Масса агрегата (без воды)	кг	14	21	21,5	24,5	15,5
Напряжение /частота электропитания	В/Гц			1 ~ 230/50		
Мощность электродвигателя АС	кВт	0,115		0,28		0,41
Номинальный ток электродвигателя АС	А	0,53		1,3		1,7
Частота вращения электродвигателя АС	об/мин	1450			1380	
Степень защиты электродвигателя АС (IP)	–			54		
Мощность электродвигателя ЕС	кВт	0,095		0,25		0,37
Номинальный ток электродвигателя ЕС	А	0,51		1,3		1,7
Частота вращения электродвигателя ЕС	об/мин	1450		1430		1400
Степень защиты электродвигателя ЕС (IP)	–			44		
Цветовое исполнение		Передняя часть: RAL 9016 Traffic White, задняя часть + консоль – RAL 7036 Platinum Grey, вентилятор – RAL 6038 Green				



## Воздушные завесы WING

**WING** – это современная воздушная завеса, создающая защитный барьер при входе в помещение.

### Применение:

- Общественные здания
- Магазины, супермаркеты
- Производственные цеха
- Спорткомплексы
- Складские помещения
- Офисные центры
- Гостиницы
- Гаражные комплексы

### Инновации

- Уникальный дизайн корпуса
- Изготовление вентилятора – технология впрыска
- Профили из полимерных материалов
- Уникальная комбинация элементов из металла и полимерных материалов

### Преимущества

- Широкий диапазон размеров (1 м; 1,5 м; 2 м)
- Три ступени регулирования скорости вентилятора
- Горизонтальное и вертикальное расположение
- Эффективные технические характеристики
- Низкий уровень шума
- Надежная конструкция



Наименование	Артикул №
Воздушная завеса WING C100 (EC) без нагрева	1-4-2801-0061
Воздушная завеса WING C150 (EC) без нагрева	1-4-2801-0062
Воздушная завеса WING C200 (EC) без нагрева	1-4-2801-0063
Воздушная завеса WING E100 (EC) с электрическими тенами	1-4-2801-0058
Воздушная завеса WING E150 (EC) с электрическими тенами	1-4-2801-0059
Воздушная завеса WING E200 (EC) с электрическими тенами	1-4-2801-0060
Воздушная завеса WING W100 (EC) с водяным теплообменником	1-4-2801-0055
Воздушная завеса WING W150 (EC) с водяным теплообменником	1-4-2801-0056
Воздушная завеса WING W200 (EC) с водяным теплообменником	1-4-2801-0057
<b>Принадлежности</b>	
Набор креплений для завес WING 100	1-4-2801-0053
Набор креплений для завес WING 150/200	1-4-2801-0054
Настенный регулятор WING/Volcano	1-4-0101-0438



Технические характеристики

Параметры	Устрой- ство	Воздушная завеса с водяным нагревателем			Воздушная завеса с электронагревателем			Воздушная завеса без нагревателя		
		WING W100	WING W150	WING W200	WING E100	WING E150	WING E200	WING C100	WING C150	WING C200
		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Артикул VTS		1-4- 2801- 0055	1-4- 2801- 0056	1-4-1-4- 2801- 0057	1-4- 2801- 0058	1-4- 2801- 0059	1-4- 2801- 0060	1-4- 2801- 0061	1-4- 2801- 0062	1-4- 2801- 0063
максимальная ширина двери (1 завеса)	м	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2
максимальная высота двери (длина вертикальной струи)**	м	3,7			3,7			4		
максимальный расход воздуха***	м³/ч	1850	3100	4400	1850	3150	4500	1950	3200	4600
диапазон тепловой мощности*	кВт	4-17	10-32	17-47	2/6 или 4/6	4/12 или 8/12	6/15 или 9/15	-		
максимальная температура теплоносителя	°С	95	95	95	-			-		
максимальное рабочее давление	МПа	1,6	1,6	1,6	-			-		
объем воды	дм³	1,6	2,6	3,6	-			-		
число рядов теплообменника	-	2			-			-		
напряжение питания	В/фаза/Гц	~230/1/50			~ 230/1/50 для 2 кВт ~400/3/50 для 2/4/6 кВт	~400/3/50		~230/1/50		
мощность электронагревателя	кВт	-			2 и 4	4 и 8	6 и 9	-		
потребляемый ток электронагревателем	А	-			3/6/ макс.9	6/11,3/ макс.17,3	8,5/12,9/ макс.21,4	-		
мощность двигателя (двигатель переменного тока)	кВт	0,18	0,22	0,32	0,18	0,22	0,32	0,18	0,22	0,32
номинальный ток (двигатель переменного тока)	А	1,3	1,8	2,4	1,3	1,8	2,4	1,3	1,8	2,4
мощность двигателя (двигатель постоянного тока)	кВт	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26	0,15	0,18	0,26
номинальный ток (двигатель постоянного тока)	А	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9	1,1	1,3	1,9
масса (без воды) AC/EC	кг	23 / 21,5	32 / 29	39 / 37,5	23,5 / 22	32,5 / 30,5	41,5 / 39	20,5 / 19	27,5 / 25,5	34,5 / 32,5
класс защиты	IP	20								

Скорость вентилятора	Уровень шума	WING W100-200			WING E100-200			WING C100-200		
		1 м	1,5 м	2 м	1 м	1,5 м	2 м	1 м	1,5 м	2 м
III	дБ(А)***	62	63	63	62	63	63	65	66	66
II		54	52	53	54	52	53	53	53	55
I		49	45	46	49	45	46	47	46	47

\* Доступная мощность нагревания в управляемой конфигурации: Wing E100 2/6 кВт или 4/6 кВт, для Wing E150 4/12 кВт или 8/12 кВт.  
Для Wing E200 6/15 кВт или 9/15 кВт

\*\* Диапазон зависит от настройки скорости двигателя завесы

\*\*\* Условия измерения: полуоткрытое пространство, горизонтальный настенный монтаж, измерения проведены на расстоянии 3 м от устройства



## Фильтры SYR

SYR – это производство предохранительной и регулирующей арматуры для водоснабжения и отопления, в том числе для промышленного применения.

### Модульная система компактных фильтров Ratio с обратной промывкой



1. Доступный путь к хорошему качеству воды в городской квартире и загородном доме
2. Первая необходимая ступень водоочистки, защита оборудования
3. Полностью самоочищающийся фильтрующий элемент, не требующий замены, также при длительной работе в сильно загрязненной воде
4. Отсутствие дополнительных затрат
5. Возможно оснащение любого фильтра редуктором давления
6. Корпус с UV-защитой против образования бактерий
7. Для холодной и для горячей воды до 80° C
8. Присоединительные размеры Ratio DN 15, 20, 25

#### **RATIO**

компактный фильтр с обратной промывкой с высокой пропускной способностью для квартир и загородных домов.

#### **RATIO vario**

компактный фильтр с обратной промывкой дополнительно оснащен поворотным фланцем для монтажа при недостатке места и любом положении трубы (вертикальном или горизонтальном).

#### **RATIO start**

Экономичный фильтр с прямоточной промывкой – идеальный вариант для.

### Фильтры премиум класса – DRUFI

1. Первая необходимая ступень очистки воды, защита инженерного оборудования
2. Высокая пропускная способность
3. Подходит для воды из артезианских скважин и колодцев
4. Новый современный дизайн

5. Усовершенствованная высокоэффективная обратная промывка
6. Новая автоматика промыва (установка без дополнительных инструментов) и возможность оснащения модулем защиты от протечек

7. Для удобства элементы управления имеют особую маркировку
8. Индикатор для напоминания даты следующей промывки
9. Корпус с UV-защитой против образования бактерий



DRUFI+ FR  
с обратной промывкой



DRUFI+ DFR с обратной промывкой  
и редуктором давления



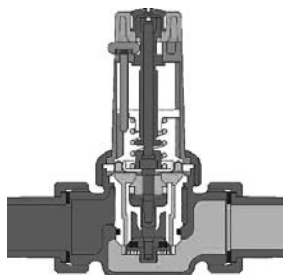
DRUFI+ DFR, SAFE-T с модулем  
защиты от протечек Safe-T



## Клапаны понижения давления SYR

Три редуктора давления SYR надежно удерживают давление на выходе в желаемых пределах. Материалы наивысшего качества гарантируют долгий срок службы. Картриджная система SYR делает техническое обслуживание простым и быстрым: все функциональные части объединены в одном картридже, кото-

рый при сервисном обслуживании может быть извлечен, промыт и заменен без необходимости размонтировать систему. Однажды установленное давление на выходе остается без изменений. Редукторы просты в монтаже и могут быть смонтированы в любом положении.



### Технические данные

Давление на входе	Макс. 16 бар (тип 312) 25 бар (тип 315 и 6247)
Давление на выходе	1,5-6 бар, установлено 4 бара (по запросу возможна установка на 10 бар)
Рабочая температура	Макс. 30 °C (по запросу – 80°)



#### Евро-редуктор 312

- DN 10 - DN 20
- Указатель давления на выходе
- Возможность подключения манометра
- 4 различных присоединения



#### Фланцевый редуктор 6247

- DN 65 - DN 100
- Возможность подключения манометра для измерения давления на входе и на выходе
- Корпус из оловянноцинковой бронзы
- Фланцевое соединение



#### Евро-редуктор 315

- DN 15 - DN 50
- Указатель давления на выходе
- Возможность подключения манометра
- Винтовое соединение

## Предохранительные группы SYROBLOC

Нет более простого способа подключения водонагревательных приборов! Предохранительные группы SYROBLOC DN 15 и DN 20 предлагают компактное решение, которое включает в себя всё: запорный клапан, устройство предотвращения обратного тока воды, подключение манометра и мембранный предохранительный клапан. Обе версии SYROBLOC выпускаются также с клапаном понижения давления.

- Компактный единый блок
- Легко преобразуется для прямого и углового монтажа благодаря возможности перемещения мембранного предохранительного клапана
- Износостойкое седло из нержавеющей стали



### Технические данные

Давление на входе	Макс. 10 Бар
Рабочее давление	Макс. 80 % от давления мембранного предохранительного клапана
Размеры	DN 15 и DN 20
Исполнение	Угловое и прямое
Монтаж	В любом положении
Среда	Вода
Использование	Для предохранения водонагревателей до 200 л (DN 15) и от 200 до 1000 л (DN 20)



## Водоподготовка Оборудование для водоподготовки

### Автоматические установки фильтрации и обезжелезивания HYDROTECH FSF

#### Назначение:

Установки фильтрации и обезжелезивания HYDROTECH FSF многофункциональные устройства. В зависимости от типа применяемого фильтрующего материала они предназначены для очистки воды из различных источников от повышенных концентраций загрязнений таких как: мутность (взвешенные вещества),

цветность, железо, марганец, сероводород, перманганатная окисляемость (органические загрязнения) или активный свободный хлор. Широкий ряд производительностей позволяет использовать данные установки, как в бытовых системах водоподготовки, так и в крупных промышленных объектах.

### Автоматические установки умягчения HYDROTECH

#### Назначение:

Установки умягчения HYDROTECH применяются для удаления из обрабатываемой воды, ионов Ca и Mg, обуславливающих жесткость воды. Данный тип установок используется для сниже-

ния отложений на теплообменных поверхностях (накипи), снижении известковых отложений на поверхностях трубопроводов, придания воды более комфортных свойств.

### Автоматические установки Н-катионирования, ОН-анионирования

#### Назначение:

Установки деминерализации (Н-катионирования, ОН-анионирования) серии HYDROTECH DI предназначены для обессоливания и опреснения обрабатываемой воды. В качестве фильтрующего материала в установках HYDROTECH DI применяются современные ионообменные смолы, имеющие высокую обменную ем-

кость. Обработанная таким способом вода может использоваться для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, в технологических линиях пищевых производств (производство пиво-безалкогольных напитков, соков, водок).

### Автоматические установки обратного осмоса HYDROTECH HT/RO

#### Назначение:

Установка обратного осмоса является установкой полной заводской готовности с обвязкой из нержавеющей стали или PVC-U, единичной производительностью до 110 м<sup>3</sup>/ч по пермеату. Установка рассчитана на работу при температуре от 10 до 28 °С.

Установки обратного осмоса HYDROTECH HT/RO применяются для обессоливания и опреснения воды, т.е. в тех технологических процессах, где необходимо снизить общее содержание воды до требуемого значения. Процесс обратного осмоса основан на создании высокого давления со стороны исходной воды (от 10 до 65 бар), что приводит к прохождению молекул воды через полупроницаемую мембрану. Растворенные в воде соли, тяжелые ме-

таллы, органические соединения и микроорганизмы не способны проникнуть через мембрану и удаляются в дренаж в виде концентрата. После обратного осмоса вода очищается от солей 80 – 99.7%, в зависимости от состава воды, типа используемых обратноосмотических мембран и схемы оборудования. Очищенную воду используют для подпитки паровых котлов (предотвращение коррозии линий конденсата, повышение коэффициента полезного действия путем уменьшения продувок котлов), производства пиво-безалкогольных напитков, соков, а также в медицинской промышленности, электроники, машиностроении и металлургической промышленности.

### Автоматические установки ультрафильтрации HYDROTECH

#### Назначение:

Автоматические установки ультрафильтрации предназначены для удаления из воды коллоидных частиц, бактерий, вирусов, железа и высокомолекулярных органических соединений. Установки ультрафильтрации используются для подготовки воды перед установками обратного осмоса и в ЖКХ для получения хоз.питьевой воды согласно требованиям СанПиН.

Блок ультрафильтрации является установкой полной заводской готовности с коллекторами из н/ж стали 316 L или PVC-U, с пневмоклапанами, единичной производительностью до 120 м<sup>3</sup>/ч, где задерживаются коллоидные частицы, бактерии, вирусы и высокомолекулярные органические соединения, железо и т.п.

Процесс ультрафильтрации состоит в пропускании обрабатываемой воды через фильтрующий материал, проницаемый для жид-

кости и непроницаемый для взвеси. Мембранный ультрафильтрационный модуль состоит из тонких капилляров, стенками которых являются ультрафильтрационные мембраны. Исходная вода поступает внутрь капилляра. Способные проникать через мембрану частицы и молекулы воды проходят через стенку капилляра, а более крупные частицы остаются внутри капилляра.

Ультрафильтрационная мембрана задерживает коллоидные частицы, бактерии, вирусы и высокомолекулярные органические соединения. Нижний предел отделяемых растворенных веществ соответствует молекулярным массам в несколько тысяч Дальтон. По мере накопления осадка, фильтрующие элементы периодически выводятся на промывку.



## Автоматические установки электродеионизации HYDROTECH (ЭДИ)

**Назначение:**

Автоматические установки электродеионизации предназначены для выработки глубокообессоленной воды 13-18 мОм для под-

питки котлов среднего и высокого давления, микроэлектроники, фармацевтики, гальванического производства и т.п.

## Автоматические установки дозирования HYDROTECH DS

**Назначение:**

Дозирующий комплекс HYDROTECH DS предназначен для обработки воды химическими реагентами с целью предотвращения коррозии, удаления растворенного кислорода, накипеобра-

зования в паровых и водогрейных котлах, пароконденсатном тракте, системах тепло- и водоснабжения, а так же в системах охлаждения.

## Установки УФ-обеззараживания

**Назначение:**

Установки УФ-обеззараживания предназначены для безреагентного обеззараживания воды от патогенной микрофлоры (бакте-

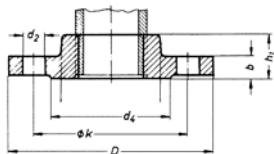
рии, споры, вирусы, простейшие) и обезвреживания токсинов и вредных органических соединений.



## Дополнительные комплектующие

Подставки для котла, фланцы

### Резьбовой фланец с буртиком согласно требованиям норм DIN 2565, PN6



Проходной диаметр, Ду	Артикул №
Материал RSt 37-2/C22.8 по нормам DIN 17100/17243	
15	80 658 016
20	80 658 018
25	80 658 020
32	80 658 022
40	80 658 024
50	80 658 026
65	80 658 028
80	80 658 030
100	80 658 032

#### Технические характеристики – Размеры

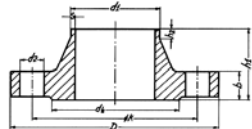
Диаметр условный, Ду, мм	Трубная резьба по DIN 2999, дюймы	Размеры фланца						Болты	
		D, мм	b, мм	Øk, мм	h <sub>1</sub> , мм	Уплотнительная планка d <sub>2</sub> , мм	Отверстия под болты, шт	Резьба	d <sub>2</sub> , мм
15	R 1/2"	80	12	55	20	40	4	M10	11,5
20	R 3/4"	90	14	65	24	50	4	M10	11,5
25	R 1"	100	14	75	24	60	4	M12	11,5
32	R 1 1/4"	120	14	90	26	70	4	M12	14
40	R 1 1/2"	130	14	100	26	80	4	M12	14
50	R 2"	140	14	110	28	90	4	M12	14
65	R 2 1/2"	160	14	130	32	110	4	M12	14
80	R 3"	190	16	150	34	128	4	M16	18
100	R 4"	210	16	170	38	148	4	M16	18





## Приварной фланец по нормам DIN 2631, PN6

- Рассчитан на работу при температурах до 120°C при рабочем давлении PN6
- Изготовлен из материала C22.8/RSt 37-2 по нормам DIN 17100/17243
- Стандартное исполнение с уплотнительной планкой формы С по нормам DIN 2526
- Размеры трубного подключения согласно серии 1 (ISO)



Условный диаметр, Ду	Артикул №
15	80 652 012
20	80 652 014
25	80 652 016
32	80 652 018
40	80 652 020
50	80 652 022
65	80 652 024
80	80 652 026
100	80 652 028
125	80 652 030
150	80 652 032
200	80 652 036

### Технические характеристики – Размеры

Диаметр условный, Ду, мм	Размеры трубного подключения, Серия 1, мм	Размеры фланца				Буртик			Болты			Вес, кг
		D, мм	b, мм	Øk, мм	h <sub>1</sub> , мм	h <sub>2</sub> ≈, мм	d <sub>4</sub> , мм	Уплотнительная планка d <sub>4</sub> , мм	Отверстия под болты, шт	Резьба	d <sub>2</sub> , мм	
15	21,3	80	12	55	30	2,0	6	40	4	M10	11,5	0,39
20	26,9	90	14	65	32	2,3	6	50	4	M10	11,5	0,59
25	33,7	100	14	75	35	2,6	6	60	4	M12	11,5	0,74
32	42,3	120	14	90	35	2,6	6	70	4	M12	14	1,05
40	48,3	130	14	100	38	2,6	7	80	4	M12	14	1,18
50	60,3	140	14	110	38	2,9	8	90	4	M12	14	1,34
65	76,1	160	14	130	38	2,9	9	110	4	M12	14	1,67
80	88,9	190	16	150	42	3,2	10	128	4	M16	18	2,71
100	114,3	210	16	170	45	3,6	10	148	4	M16	18	3,24
125	139,7	240	18	200	48	4,0	10	178	8	M16	18	4,49
150	168,3	265	18	225	48	4,5	12	202	8	M16	18	5,15
200	219,1	320	20	280	55	5,9	15	258	8	M16	18	7,78



## Дополнительные комплектующие Теплоносители

### Незамерзающая жидкость Antifrogen N

- Antifrogen N (концентрат) – прозрачная жидкость бледножёлтого оттенка, предназначена для применения в качестве теплоносителя в системах отопления. В состав продукта Antifrogen N входит этиленгликоль и ингибиторы коррозии, которые на нео-

пределенный срок предотвращают образование ржавчины или плёнки накипи на металлических поверхностях нагревательных систем.

### Незамерзающая жидкость Antifrogen L

- Antifrogen L (концентрат) – прозрачная жидкость голубоватого цвета, предназначена для применения в качестве экологически безопасного теплоносителя в системах отопления, в качестве рабочей жидкости в тепловых насосах и в солнечных коллекто-

рах. В состав продукта Antifrogen L входит пропиленгликоль и ингибиторы коррозии, которые на неопределенный срок предотвращают образование ржавчины или пленки накипи на металлических поверхностях нагревательных систем.

#### Технические данные

Параметр	Ед. изм.	Antifrogen N	Antifrogen L
Основной компонент	г/см <sup>3</sup>	моноэтиленгликоль	1,2-пропиленгликоль
Плотность при температуре 20 °C (DIN 51757)		около 1,13	около 1,055
Показатель преломления nD при температуре 20 °C (DIN 51423)		около 1,434	около 1,436
pH (Антифроген/вода = 1:2) (DIN 51369)	мл с (HCl = 0,1 М)	7,7-8,3	8,0-9,5
Запас щелочности (ASTM D 1121)	С	мин. 12	мин. 4
Температура кипения при давлении 1013 мбар (ASTM D 1120)	С	около 165	около 170
Температура застывания (DIN 51583)	мм <sup>2</sup> /с	около -70	около -58
Кинематическая вязкость при температуре 20 °C (DIN 51562)	мН/м	около 23	около 59
Поверхностное натяжение при температуре 20 °C (Антифроген/вода = 1:2) (ASTM D 1331)	кДж/кг. К	40	47
Удельная теплоемкость при температуре 20 °C	Вт/м.К	2,3	2,5
Теплопроводность при температуре 20 °C	мкС/см	0,29	0,21
Удельная электропроводность при температуре 20 °C (Антифроген/вода = 1:2)		5000	прибл.2800
Максимально допустимая концентрация на рабочем месте (МАК-Wert, TRGS 900, 1992 г.)	мг/кг	26	ПДК не установлено
Острая пероральная токсичность LD (крысы)		4000	более 15000
Температура вспышки (DIN 51758)	°C	119	105
Температура возгорания (DIN 51794)	°C	410	более 450
Класс загрязнения воды (WGK)		н/д	1
Примечание		Риск впитывания в кожу, Группа беременности: С	Биоразлагаемость – 90% (хорошая способность к разложению)



### Разбавление концентрата антифриза

Объемный % антифриза	30	35	40	45	50	55	100
Минимальная рабочая температура раствора Antifrogen N, °C	-16	-20	-25	-30	-36	-44	-70
Минимальная рабочая температура раствора Antifrogen L, °C	-13	-16	-21	-26	-32	-40	-58



Бочка

Пластиковая  
канистра

- Рекомендуется проверять концентрацию Антифроген (N и L) ежегодно.
- Степень эффективности смеси Антифроген (N и L)/вода также должна проверяться в интервале от одного до двух лет.
- Допускается использовать для разбавления продукта Антифроген (N и L) водопроводную или деионизированную воду (жесткость – от 0 до 25° GH, содержание хлоридов – до 100 мг/кг).
- Продукт не предназначен для использования в трубопроводах с электрохимическим покрытием.
- Циркуляционные насосы следует выбирать с учетом возможности их эксплуатации с антифризными добавками.

Тип	Описание	Артикул №
Antifrogen L	Незамерзающая жидкость Антифроген L, канистра 20 л. (21,0 кг.), концентрат	A3777bx
	Незамерзающая жидкость Антифроген L, бочка 209 л. (220 кг.), концентрат	01069bx
	Незамерзающая жидкость Антифроген L (контейнер IBC 1100 кг (950 л)) концентрат	01070bx
Antifrogen N	Незамерзающая жидкость Антифроген N (канистра 22,3 кг), концентрат	A3632bx
	Незамерзающая жидкость Антифроген N бочка 206 л (230 кг) концентрат	126042bx
	Незамерзающая жидкость Антифроген N (контейнер IBC 1100 кг (970 л)) концентрат	126043bx



## Дополнительные комплектующие Теплоносители

### Тестер измерения морозостойкости Antifrogen N

Измеряет морозостойкость водных растворов Antifrogen N, обеспечивает правильные показания при любой рабочей температуре в диапазоне от +15 °С до +70 °С.

- Диапазон измерений: от -5 до -40 °С
- Объем всасывания: 52 мл
- Общая длина прибора: 155 мм
- Длина всасывающего шланга: 200 мм
- Размер упаковки: 126 x 182 x 41 мм
- Вес: 130 г



Морозостойкость	Объем
-5 °С	12%
-10 °С	22%
-15 °С	29%
-20 °С	35%
-25 °С	40%
-30 °С	44%
-35 °С	48%
-40 °С	52%

Тип	Описание	Артикул №
Antifrogen N	Тестер для измерения морозостойкости	A4281

### Тестер измерения морозостойкости Antifrogen L

Измеряет морозостойкость водных растворов Antifrogen L, обеспечивает правильные показания при любой рабочей температуре в диапазоне от +15 °С до +70 °С.

- Диапазон измерений: от -5 до -35 °С
- Объем всасывания: 52 мл
- Общая длина прибора: 155 мм
- Длина всасывающего шланга: 200 мм
- Размер упаковки: 126 x 182 x 41 мм
- Вес: 130 г



Морозостойкость	Объем
-5 °С	16%
-10 °С	25%
-15 °С	32%
-20 °С	38%
-25 °С	43%
-30 °С	48%
-35 °С	53%

Тип	Описание	Артикул №
Antifrogen L	Тестер для измерения морозостойкости	A4280



## Теплообменники РИДАН

- При подборе теплообменника необходимо знать ряд параметров таких, как область применения, вид теплоносителя, температурные графики работы, рабочее давление и т.д.
- Для корректного подбора теплообменников обращайтесь к нашим специалистам, предварительно заполнив приведенную на этой странице таблицу.

### Исходные данные для расчета теплообменника



Применение:	Отопление, Вентиляция, ГВС
Тип:	Разборный, паяный
Количество теплообменников:	Сколько необходимо теплообменников для указанной нагрузки

	Греющая Среда	Нагреваемая среда	Единица измерения
<b>Тип среды:</b> (вода, пар, этилен / пропиленгликоль)			
<b>Тепловая нагрузка:</b> (кВт, МВт, Гкал/час)			
<b>Массовый расход:</b> (кг/с, л/час, м³/час, т/час)			
<b>Температура среды на входе в ПТО:</b> (°C)			
<b>Температура среды на выходе из ПТО:</b> (°C)			
<b>Допускаемые потери напора в ПТО, макс.:</b> (бар, кПа, м.в.с., атм, кгс/см²)			
<b>Абсолютное давление пара на входе в ПТО (для пара):</b> (бар, кПа, м.в.с., атм, кгс/см²)			
<b>Сухость пара (для пара):</b> (пар насыщенный сухость равна 1, для влажного пара сухость может находиться в пределах от 0 до 1)			
<b>Расчетное давление:</b> (бар, кПа, м.в.с., атм, кгс/см²)			
<b>Расчетная температура:</b> (°C)			

Теплофизические свойства среды	Греющая Среда	Нагреваемая среда	Единица измерения
Плотность			кг/м³
Удельная теплоёмкость			кДж/кг×К
Теплопроводность			Вт/м×К
Вязкость при температуре на входе			Па×с
Вязкость при температуре на выходе			Па×с



## Глава 14

---

### Приложения

---

#### Рабочий лист К5

- Параметры отопительных котлов



стр. 14003

#### Рабочий лист К6

- Условия эксплуатации отопительных котлов



стр. 14016

#### Рабочий лист К8

- Подготовка для отопительных установок



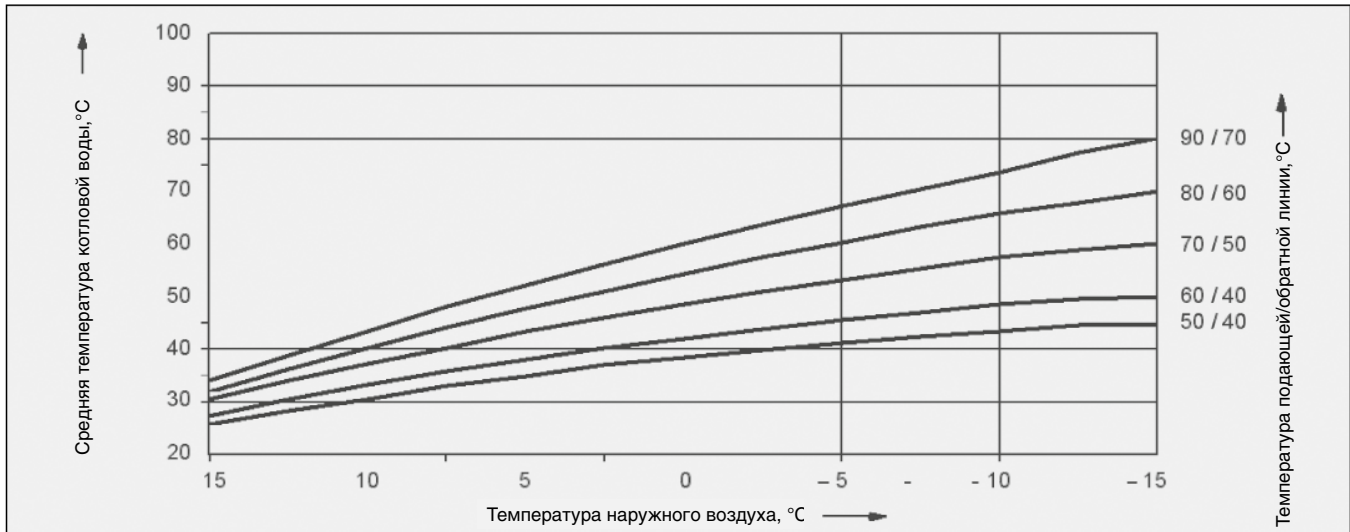
стр. 14020







## Параметры отопительных котлов



### Общие положения

В этом Рабочем листе приведены следующие параметры котлов

- коэффициент полезного действия
- потери при эксплуатационной готовности qV
- температура дымовых газов tAG

в виде усредненных значений для всех типоразмеров каждой серии отопительных

котлов Будерус. Параметры приведены в виде графиков в зависимости от средней температуры котловой воды или от температуры в обратной линии котла. С помощью этих диаграмм можно определить соответствующее значение для любого рабочего состояния отопительного котла. На графиках показана зависимость между наружной температурой или вытекающей

из нее нагрузки на отопительный контур и средней температурой в греющем контуре или котловой воды. Поэтому с помощью приведенных диаграмм можно определить соответствующие параметры при любой наружной температуре (максимальной температуре воды в греющем контуре).

### Коэффициент полезного действия

Коэффициент полезного действия котла определяется как отношение выходной тепловой мощности (отопительной мощности) к подводимой тепловой мощности (мощности сжигания). Коэффициент полезного действия всегда относится к номинальной мощности, и поэтому измеряется в установленном состоянии при непрерывном режиме горения. Общую тепловую мощность теплогенераторов более 70 кВт следует распределять на несколько теплогенераторов или использовать горелку с бесступенчатым или многоступенчатым регулированием. Это требование для соответствующих котлов

учитывается в изображении многоступенчатого режима. В этом случае на диаграмме коэффициента полезного действия для частичной нагрузки (ступень 1) и полной нагрузки (ступень 1 и 2) показаны различные кривые. При этом для определения кривой с частичной нагрузкой отопительный котел, как правило, работает в непрерывном режиме с 60% от номинальной мощности котла. В отопительных котлах, оснащенных вентиляторными горелками, имеется, в отличие от котлов с горелкой без вентилятора, возможность регулирования мощности котла на горелке. Чтобы иметь представление о коэффици-

енте полезного действия для мощностей, отличных от номинальной, здесь дополнительно к графику зависимости КПД котла от котловой температуры приведена зависимость КПД от заданной мощности котла (нагрузки на котел). Замеры приведены для отопительного контура с температурами 80 / 60 °C и средней температуры котловой воды 70 °C. Отдельные значения этой кривой соответствуют правой конечной точке соответствующей диаграммы в зависимости от температуры котловой воды

### Потери при эксплуатационной готовности qV

Потери при эксплуатационной готовности – это процентная часть мощности сгорания, которая отдается в период эксплуатационной готовности – т.е. при неработающей горелке во время включения котла – через его поверхность окружающему воздуху вследствие излучения и конвекции. Кроме лучистых потерь к потерям эксплуатационной готовности относится также

охлаждение теплогенератора из-за постоянно присутствующей тяги в дымовой трубе, т.е. из-за существующих по этой причине внутренних циркуляционных потерь. Для котлов с горелкой без вентилятора (атмосферные газовые котлы) для замеров потерь при эксплуатационной готовности на стенде была установлена тяга в дымовой трубе 3 Па. Приведенные значе-

ния определялись, как правило, без запорного клапана дымовых газов. Для котлов с вентиляторной горелкой напор в конце котла настраивался в соответствии с необходимым значением. Настройки процесса горения были выполнены согласно EN 303.

### Температура дымовых газов tAG

Замеры температуры дымовых газов производились на измерительном участке на выходе из котла. Она зависит от температуры котловой воды, заданной мощности котла (нагрузки на котел), а также степени

его чистоты. Приведенные данные замеров всегда касаются чистого котла и действительны для стационарного (устоявшегося) режима. Температура дымовых газов приведена, с одной стороны, в зави-

симости от температуры котловой воды, и, с другой стороны, в зависимости от нагрузки на котел.



Logamax Plus GB162

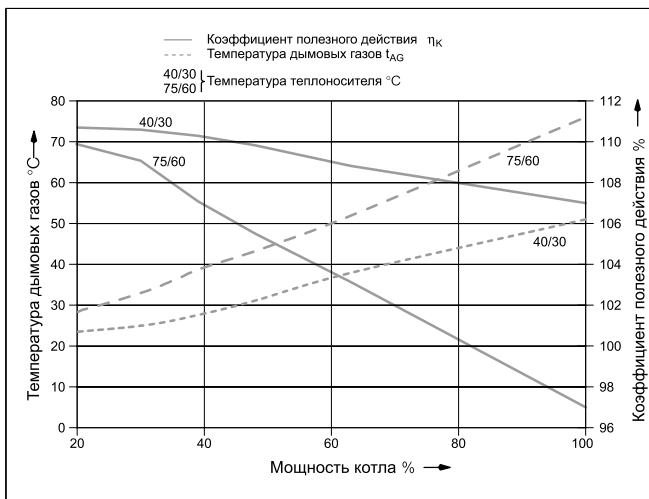


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел

Logano plus GB312

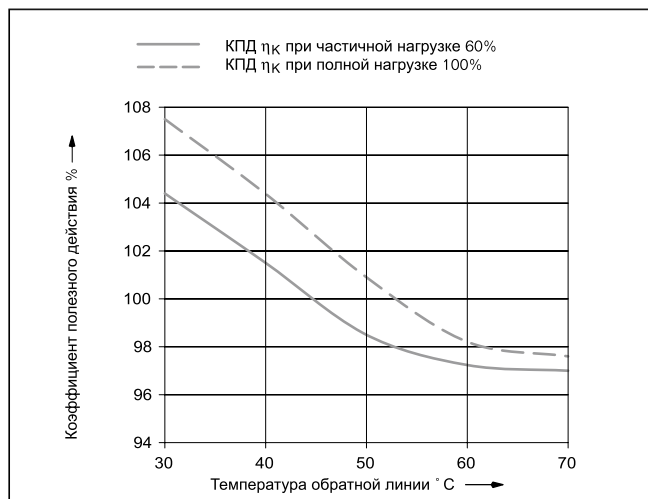


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от температуры обратной линии

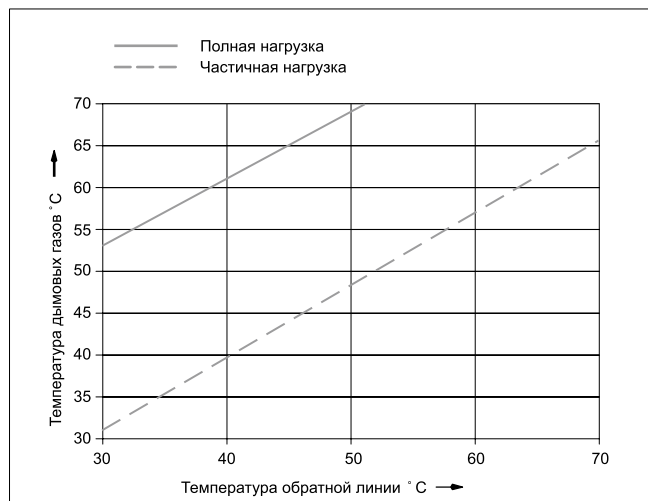


Диаграмма: Температура дымовых газов в зависимости от температуры обратной линии

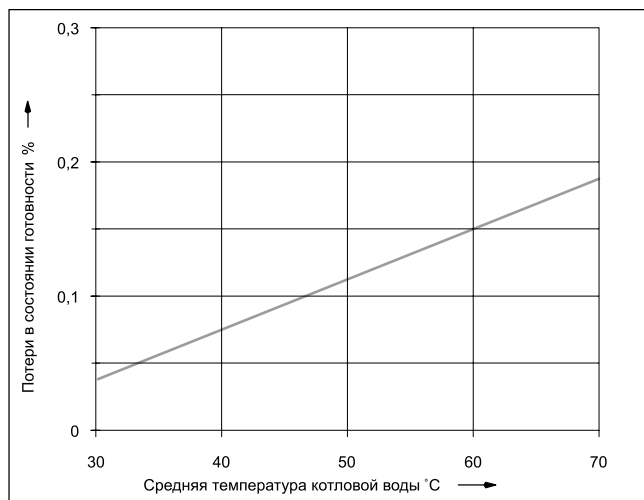


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano G125



Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano G215

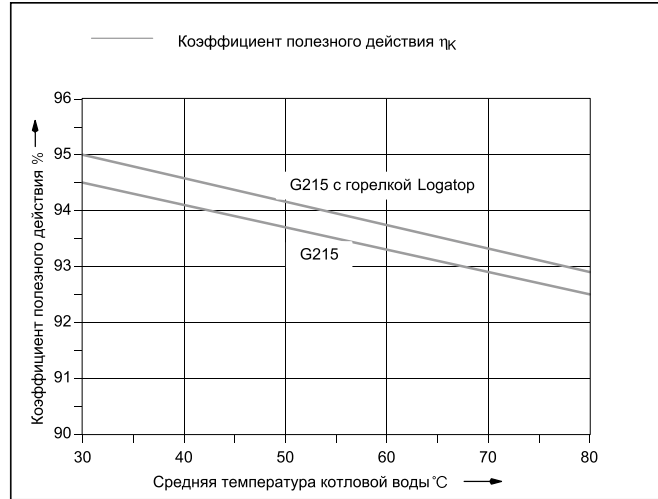


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

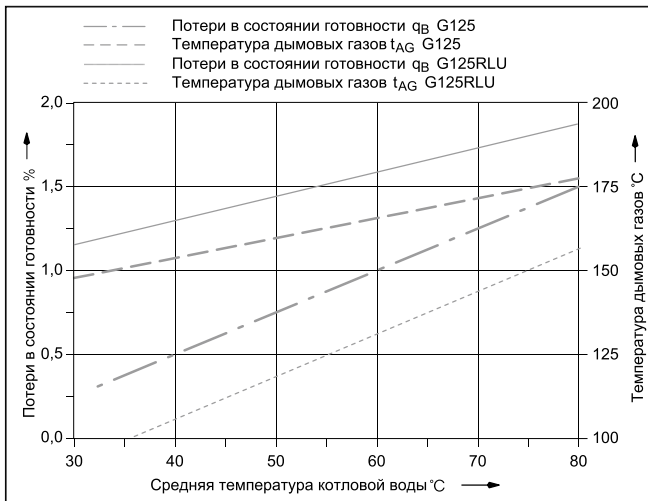


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

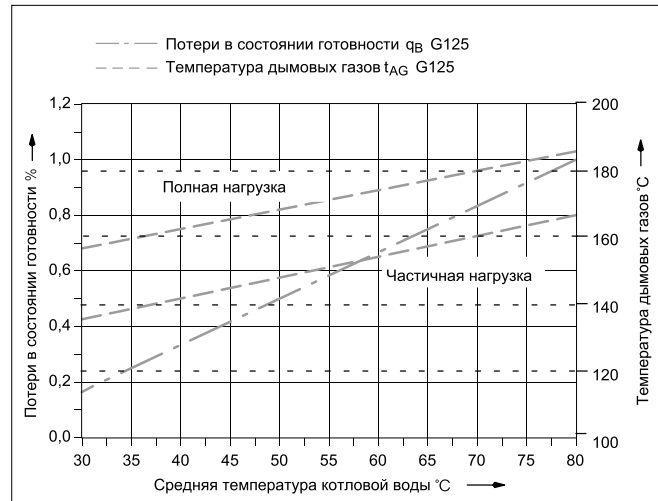


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

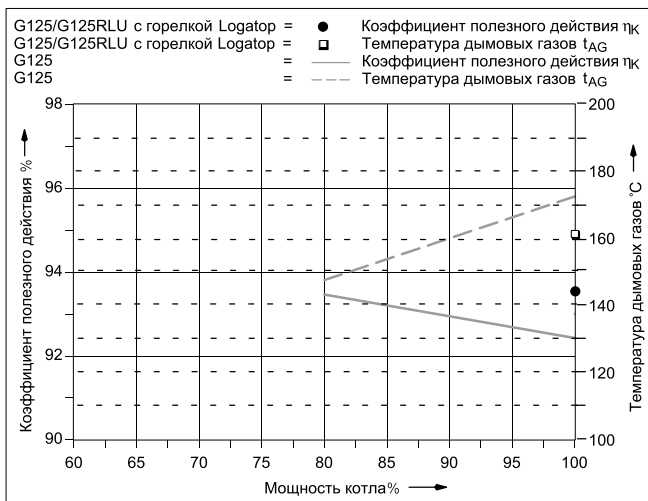


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды °C

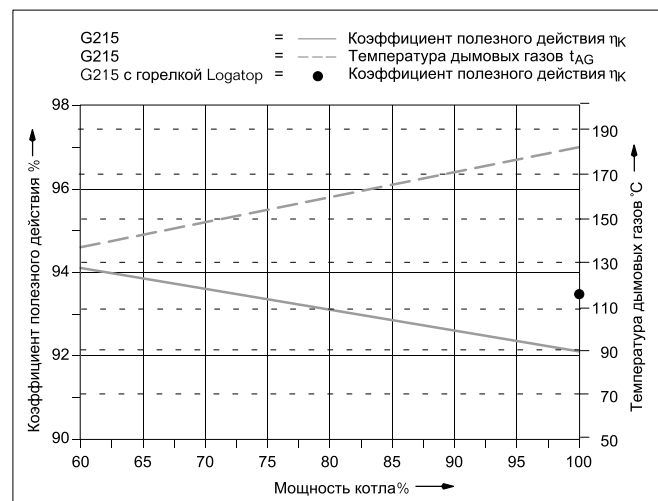


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды °C



Logano G124

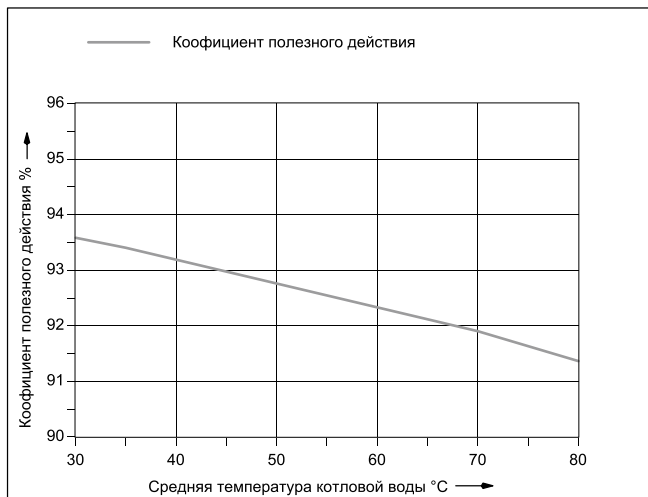


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano G234

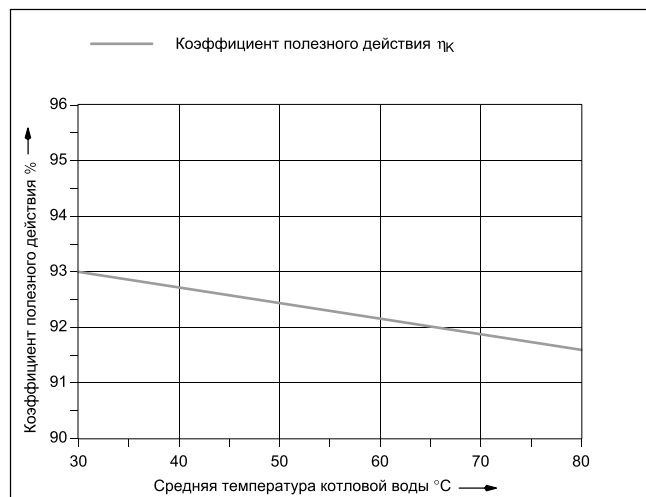


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

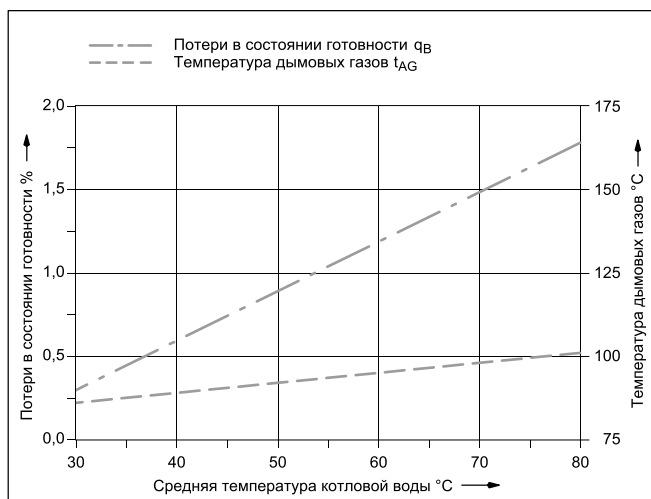


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

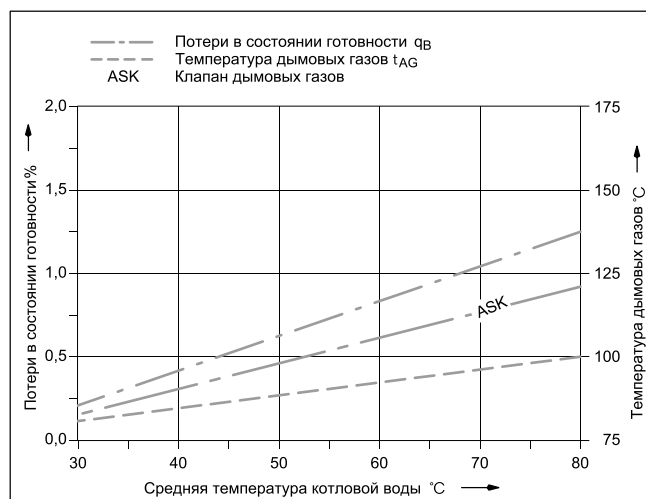


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

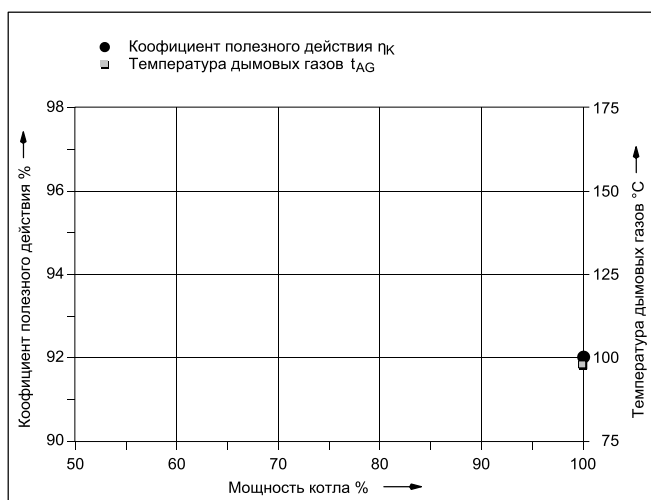


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия и температура дымовых газов при температуре котловой воды 70 °C

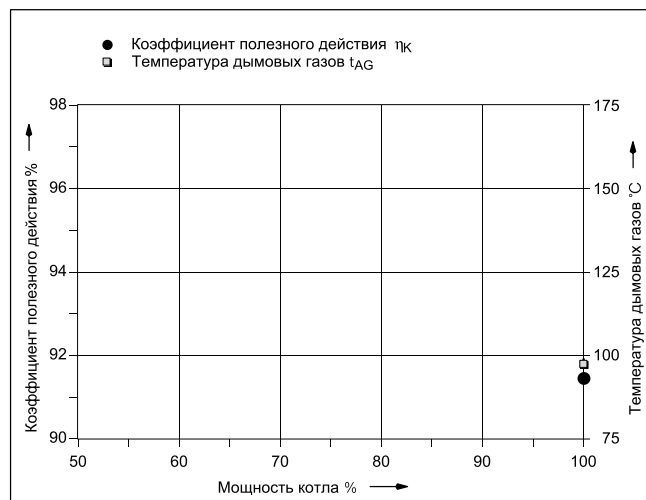


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия, потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов при средней температуре котловой воды



Logano G334

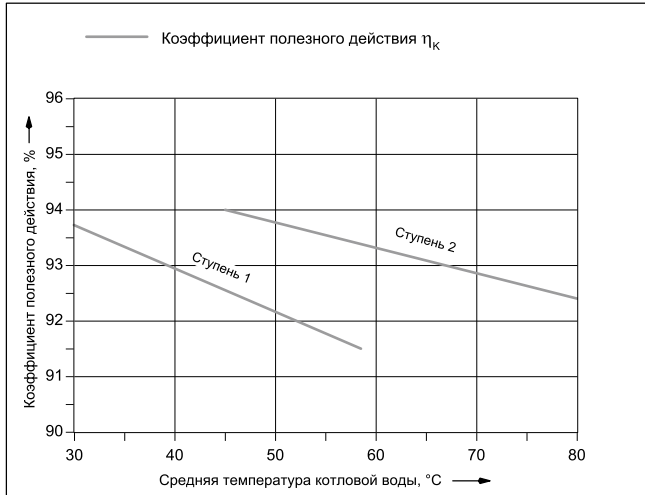


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano G334, установка с двумя котлами

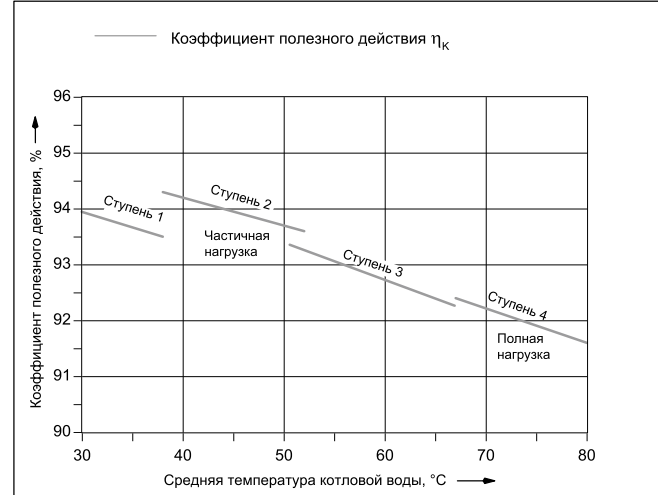


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

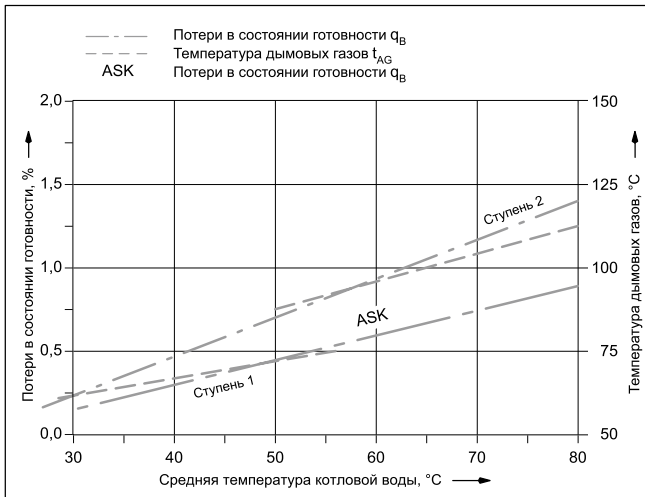


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

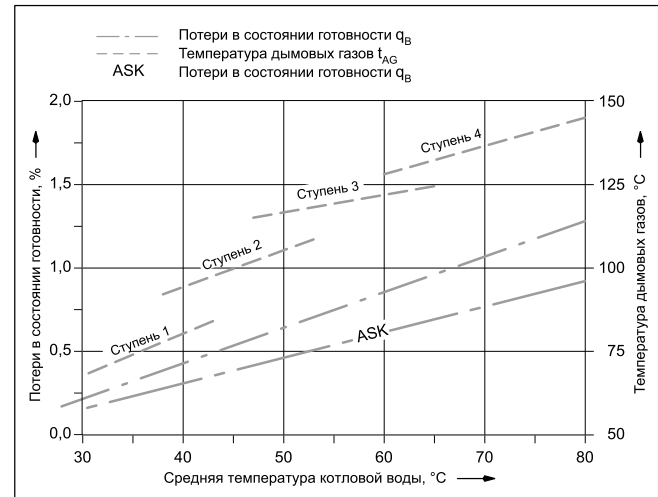


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

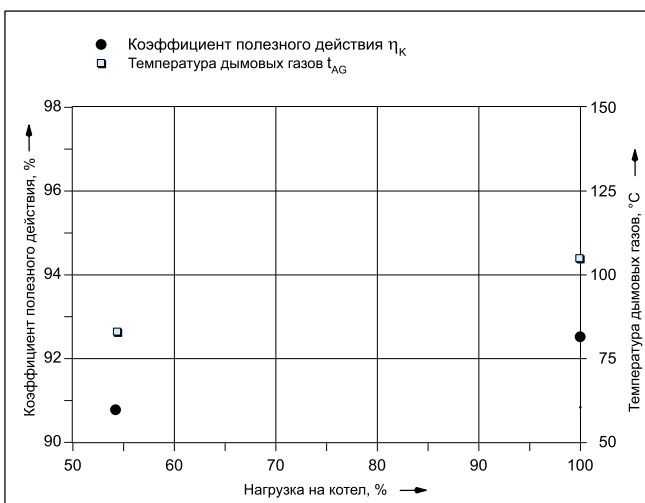


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °С + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги

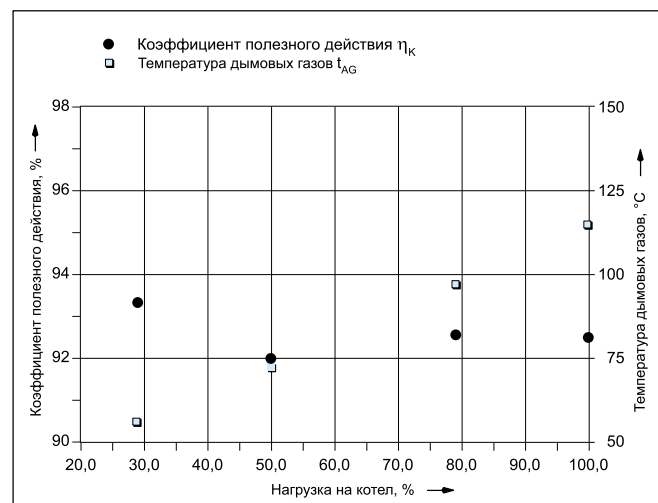


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °С + температура дымовых газов, измеренная за прерывателем тяги



Logano GE315

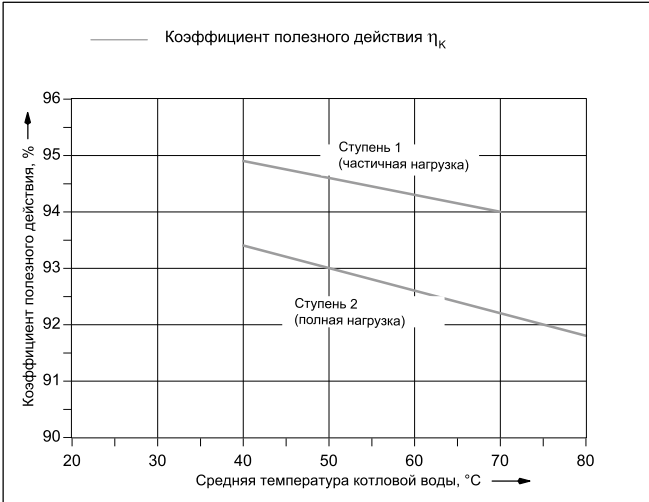


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

Logano plus GE315 конденсация теплообмена

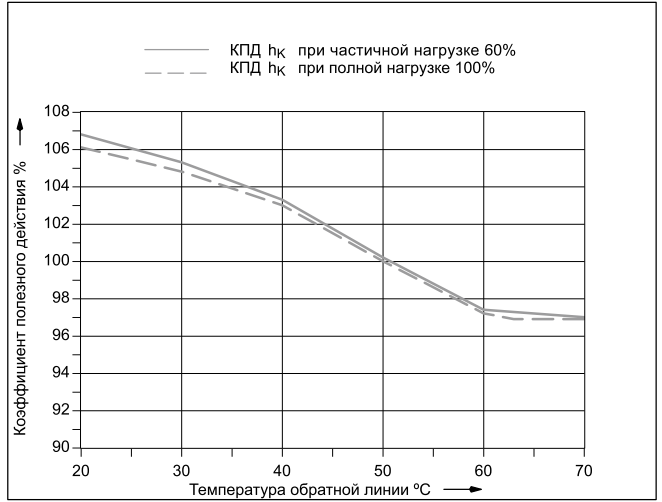


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от температуры обратной линии

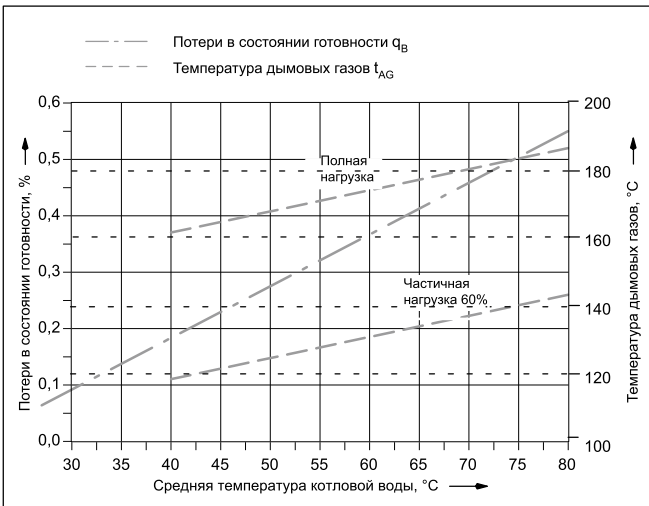


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

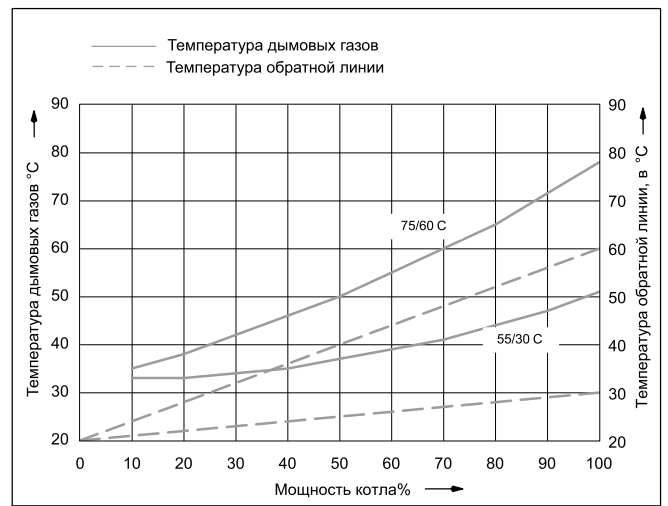


Диаграмма: Температура дымовых газов и обратной линии, C в зависимости от мощности котла, %

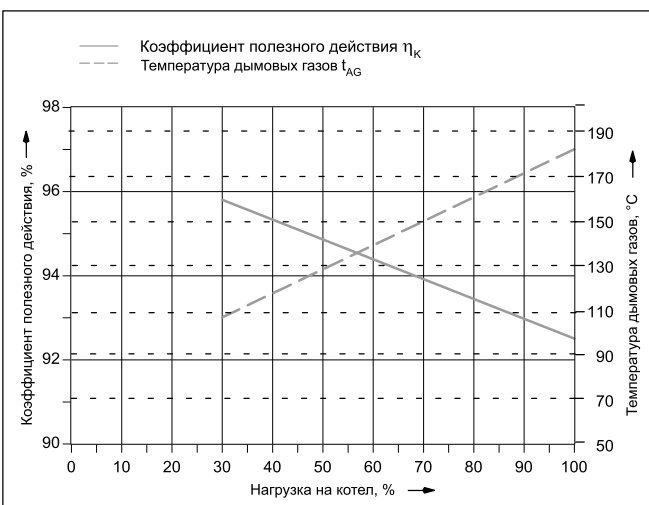


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

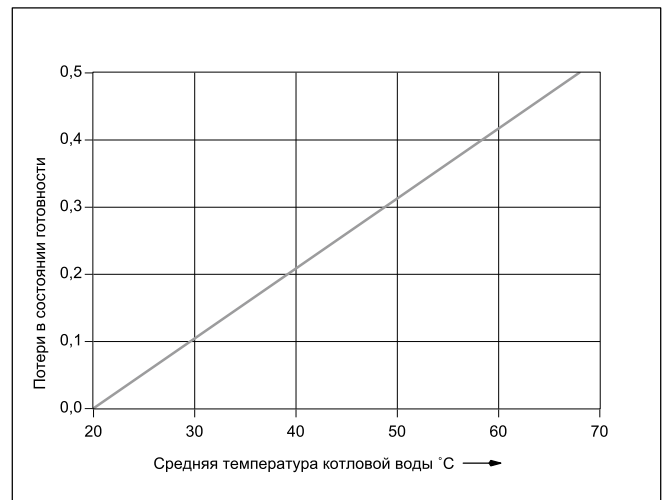


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano GE515

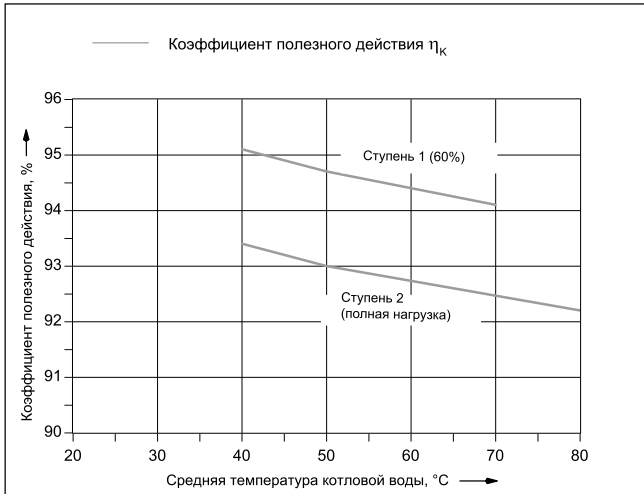


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

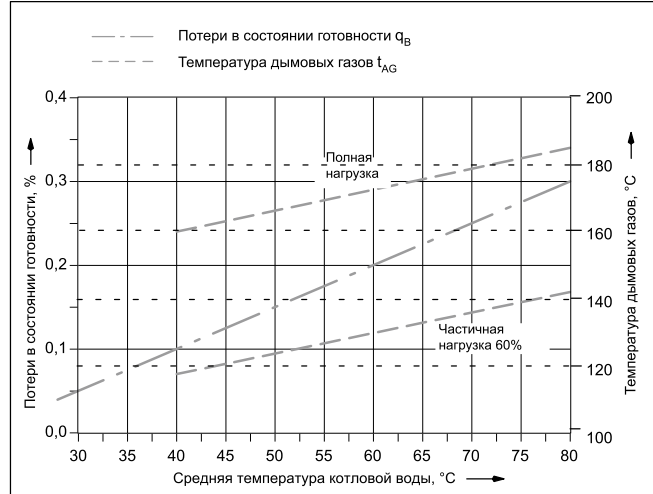


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

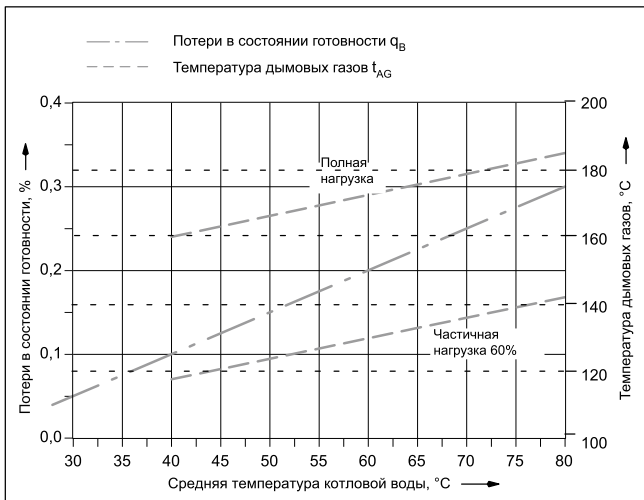


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды



Logano GE615

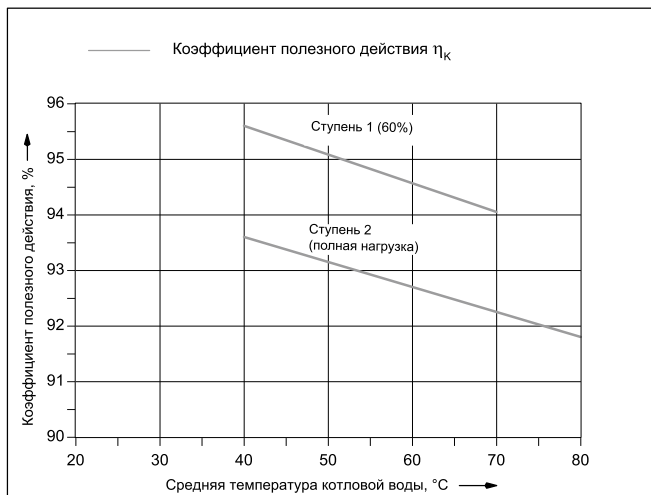


Диаграмма: Коэффициент полезного действия в зависимости от средней температуры котловой воды

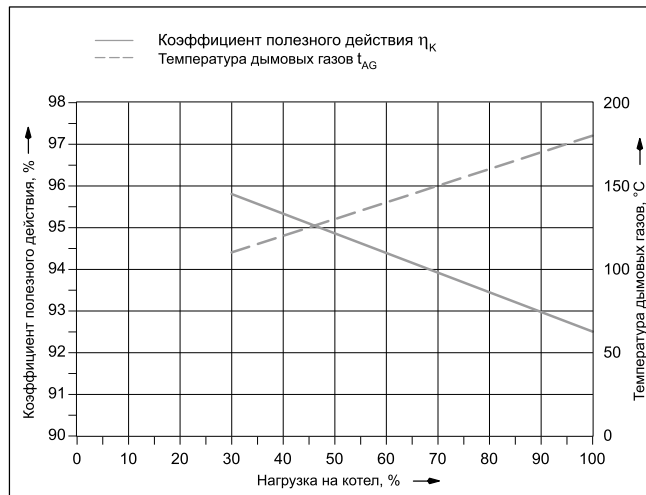


Диаграмма: Коэффициент полезного действия и температура дымовых газов в зависимости от нагрузки на котел при средней температуре котловой воды 70 °C

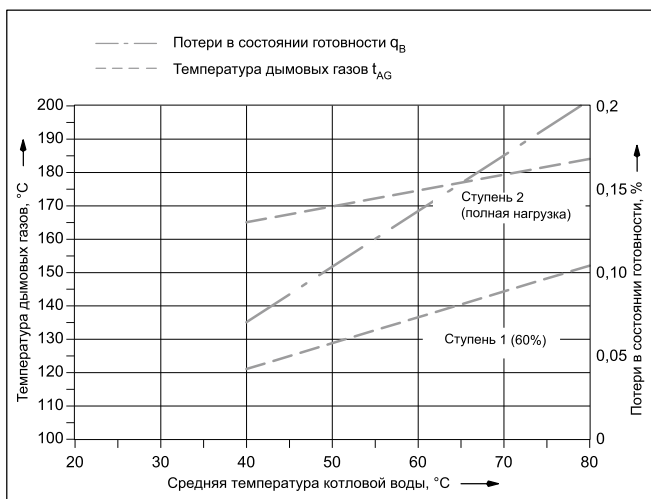
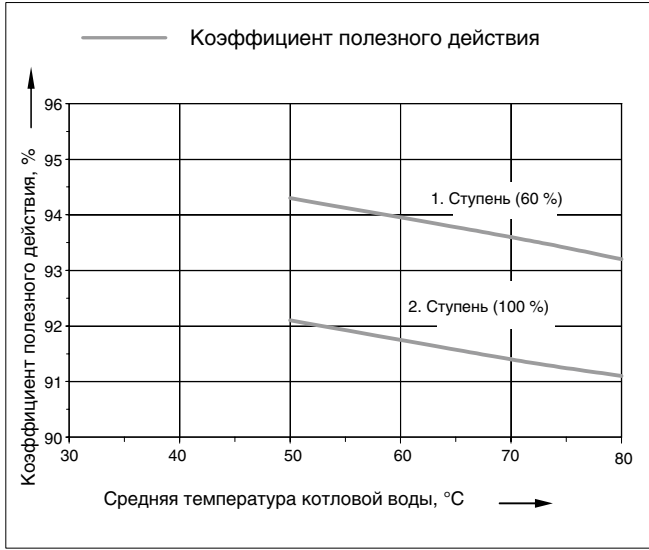


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды

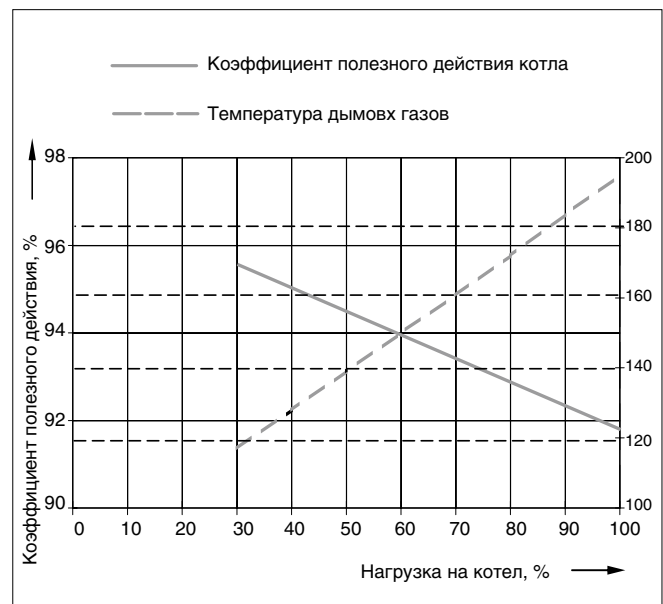
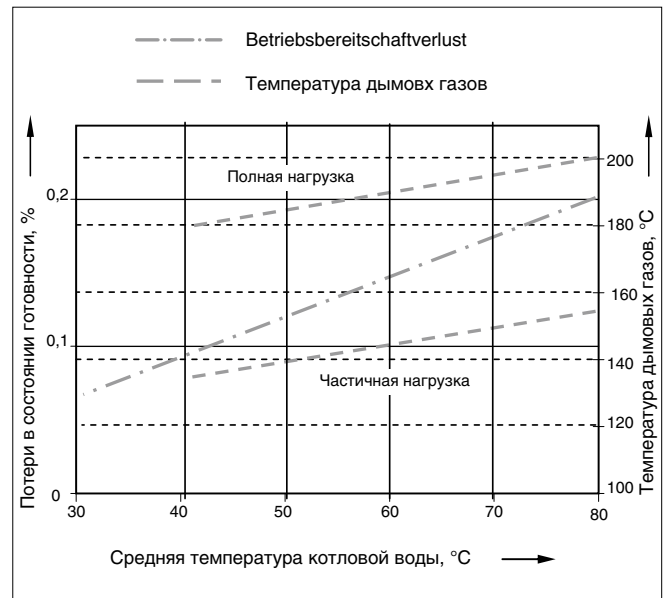
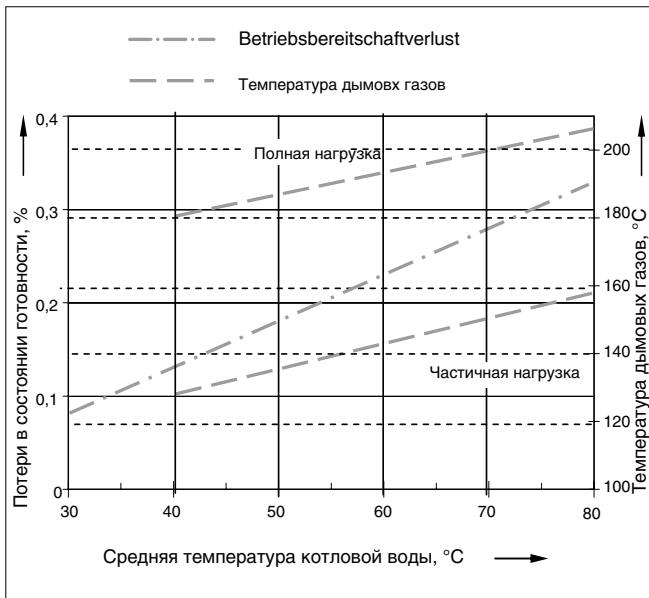
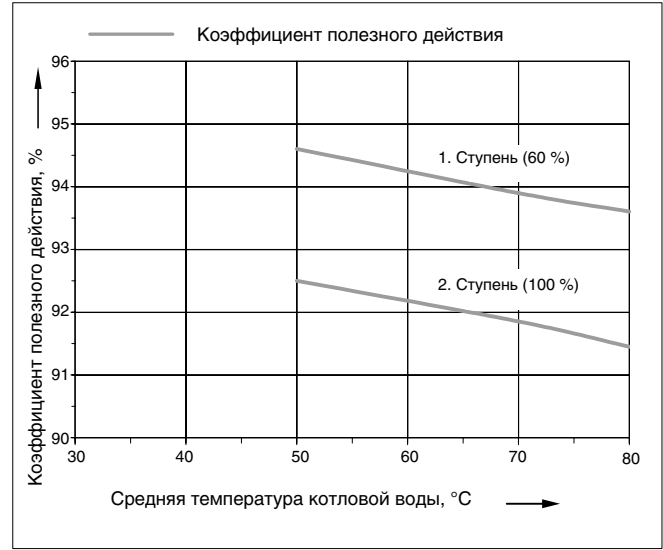




Logano SK655



Logano SK755





Logano plus SB745

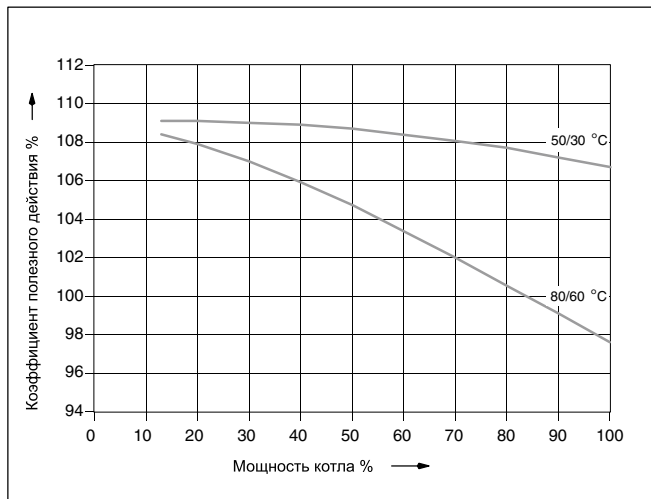


Диаграмма: Нормативный коэффициент полезного действия в зависимости от мощности котла, %

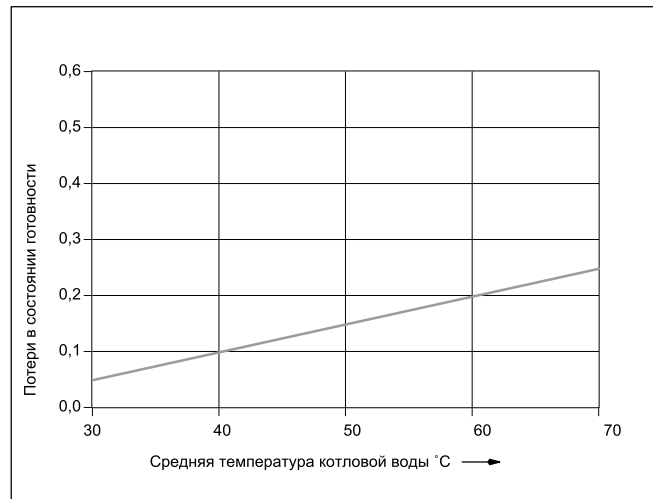


Диаграмма: Потери при эксплуатационной готовности в зависимости от средней температуры котловой воды

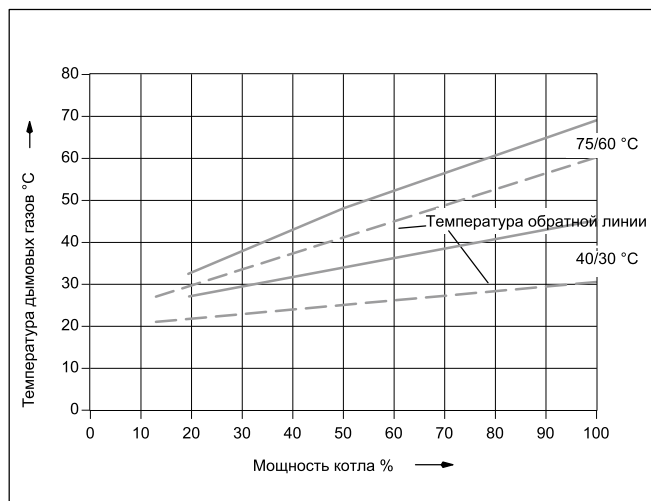
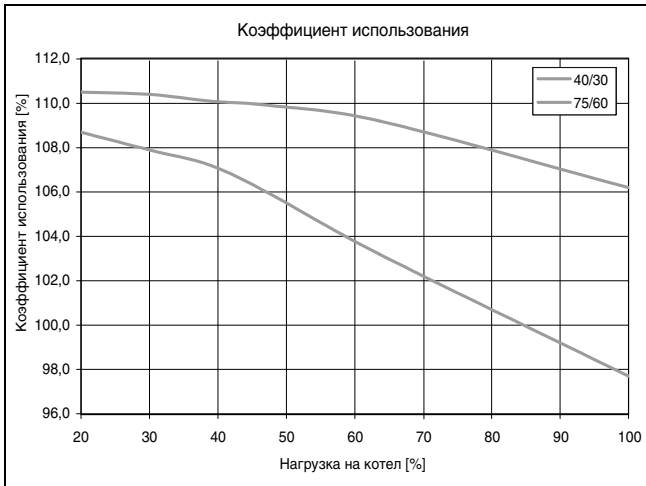


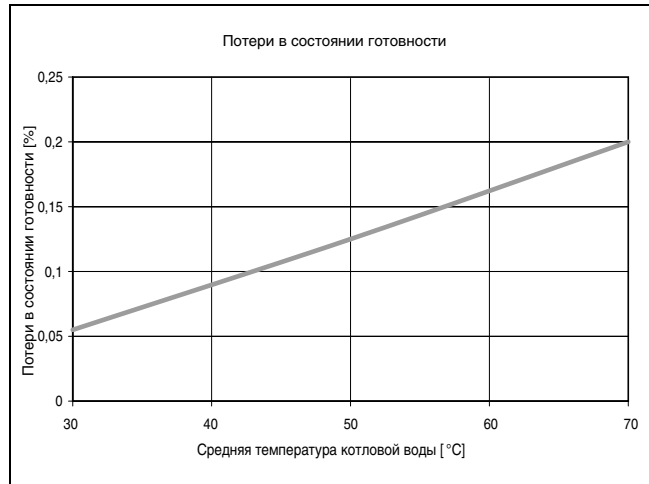
Диаграмма: Температура дымовых газов, С в зависимости от мощности котла, %



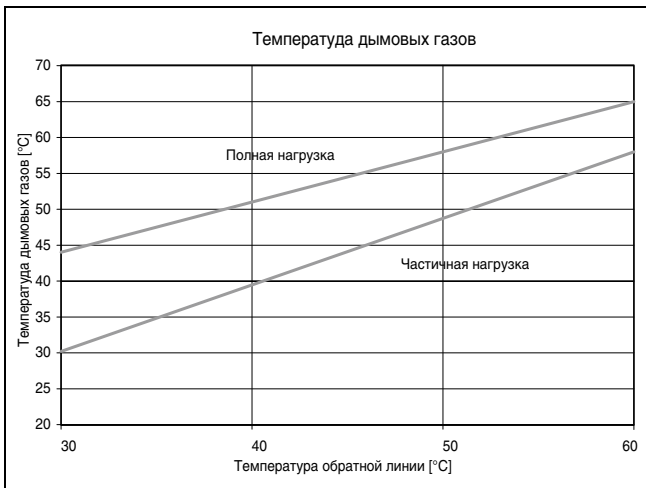
Logano plus GB402



Коэффициент использования в зависимости от средней температуры котловой воды



Теплопотери при эксплуатационной готовности и температура дымовых газов в зависимости от средней температуры котловой воды



Температура дымовых газов и температуры обратной линии в зависимости от средней температуры обратной линии

**Общие положения**

Исправная и экономичная работа отопительной установки зависит, главным образом, от правильно выполненной гидравлической схемы и рациональной работы системы автоматического регулирования. Большое значение имеет также использование котла по назначению, в соответ-

ствии с его конструкцией и в определенном режиме эксплуатации. Для этого следует учитывать исполнение теплогенератора, его типоразмер (номинальную мощность), режим работы и другие специфические данные.

Приведенные в этой главе условия эксплуатации являются частью условий предоставления гарантии на отопительные котлы фирмы Бuderус.

Примеры гидравлических схем приведены в документации для проектирования.

**Конденсационные и традиционные отопительные котлы низкой и средней мощности**

В зависимости от вида котла и местной специфики его применения должны соблюдаться следующие условия:

Условия эксплуатации отопительных котлов							
		Объемный поток котловой воды	Минимальная температура котловой воды	Прерывание работы (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура со смесителем <sup>1)</sup>	Минимальная температура обратной линии	Прочее
<b>С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием</b>							
Отопительные котлы с системой управления Logamatic	Logano GE315 G124 G234 G125 G215	Требования отсутствуют				Требования отсутствуют, однако желательно для низкотемпературных систем, например, расчет отопительных систем с температурами 55/45 °C Требуется для: • систем обогрева пола	При работе с двухступенчатыми дизельными и газовыми вентиляторными горелками:  Частичная нагрузка должна быть установлена на 60%.
	Logano G334		Требования отсутствуют, рабочие температуры обеспечиваются системой управления Logamatic <sup>2)</sup>	Автоматически через систему управления Logamatic	Требования отсутствуют, однако желательно для низкотемпературных систем, например, расчет отопительных систем с температурами 55/45 °C Требуется для: • систем обогрева пола • установок с большим объемом воды: >15 л/кВт	Требования отсутствуют	Требования отсутствуют

<sup>1)</sup> Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.

<sup>2)</sup> Если невозможно через систему управления воздействовать на отопительные контуры (влиять на работу насосов, исполнительных органов) или на исполнительный орган котлового контура (регулирование рабочей температуры подающей линии), то необходимо обеспечить, чтобы при включенной горелке в течение 10 минут путем ограничения объемного потока была достигнута рабочая температура 50 °C. Характеристика сжигаемого газа согласно Рабочему листу G260/1



Условия эксплуатации отопительных котлов							
		Объемный поток котловой воды	Минимальная температура котловой воды	Прерывание работы (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура со смесителем <sup>1)</sup>	Минимальная температура обратной линии	Прочее
С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например, Logamatic 2101 или 4212 или с автоматикой другого производителя							
Отопительные котлы с постоянной температурой котловой воды	Logano GE315 G124 G234 G125 G215 G334	Требования отсутствуют	65 °C <sup>3)</sup>	Возможно, если после перерыва следует как минимум 3-х часовой режим отопления	Требуется	Требуется: • для установок с большим объемом воды: > 15 л/кВт	Требования отсутствуют
	Logano G334		55 °C <sup>3)</sup>  При сжигании газа в модулированной горелке с частичной нагрузкой < 60 % 65 °C			55 °C	

- <sup>1)</sup> Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.
- <sup>2)</sup> Если невозможно через систему управления воздействовать на отопительные контуры (влиять на работу насосов, исполнительных органов) или на исполнительный орган котлового контура (регулирование рабочей температуры подающей линии), то необходимо обеспечить, чтобы при включенной горелке в течение 10 минут путем ограничения объемного потока была достигнута рабочая температура 50 °C.
- <sup>3)</sup> Настройка регулятора температуры котловой воды: при включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры.

Характеристика сжигаемого газа согласно Рабочему листу G260/1

**Общие положения**

Исправная и экономичная работа котельной установки зависит, главным образом, от правильно выполненной гидравлической схемы и рациональной работы системы автоматического регулирования. Большое значение имеет также использование котла по назначению, в соответ-

ствии с его конструкцией и в определенном режиме эксплуатации. Для этого следует учитывать исполнение теплогенератора, его типоразмер (номинальную мощность), режим работы и другие специфические данные.

Приведенные в этой главе условия эксплуатации являются частью условий предоставления гарантии на отопительные котлы фирмы Бuderус.

Примеры гидравлических схем приведены в документации для проектирования.

**Котлы средней и большой мощности / конденсационные котлы**

Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка)	При прерывании работы	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе <sup>1)</sup>				
		двухступенчатая горелка	модулированная горелка	двухступенчатая горелка	модулированная горелка	%		
С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием								
Logano GE515 GE615	–	–	–	–	–	–	Требования отсутствуют	Рабочие температуры обеспечиваются функциями регулирования системы управления Logamatic <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Свойства газа согласно Рабочему листу G 260/1

<sup>2)</sup> Минимальная мощность модулированной горелки 60%

<sup>3)</sup> Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или исполнительный орган котла, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии 50 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока. Предложения по гидравлическим схемам – см. документацию на проектирование

**Конденсационные и традиционные отопительные котлы низкой и средней мощности**

В зависимости от вида котла и местной специфики его применения должны соблюдаться следующие условия:

Условия эксплуатации отопительных котлов						
	Объемный поток котловой воды	Минимальная температура котловой воды	Прерывание работы (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура со смесителем <sup>1)</sup>	Минимальная температура обратной линии	Прочее
Logano GB312 GB402	Для достижения полной мощности $\Delta T$ должна быть $\leq 30$ C	–	–	–	–	Макс. температура подающей линии 85

<sup>1)</sup> Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.



Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка)	При остановке работы	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе <sup>1)</sup>				
		двухсту- пенчатая горелка	модули- рованная горелка	двухсту- пенчатая горелка	модули- рованная горелка			
<b>С системой управления Logamatic для низкотемпературных котлов с плавным регулированием</b>								
Logano SK655 SK755	требования отсутствуют	50	50	60	60	–	Требования отсутствуют  Котел отключается автоматически через систему управления Logamatic	Рабочие температуры обеспечиваются регулирующей функцией повышения температуры в обратной линии, относящейся к котлу/системе управления Logamatic 4321
как вариант	требования отсутствуют	–	– <sup>1)</sup>	–	– <sup>1)</sup>	60	Требования отсутствуют  Котел отключается автоматически через систему управления Logamatic	Рабочие температуры обеспечиваются системой управления Logamatic <sup>3)</sup>
<b>С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например Logamatic 4212 или с автоматикой другого производителя</b>								
Logano SK655 SK755	требования отсутствуют	50	50	60	60	–	Требования отсутствуют	Минимальная температура котловой воды при сжигании дизтоплива 65 °C сжигании газа 70 °C
как вариант	требования отсутствуют	–	– <sup>2)</sup>	–	– <sup>2)</sup>	60	Требования отсутствуют	Минимальная температура котловой воды <sup>1)</sup> при сжигании дизтоплива 65 °C сжигании газа 70 °C

<sup>1)</sup> При включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут, и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры

<sup>2)</sup> Минимальная мощность модулированной горелки 60 %

<sup>3)</sup> Если через систему управления Logamatic невозможно воздействовать на отопительные контуры или на исполнительный орган котлового контура, то нужно при включенной горелке в течение 10 минут обеспечить достижение температуры в подающей линии до 70 °C и поддерживать ее далее как минимальную температуру, например, через ограничение объемного потока.



Условия эксплуатации отопительных котлов								
	Минимальный объемный поток	Минимальная температура обратной линии, °C				Минимальная мощность котла на 1-ой ступени (основная нагрузка)	При прерывании работы	Рабочие температуры отопительного режима при включенной горелке
		на дизельном топливе		на газе <sup>1)</sup>				
		двухступенчатая горелка	модулированная горелка	двухступенчатая горелка	модулированная горелка	%		
С системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды, например Logamatic 4212 или с автоматикой другого производителя								
Logano GE515 GE615	–	–	–	–	–	–	Требования отсутствуют	Рабочая температура подающей линии при <sup>2)</sup> сжигании дизтоплива 50 °C, газа 60 °C

<sup>1)</sup> Свойства газа согласно Рабочему листу G 260/1

<sup>2)</sup> При включенной горелке необходимо предпринять определенные меры, например, ограничить объемный расход, чтобы обеспечить достижение минимальной температуры котловой воды в течение 10 минут и поддерживать ее далее в качестве минимальной температуры.

<sup>3)</sup> Минимальная мощность модулированной горелки 60 %



**Качество воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды. Поэтому чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки для отопительных установок надо рассматривать не только с точки зрения обеспечения безаварийной работы, но учитывая также экономию энергии, топлива, функциональную надежность, срок службы и, не в последнюю очередь, постоянную эксплуатационную готовность установки.

Подробная информация ⇒ Глава 14, Рабочий лист К8

**Конденсационные котлы Logano plus GE315 с дизельными/газовыми комбинированными горелками:**

Применение дизельных/газовых комбинированных горелок возможно при соблюдении следующих условий эксплуатации на дизельном топливе:

- Минимальная температура обратной линии для конденсационного теплообменника 60 °С
- При комбинированной режиме работы на дизельном топливе и газе необходимо два раза в год проводить визуальный осмотр и при необходимости чистку теплообменника.
- Кратковременная эксплуатация (≤ 4 недели за отопительный период)
- Образующийся в дымоходе конденсат при сжигании дизельного топлива следует отводить отдельно и нейтрализовать.
- Указание: устройства нейтрализации NE 0.1, NE 1.1 и NE 2.0 не подходят для нейтрализации образующегося конденсата при сжигании дизельного топлива
- Кроме того, должны быть соблюдены следующие условия:
- Определение параметров насоса котлового контура для отопительных котлов с минимальной температурой обратной линии на байпасе, если требуется установка такого насоса, производится из расчета перепада температур 30 ... 70 К

**Условия эксплуатации дизельного/газового специального котла Logano GE315 при сжигании биохимического газа.**

Должны быть соблюдены следующие условия эксплуатации:

- Эксплуатация котла с постоянной температурой
- без остановки котла
- Минимальная температура в обратной линии выше точки росы – здесь минимум 60 °С, т.е. необходимо принятие мер по повышению температуры обратной линии
- Минимальная температура котловой воды 75 °С
- Регулярные чистки и техническое обслуживание, возможно химическая чистка с последующей консервацией
- Горелка заказчика

Учитывая высокую агрессивность, гарантийный срок, в отличие от указанного в п. 8.5 Общих коммерческих условий, составляет 2 года

**Водоподготовка для отопительных установок с приготовлением горячей воды**

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому следует уделять особое внимание качеству воды, водоподготовке и, прежде всего,

контролю за ее текущим состоянием, чтобы обеспечить экономичную и безотказную работу установки. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также в целях экономии

энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, для поддержания постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

**Термины**

- Образование накипи – это образование прочных отложений на контактирующих с водой стенках труб в системах водяного отопления и контуре ГВС. Отложения состоят из веществ, входящих в состав воды, в основном из карбоната кальция
- Вода в греющем контуре – это вся вода, циркулирующая в первичном контуре отопительной установки, с целью нагрева.
- Вода для заполнения котла – это вода, ко-

- торой первый раз заполняют греющий контур всей отопительной установки и которая затем подвергается нагреву в котле.
- Подпиточная вода – вода, которую добавляют после первого нагрева в греющий контур.
- Рабочая температура – температура воды на выходе из теплогенератора в подающей линии при бесперебойной работе установки.
- Объем воды  $V_{\text{макс}}$  – это объем воды, ко-

- торым в зависимости от концентрации  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  и общей мощности котла  $\dot{Q}$  может быть заполнена установка без повреждений теплогенератора. Чем ниже концентрация  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  в воде, тем больше объем воды  $V_{\text{макс}}$
- Закрытые коррозионноустойчивые системы – отопительные установки, в которых нет доступа кислорода к воде в греющем контуре.

**Предотвращение повреждений от образовании накипи**

Для отопительных установок, используемых по назначению с рабочими температурами ниже 100 °С.

Накипь, т.е. прочные отложения карбоната

кальция в отопительных котлах, может привести к местному перегреву, что приводит, в свою очередь, к образованию трещин. Кроме того, ухудшение теплопередачи мо-

жет повлечь за собой существенное снижение теплопроизводительности и, как следствие, рост потерь с дымовыми газами. Иногда появляются звуки кипения воды.

**Требования к воде для заполнения котла, подпиточной воде и воде в греющем контуре**

Для отопительных установок, используемых по назначению с рабочими температурами ниже 100 °С.

Накипь, т.е. прочные отложения карбоната кальция в отопительных котлах, может

привести к местному перегреву, что приводит, в свою очередь, к образованию трещин. Кроме того, ухудшение теплопередачи может повлечь за собой существенное снижение теплопроизводительности

и, как следствие, рост потерь с дымовыми газами. Иногда появляются звуки кипения воды.

Общая теплопроизводительность котла, кВт	Концентрация $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ в воде для заполнения и подпиточной воде, моль/м <sup>3</sup>	Максимальный объем воды для заполнения и подпиточной воды $V_{\text{макс}}$ (см. раздел Объем воды $V_{\text{макс}}$ ), м <sup>3</sup>	Показатель pH воды в греющем контуре
$\dot{Q} \leq 100$	требования отсутствуют <sup>1) 2)</sup>	$V_{\text{макс}}$ : требования отсутствуют	
$100 \leq \dot{Q} \leq 350$ <sup>3)</sup>	$\leq 2,0$	$V_{\text{макс}} = \text{трехкратный объем воды в установке}$	8,2 - 9,5
$350 \leq \dot{Q} \leq 1000$	$\leq 1,5$		
$100 \leq \dot{Q} \leq 350$ <sup>3)</sup>	$> 2,0$	$V_{\text{макс}} = 0,0313 \times \frac{\dot{Q} \text{ (кВт)}}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \text{ (моль/м}^3\text{)}}$	8,2 - 9,5
$350 \leq \dot{Q} \leq 1000$ <sup>3)</sup>	$> 1,5$		
$\dot{Q} > 1000$	-		

<sup>1)</sup> Для замены котла в существующих установках с первоначальной  $\dot{Q} > 100$  кВт и объемом воды  $\geq 20$  л/кВт действуют требования для установок с  $\dot{Q} > 100$  кВт.

<sup>2)</sup> Для теплогенераторов из алюминия можно применять водопроводную воду без проведения водоподготовки (без умягчения и без добавления химикатов). Соблюдать требования к показателю pH не требуется.

<sup>3)</sup> При превышении необходимого максимального объема воды для заполнения и подпиточной воды, в теплогенераторах из алюминия рекомендуется разделить систему, установив теплообменник. Тогда в котловом контуре можно использовать неочищенную воду из водопровода (без умягчения и добавления химикатов). Соблюдать требования к показателю pH не требуется.

Концентрацию гидрокарбоната кальция можно узнать в организации, занимающейся водоснабжением. Если таких сведений в анализе воды не содержится, то концентрацию гидрокарбоната кальция  $[\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2]$  можно рассчитать, исходя из карбонатной жесткости и жесткости кальция или из слотной мощности KS4,3 и ионов кальция:

**Пример 1:**

Расчет  $V_{\text{макс}}$  – максимально допустимого

объема воды для заполнения и подпитки отопительной установки с общей теплопроизводительностью котла  $\dot{Q}$  1,5 МВт.

Карбонатная жесткость и жесткость кальция в устаревших единицах измерения °dH

Карбонатная жесткость: 15,7 °dH  
Жесткость кальция: 11,9 °dH

Из карбонатной жесткости получается:  
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 15,7 \text{ °dH} \times 0,179 = 2,81 \text{ моль/м}^3$

Из жесткости кальция получается:  
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 11,9 \text{ °dH} \times 0,179 = 2,13 \text{ моль/м}^3$

Исходя из самого низкого значения, т.е. определенного по жесткости кальция, рассчитывается максимально допустимый объем воды  $V_{\text{макс}}$

$$V_{\text{макс}} = 0,0313 \times \frac{1500 \text{ кВт}}{2,13 \text{ моль/м}^3} = 22 \text{ м}^3$$



### Определение объемов воды для заполнения и подпитки

Для отопительных установок с общей теплопроизводительностью котла > 100 кВт нужно записывать в рабочем журнале рядом с объемом воды для заполнения и

подпитки концентрацию гидрокарбоната кальция. При отклонении концентрации  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  в воде для заполнения или подпитки от той концентрации  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , ко-

торая учитывалась при расчете  $V_{\text{макс.}}$ , общий объем воды корректируется в рабочем журнале поправочным коэффициентом.

### Рабочий журнал

Данные отопительной установки (тип/мощность):

Дата пуска в эксплуатацию:

Максимальный объем воды $V_{\text{макс.}}$		м <sup>3</sup> при концентрации $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ :			моль/м <sup>3</sup>	
	Дата	Объем воды (измеренный) м <sup>3</sup>	Концентрация $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ <sup>1)</sup> моль/м <sup>3</sup>	Скорректированный объем воды м <sup>3</sup>	Общий объем воды	Подпись
Вода для заполнения котла						
Подпиточная вода						

<sup>1)</sup> в воде для заполнения и подпитки

#### Внимание!

Превышение общего объема воды над расчетным  $V_{\text{макс.}}$  может привести к повреждениям теплогенератора

После достижения максимального объема воды  $V_{\text{макс.}}$  можно добавлять только полностью умягченную воду или полностью обессоленную воду или следует провести мероприятия по удалению известковых отложений из теплогенератора

### Поправочный коэффициент

Поправочный коэффициент определяется на месте пересечения горизонтальной строки со значением  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  для расчета  $V_{\text{макс.}}$  и вертикального столбца со значением  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  в воде для заполнения и подпиточной воде.

Расход воды для заполнения x поправочный коэффициент = скорректированный объем воды.

Общий объем воды + скорректированный объем воды = новый общий объем воды

Значение $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ для расчета $V_{\text{макс.}}$ моль/м <sup>3</sup>	Значение $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ воды для заполнения или подпиточной воды										
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
0,3	1,0	1,7	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	15,0	16,7
0,5	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
1,0	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
1,5	0,2	0,3	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3
2,0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5
2,5	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
3,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7
3,6	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4
4,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3
4,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1
5,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0



### Предотвращение повреждений от коррозии

Наличие коррозии в отопительной установке может привести к нарушению ее нормальной работы. Коррозионные повреждения могут быть определены по образованию пробок, булькающим как при кипении звукам, нарушению циркуляции, сквозной коррозии, уменьшению теплопроизводительности и образованию трещин.

Такие явления происходят обычно в тех случаях, когда в воду греющего контура постоянно попадает кислород. Для предотвращения этих процессов установка должна быть выполнена в виде закрытой коррозионноустойчивой системы.

Для такой закрытой системы выбор материалов имеет очень важное значение.

Для подщелачивания воды в греющем контуре до pH 8,2–9,5 мы рекомендуем добавлять такие химикаты, как тринарийфосфат, если в отопительной установке нет деталей из алюминия.

Если нет возможности создать закрытую коррозионноустойчивую установку, то для защиты от коррозии необходимо провести подготовку воды греющего контура. Наряду с применением обессоленной воды можно в воду греющего контура добавить химикаты, которые связывают кислород или образуют защитный антикоррозионный слой.

В теплогенераторах из алюминия нельзя использовать химикаты, для них нужно разделить систему на независимые контуры.

Для обеспечения предусмотренного срока службы отопительной установки необходимо проводить регулярные технические осмотры. Наряду с проверкой давления в отопительной установке нужно проверять показатель pH для воды в греющем контуре и, если требуется, проводить ее подщелачивание.

При добавлении в отопительную установку антикоррозионных средств вода в греющем контуре должна пройти проверку на соответствие параметрам производителя котла. При необходимости следует провести корректирующие мероприятия. Отопительные установки, работающие с применением антифриза, должны пройти проверку на соответствие параметрам производителя.

### Нормативные документы по качеству воды

- Рекомендации VDI 2035 “Предотвращение повреждений в отопительных установках с приготовлением горячей воды”
- Инструкция BDN “Предотвращение повреждений вследствие образования накипи в отопительных установках с приготовлением горячей воды”

### Примечание

По всем вопросам, связанным с водоподготовкой, мы рекомендуем обращаться в специализированные фирмы. Филиалы ООО «Бош Термотехника» по запросу

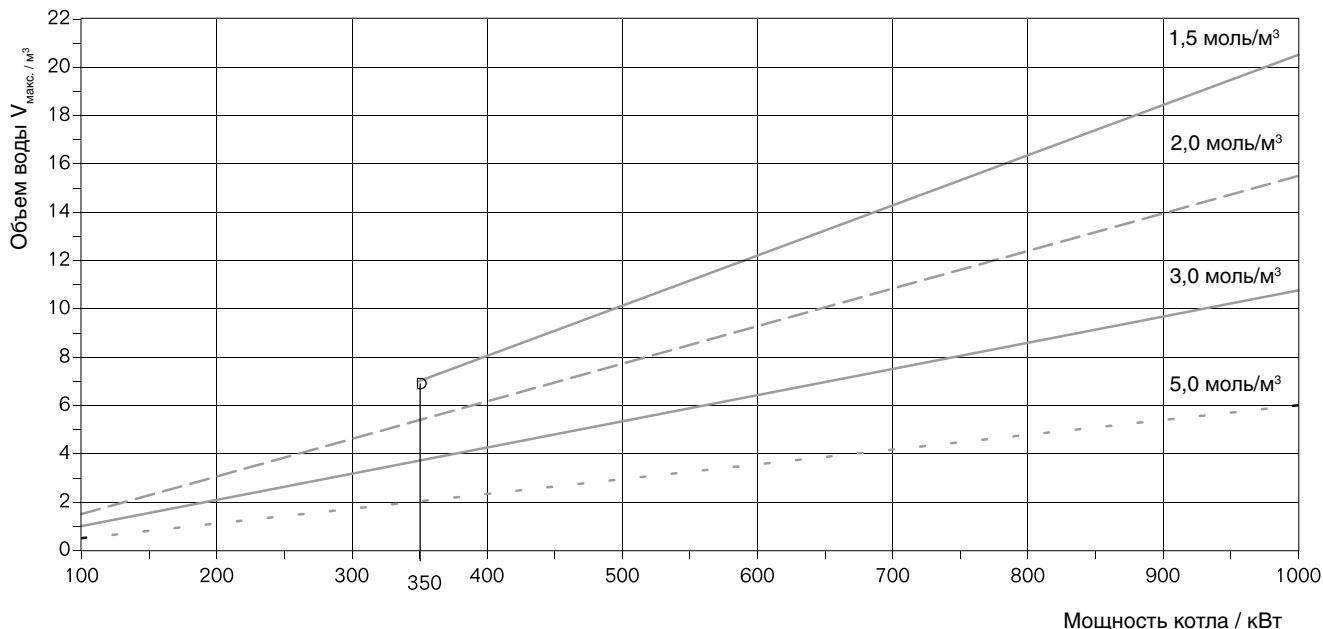
предоставляют информацию о таких фирмах и рекомендации по соответствующим товарам.



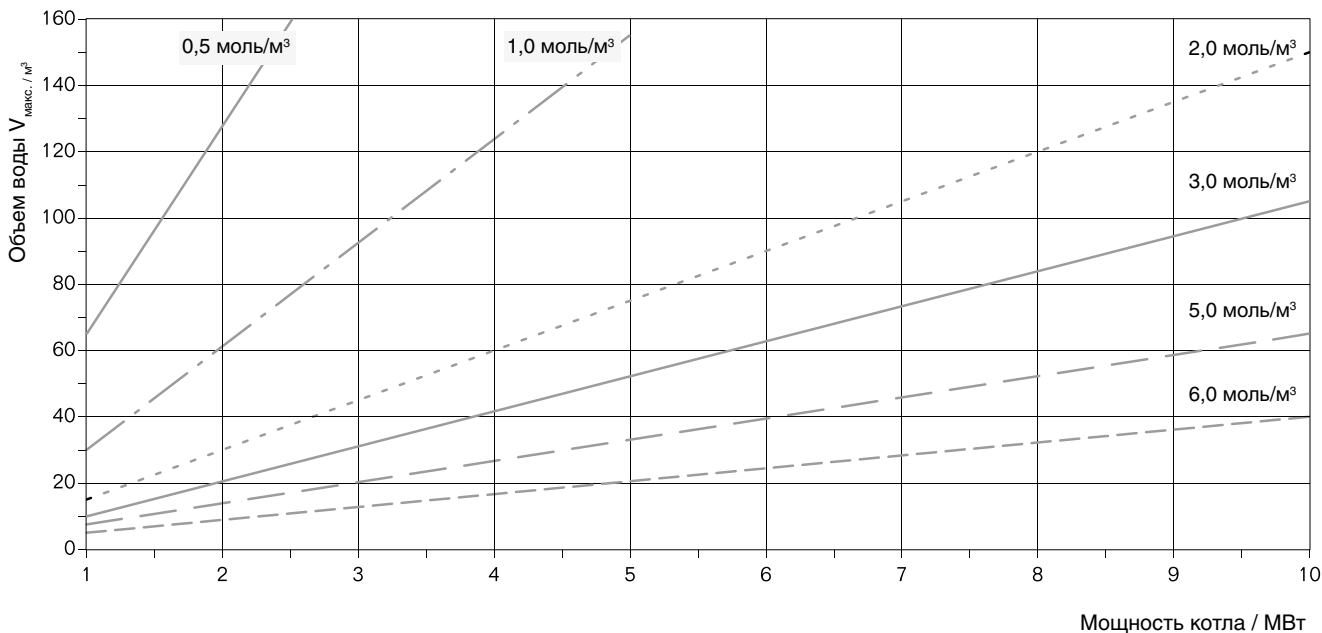
Исходя из самого низкого значения, т.е. определенного по жесткости кальция, рассчитывается максимально допустимый объем воды  $V_{\text{макс}}$

$$V_{\text{макс.}} = 0,0313 \times \frac{1500 \text{ кВт}}{2,13 \text{ моль/м}^3} = 22 \text{ м}^3$$

**Объем воды  $V_{\text{макс}}$**



Расчетный объем воды  $V_{\text{макс}}$  для котлов  $\bar{Q} > 100$  кВт до  $\bar{Q} = 1000$  кВт и различных концентраций  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , моль/м³



Расчетный объем воды  $V_{\text{макс}}$  для котлов  $\bar{Q} > 1$  МВт до  $\bar{Q} = 10$  МВт и различных концентраций  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ , моль/м³









Адрес		Телефон
<b>Центральный федеральный округ</b>		
г. Химки (Московская область)	141400, Московская область, г. Химки, Вашутинское ш., д. 24	+7 (495) 560-90-65
г. Воронеж	394033, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 53А	+7 (473) 226-62-73
<b>Северо-Западный федеральный округ</b>		
г. Санкт-Петербург	195067, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Тухачевского, д. 22 литера А	+7 (812) 242-11-20
<b>Южный федеральный округ</b>		
г. Ростов-на-Дону	344065, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, д. 1/52, оф. 518	+7 (863) 203-71-55
г. Краснодар	350910, г. Краснодар, почтовое отделение 27	+7 (861) 200-17-90
г. Волгоград	400137, г. Волгоград, Бульвар 30 лет Победы, д. 21, ТРК Park-House, оф. 500	+7 (8442) 55-03-24
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>		
г. Ставрополь	355040, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 45 А, оф. 5	+7 (8652) 991-995
<b>Приволжский федеральный округ</b>		
г. Нижний Новгород	603140, г. Нижний Новгород, Мотальный переулок, д. 8, оф. В204	+7 (831) 461-91-73
г. Казань	420045, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 29Б	+7 (843) 567-14-67
г. Самара	443017, г. Самара, ул. Клиническая, д. 261	+7 (846) 336-06-08
г. Уфа	450071, г. Уфа, ул. Ростовская, д. 18 Е, оф. 503	+7 (347) 292-92-18
г. Ижевск	426028, г. Ижевск, ул. Пойма, д. 7, оф.401	+7 (3412) 91-28-84
г. Киров	610042, г. Киров, ул. Романа Ердякова, д. 42А	+7 (8332) 21-56-79
г. Чебоксары	428022, г. Чебоксары, ул. Декабристов, д. 33А	+7 (8352) 55-40-45
г. Пермь	614064, г. Пермь, ул. Чкалова, д. 7, оф. 35	+7 (342) 249-87-55
г. Энгельс (Саратовская обл.)	413105, г. Энгельс, проспект Ф. Энгельса, д. 139	+7 (8453) 51-42-30
<b>Уральский федеральный округ</b>		
г. Екатеринбург	620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 12, корп. 2, оф. 410	+7 (343) 379-05-49
г. Челябинск	454091, г. Челябинск, ул. Труда, д. 84, оф. 324	+7 (351) 245-00-73
г. Тюмень	625023, г. Тюмень, ул. Харьковская, д. 77, оф. 602	+7 (3452) 41-05-75
<b>Сибирский федеральный округ</b>		
г. Новосибирск	630015, г. Новосибирск, ул. Комбинатский переулок, д. 3, территория завода «Сибгормаш»	+7 (383) 279-14-14
<b>Дальневосточный федеральный округ</b>		
г. Хабаровск	680026, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д.73	+7 (4212) 45-65-75

