



Памятка для монтажных и сервисных служб
по монтажу, настройке и техническому
обслуживанию настенных котлов Buderus

Уважаемые коллеги,

Мы составили эту брошюру, для того чтобы облегчить Вашу повседневную работу с настенными котлами Buderus.

Она содержит основную информацию, которая необходима под рукой при монтаже, пуско-наладке и сервисном обслуживании настенных котлов.

Благодаря своему компактному формату, эта брошюра легко помещается в карман и должна стать полезным инструментом. Мы уверены, что Вам уже не захочется с ней расставаться!

Мы открыты любой конструктивной критике и Вашим пожеланиям. Мы будем рады улучшать нашу совместную работу с Вашим участием!

ООО «Бош Термотехника»

Содержание

стр.

Конвекционные настенные газовые котлы

2

Logamax U032/034

2

Logamax U042/044

8

Logamax U052/054

14

Настенные конденсационные газовые котлы

26

Logamax plus GB072

26

Logamax plus GB162

38

Справочная информация по газовому топливу

46

Настенный газовый котел Logamax U032K/034K



Краткое описание:

Logamax U032K/U034K – это компактный газовый настенный котел с современной электроникой, предназначенный для отопления помещения и производства горячей воды. Приготовление воды для ГВС происходит в пластинчатом теплообменнике.

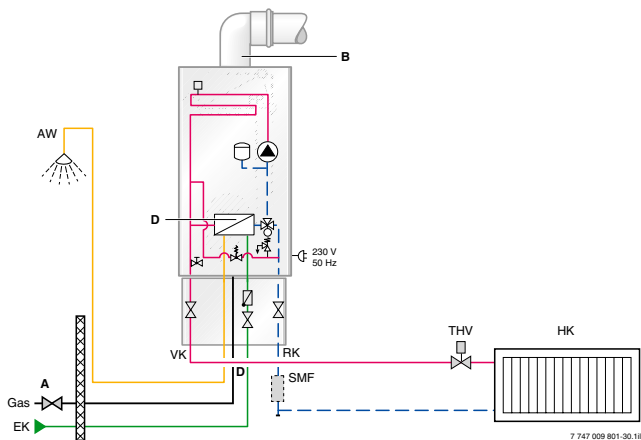
Мощностной ряд:

Двухконтурная модель с открытой или закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Технические данные

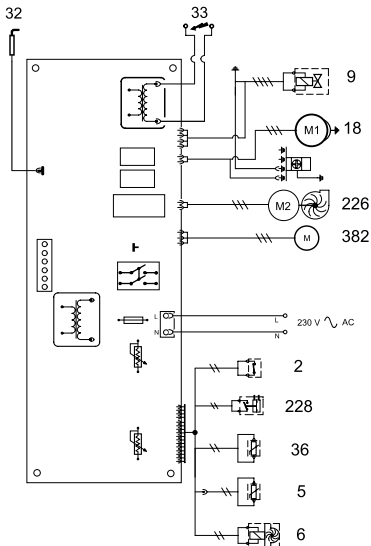
	U032K	U034K
Мощность котла, кВт	7,0-24,0	7,0-22,3
Размеры, мм	700 x 400 x 295	700 x 400 x 295
Вес, кг	33	27.5
Диаметр дымохода, мм	60/100	130
Присоединительные размеры по газу, дюймы	3/4"	3/4"
Присоединительные размеры подающего и обратного контура отопления, дюймы	3/4"	3/4"
Присоединительные размеры по горячей воде, дюймы	1/2"	1/2"
Расход топлива, м ³ /час	2,8	2,6
Потребление электрической мощности, Вт	130	100

Схемы подключения



Комплектация котельной для отопления
с приоритетом приготовления ГВС

Электрическое подключение



6720606924-04.1AL

- 2. ограничитель температуры котловой воды
- 5. датчик температуры горячей воды (NTC)
- 6. датчик протока воды
- 9. газовая арматура
- 18. циркуляционный насос
- 32. ионизационный контроль пламени
- 33. запальный электрод
- 36. датчик температуры в трубопроводе подачи воды
- 226. дымосос
- 228. дифференциальное реле давления
- 382. приводной электродвигатель 3-х ходового клапана

Коды ошибок

Сигнал о появлении неисправностей

Сигнал о наличии неисправности	Возможная причина
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 2 раза в секунду (2 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 45 °С.	Ограничитель температуры.
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в секунду (1 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 60 °С.	Отсутствует пламя, истекло контрольное время (аварийное автоматическое отключение).
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 2 секунды (0,5 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 75 °С.	Неправильный сигнал пламени.
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 45 °С.	Реле давления, «пробка» в трубе для дымовых газов.
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 60 °С	Датчик NTC отопления.
Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 75 °С	Датчик NTC горячей воды.
Мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С	Ограничитель температуры.

Параметры настройки мощности отопления/ горячего водоснабжения

Давление газа при минимальной тепловой мощности (мбар)

Тепловая мощность (кВт)	Природный газ Н ¹⁾	Бутан ¹⁾	Пропан ¹⁾
10	1,4	4,8	6,4

¹⁾ Закрытая камера сгорания

Расход газа при максимальной тепловой мощности (м³/ч)

Тепловая мощность (кВт)	Природный газ Н ¹⁾	Бутан ¹⁾	Пропан ¹⁾
12	2,3	6,8	9,0
14	3,4	9,3	12,1
16	4,7	12,1	15,6
18	6,1	15,3	19,6
20	7,8	18,8	24,1
22	9,5	22,8	29,1
24	11,5	24-27	31-35

¹⁾ Закрытая камера сгорания

Допустимое давление подключенного газа

Природный газ Н, мбар	Сжиженный газ, мбар
10-16	28-37

Настенный газовый котел Logamax U042K/044K



Краткое описание:

Настенные газовые котлы с открытой и закрытой камерой сгорания Buderus Logamax U042/U044. Это достаточно простые и надежные настенные котлы с набором только самых необходимых функций, использующие в своей конструкции проверенные временем технические решения.

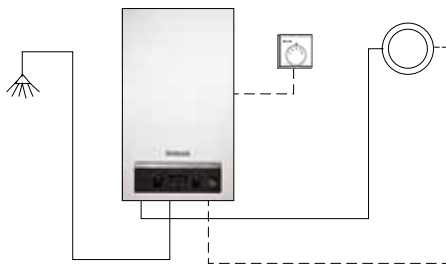
Мощностной ряд:

Двухконтурная модель с открытой или закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Технические данные

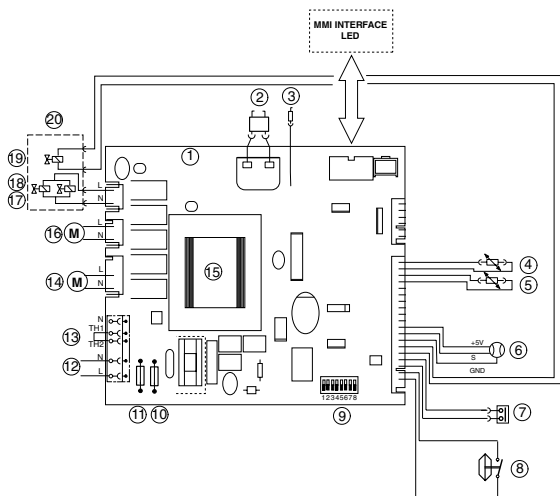
	U042-24K	U044-24K
Мощность котла (теплопроизводительность), кВт	8,9-24,0	7,0-22,3
Размеры, мм	740 x 400 x 360	740 x 400 x 360
Вес, кг	37.9	33
Диаметр дымохода, мм	60/100	130
Присоединительные размеры:		
по газу		3/4"
ГВС		3/4"
отопление		1/2"
Расход топлива, м ³ /ч	2.72	2.65
Электропотребление, Вт	130	95

Схемы подключения



*Комплектация котла с системой горячего водоснабжения
и контуром отопления и комнатным термостатом
для поддержания температуры в помещении*

Электрическое подключение











- | | |
|---|--|
| 1. Электронная плата | 11. Предохранитель Т 1,6 А |
| 2. Запальник | 12. Подключение 230 В переменного тока |
| 3. Электрод контроля пламени | 13. Подключение комнатного термостата 230 В on/off |
| 4. Датчик температуры подающей линии | 14. Нагнетающий вентилятор |
| 5. Датчик температуры горячей воды | 15. Трансформатор |
| 6. Расходомер (гидротурбинка) | 16. Отопительный насос |
| 7. Защитный ограничитель температуры теплообменника | 17. Электромагнитный клапан 2 |
| 8. Дифференциальное реле давления | 18. Электромагнитный клапан 1 |
| 9. Переключатели DIP | 19. Регулирующий электромагнитный клапан |
| 10. Предохранитель Т 1,6 А | 20. Газовая арматура |

Настройка DIP переключателя

Переключатели DIP	OFF (выкл.)	ON (вкл.)
1	Природный газ	Сжиженный газ
2	Теплопроизводительность прибора 24 кВт	Не разрешено
3	Комбинированный (двухконтурный) котел	Не разрешено
4	Комбинированный (двухконтурный) котел	Не разрешено
5	Задержка срабатывания приготовления горячей воды 1 секунда	Задержка срабатывания приготовления горячей воды 3 секунды
6	Задержка включения горелки при подаче воды, предварительно нагретой в системе солнечного коллектора, выключена	Задержка включения горелки составляет 20 секунд при использовании воды, предварительно нагретой в системе солнечного коллектора
7	Не задействовано	Не задействовано
8	СТ версия 1	Не разрешено

Коды ошибок

Индикация температуры (мигает)	Описание
	Сработал ограничитель температуры котловой воды (STB) или сработало реле давления ($p < 0,5$ бар). (4C)
	Пламя не обнаружено. (6A)
	Во время работы прибора произошло замыкание дифференциального реле давления. (3A)
	Дифференциальное реле давления срабатывает в момент розжига. (3C)
	Датчик температуры в подающей линии не работает. (4Y)
	Неправильная настройка переключателей DIP. (9C)
	Датчик температуры горячей воды неисправен. (CL)
	Слишком быстрое повышение температуры подающей линии (контроль перепада). Режим нагрева прекращается на две минуты. (2E)

Параметры настройки мощности отопления/ горячего водоснабжения

Заданные параметры подачи газа

Давление перед форсунками при указанной мощности		Группа газа		
Мощность (кВт)	Нагрузка (кВт)	Природный газ G20 (мбар)	Пропан G31 (мбар)	Пропан/ бутан 3В/Р G30 (мбар)
8,9	10,20	-	4,80	3,90
9,5	10,83	0,80	5,49	4,46
10,7	12,15	0,90	6,97	5,66
11,9	13,47	1,05	8,64	7,02
12,6	14,23	1,43	9,69	7,88
14,4	16,18	2,06	12,69	10,31
15,6	17,47	2,34	14,92	12,12
16,8	18,74	2,63	17,34	14,09
18,0	20,01	3,02	19,94	16,20
19,2	21,27	3,60	22,73	18,46
20,4	22,52	4,47	25,70	20,88
21,6	23,76	5,70	28,86	23,45
22,9	25,09	7,56	32,50	26,40
24,0	26,30	9,10	35,70	29,00

Номинальное и допустимое давление подводимого газа

Вид газа	Номинальное давление, мбар	Допустимый диапазон давления при максимальной номинальной тепловой мощности, мбар
Природный газ	13	10,5-16
Сжиженный газ (пропан)	37	25-45
Сжиженный газ (пропан/бутан 3В/Р)	28-30	25-35

Настенный газовый котел Logamax U052/054



Краткое описание:

Одно- и двухконтурные газовые котлы Logamax U054 с открытой камерой сгорания и Logamax U052 с закрытой камерой сгорания предназначены для обогрева и горячего водоснабжения загородных домов и других жилых помещений.

Мощностной ряд:

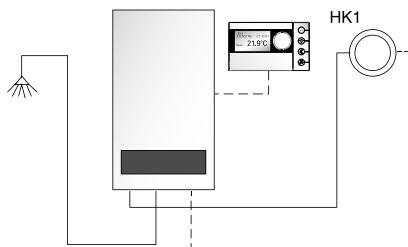
Одноконтурные модели мощностью 24 и 28 кВт

Двухконтурные модели мощностью 24 и 28 кВт

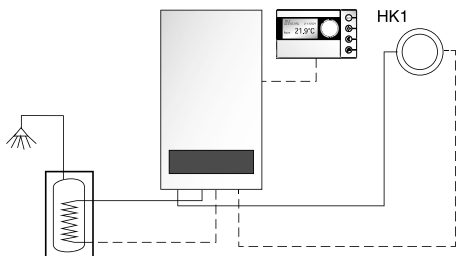
Технические данные

	U052-24K	U052-24	U052-28K	U052-28	U054-24K	U054-24
Мощность котла (теплопроизводительность), мин./макс.	9.8/24	9.3/24	9.8/27	11.1/27.4	7.8/24	7.8/24
Размеры, мм	735x400x360	735x400x360	735x440x360	735x440x360	735x400x360	735x400x360
Вес, кг	40	40	41.5	41.5	37,5	37,5
Диаметр дымохода, мм	60/100	60/100	60/100	60/100	130	130
Присоединительные размеры:						
отопление	3/4"					
по газу	3/4"					
ГВС	1/2"					
Расход топлива, м ³ /ч	2.63	2.61	2.98	3.03	2.92	2.92

Схемы подключения

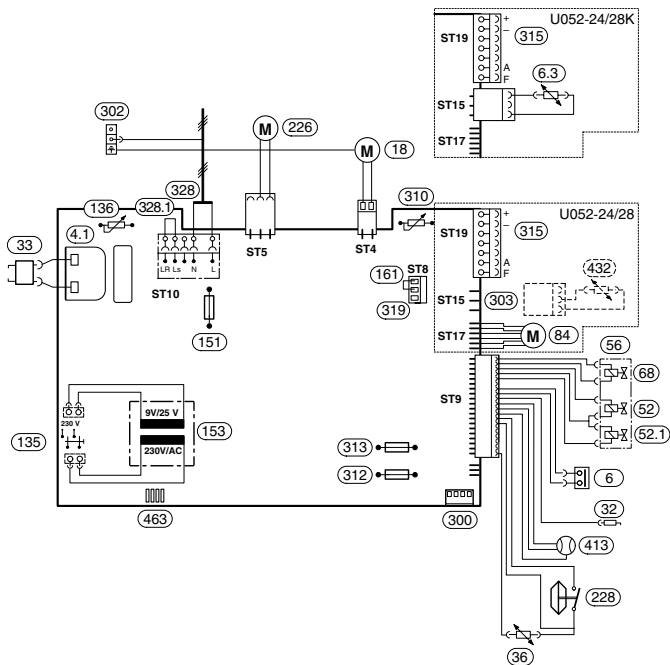


Комплектация двухконтурного котла с погодозависимым управлением контуром отопления



Комплектация одноконтурного котла с погодозависимым управлением контуром отопления и системой горячего водоснабжения (вертикальный бак-водонагреватель SU, для монтажа рядом с котлом)

Электрическое подключение



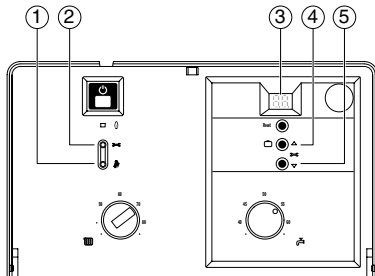
- | | | | |
|-------|---|--------|--|
| 4.1. | Трансформатор высокого напряжения | 302. | Разъем для подключения провода защитного заземления |
| 6. | Ограничитель температуры | 303. | Подсоединение датчика температуры бойлера (Logamax U052-24/28) |
| 6.3. | Датчик температуры горячей воды (Logamax U052-24/28K) | 310. | Терморегулятор горячей воды |
| 18. | Отопительный насос | 312. | Предохранитель Т 1,6 А, 24 В постоянного тока |
| 32. | Контролирующий электрод | 313. | Предохранитель Т 0,5 А, 5 В постоянного тока |
| 33. | Запальный электрод | 315. | Клеммная колодка регулятора (шина EMS) и датчика наружной температуры |
| 36. | Датчик температуры в подающей магистрали | 319. | Клеммная колодка термостата бойлера стороннего производителя или внешнего ограничителя |
| 52. | Электромагнитный клапан 1 | 328. | Клеммная колодка 230 В переменного тока |
| 52.1. | Электромагнитный клапан 2 | 328.1. | Перемычка |
| 56. | Газовая арматура | 413. | Расходомер (турбина) (Logamax U052-24/28K) |
| 68. | Регулирующий электромагнит | 432. | Датчик температуры бака-водонагревателя Buderus (Logamax U052-24/28, комплектующие) |
| 84. | Двигатель 3-ходового клапана (Logamax U052-24/28) | 463. | Диагностический разъем |
| 135. | Кнопка включения/выключения | | |
| 136. | Терморегулятор подающей линии отопительного контура | | |
| 151. | Предохранитель Т 2,5 А, 230 В переменного тока | | |
| 153. | Трансформатор | | |
| 161. | Перемычка | | |
| 226. | Вентилятор | | |
| 228. | Дифференциальное реле давления | | |
| 300. | Кодирующий штекер | | |

Коды ошибок. Неисправности

Дисплей	Описание
0P	Дифференциальное реле давления в нерабочем положении не размыкается.
2E	Недостаточное давление наполнения отопительной системы.
2P	Слишком большая разность температур.
3A	Во время работы прибора произошло размыкание дифференциального реле давления.
3C	Дифференциальное реле давления не замыкается.
4C	Сработал ограничитель котловой воды.
4Y	Датчик температуры котловой воды не работает.
5H	Связь EMS прервана.
6A	Пламя не обнаружено.
6C	После отключения подачи газа обнаружено пламя.
8Y	На ST8 не обнаружена перемычка 161
9C	Кодирующий штекер не обнаружен.
CL	Датчик температуры горячей воды неисправен. (Logamax U052-24/28K) Датчик температуры горячей воды неправильно установлен. (Logamax U052-24/28K)
CP	Датчик бойлера не обнаружен.
EC	Внутренняя неисправность.
EL	Неверное опорное напряжение.
EP	Кнопка сброса сообщений о неисправности удерживалась нажатой слишком долго (более 30 сек.).
–	Датчик наружной температуры не обнаружен.

Сервисные функции

Считывание значений UBA H3



Сервисная функция		Как считать?	
Максимальная тепловая мощность	1.A	Нажимать кнопку (2), пока кнопка не загорится.	Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 1.A . Нажать кнопку (1). Ввести значение.
Максимальная мощность на подогрев воды	1.b		Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 1.b . Нажать кнопку (1). Ввести значение.
Схема управления насосом	1.E		Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 1.E . Нажать кнопку (1). Ввести значение.
			Нажать кнопку (2).

Сервисная функция		Как считать?		
Макс. температура подачи	2.b		Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 2.b . Нажать кнопку (1). Ввести значение.	
Термическая дезинфекция (Logamax U052-24/28)	2.d		Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 2.d . Нажать кнопку (1). Ввести значение.	
Блокировка тактов	3.b	Нажимать кнопку (2), пока кнопка не загорится.	Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 3.b . Нажать кнопку (1). Ввести значение.	Нажать кнопку (2).
Разность срабатывания	3.c		Нажимать кнопку (4) или (5), пока на дисплее (3) не появится значение 3.c . Нажать кнопку (1). Ввести значение.	
Сброс на заводские настройки	8.E		Нажимать кнопку (2), пока кнопка не загорится. Одновременно нажимать кнопки (4) и (5), пока на дисплее (3) снова не появится цифра. буква.	

**Параметры настройки мощности отопления/
горячего водоснабжения**

Заданные параметры подачи газа (Logamax U052-24K/24)

		Давление газа в форсунке		Расход газа	
		(мбар)		(л/мин)	(кг/ч)
Вид газа		Прир. газ	ЗВ/Р	Прир. газ	ЗВ/Р
Прибор	Мощность (кВт)				
U052-24K	8,9	-	4,8	-	0,72
	9,6	-	5,6	-	0,78
	9,9	-	6,4	-	0,83
	10,1	0,9	6,7	19,3	0,85
	10,4	1,1	7,0	19,7	0,87
	11,6	1,4	8,7	21,9	0,97
	12,8	1,9	10,5	24,1	1,07
	14,0	2,5	12,5	26,3	1,16
	15,2	3,0	14,7	28,5	1,26
	16,4	3,5	17,0	30,7	1,36
	17,7	4,3	19,5	32,9	1,46
	18,9	5,0	22,2	35,1	1,55
	20,1	5,8	25,1	37,3	1,65
	21,4	6,5	28,1	39,5	1,75
	22,7	7,4	31,3	41,7	1,84
23,7	8,2	33,3	43,0	1,90	
24,0	9,0	34,7	43,9	1,94	

		Давление газа в форсунке		Расход газа	
		(мбар)		(л/мин)	(кг/ч)
Вид газа		Прир. газ	ЗВ/Р	Прир. газ	ЗВ/Р
Прибор	Мощность (кВт)				
U052-24	8,4	-	4,1	-	0,68
	8,9	-	4,6	-	0,72
	9,2	0,9	5,4	17,5	0,78
	9,9	1,1	6,2	18,9	0,83
	10,1	1,5	6,5	19,3	0,85
	10,4	2,0	6,8	19,7	0,87
	11,6	2,3	8,4	21,9	0,97
	12,8	3,0	10,1	24,1	1,07
	14,0	3,5	12,1	26,3	1,16
	15,2	3,9	14,2	28,5	1,26
	16,5	4,6	16,4	30,7	1,36
	17,7	5,3	18,8	32,9	1,46
	18,9	5,8	21,4	35,1	1,55
	20,2	6,6	24,2	37,3	1,65
	21,4	7,1	27,1	39,5	1,75
	22,7	7,8	30,2	41,7	1,84
23,7	8,5	32,2	43,0	1,90	
24,0	9,0	33,5	43,9	1,94	

Заданные параметры подачи газа (Logamax U052-28K/28)

		Давление газа в форсунке		Расход газа	
		(мбар)		(л/мин)	(кг/ч)
Вид газа		Прир. газ	ЗВ/Р	Прир. газ	ЗВ/Р
Прибор	Мощность (кВт)				
U052-28K	9,1				
	9,9	-	3,9	-	0,83
	10,3	1,0	4,7	19,2	0,91
	11,6	1,7	6,4	22,4	1,06
	12,9	2,1	7,9	24,9	1,18
	14,3	2,7	9,5	27,3	1,30
	15,7	3,3	11,3	29,8	1,42
	17,0	4,0	13,3	32,3	1,53
	18,4	4,7	15,4	34,8	1,65
	19,8	5,4	17,7	37,3	1,77
	21,2	6,4	20,2	39,8	1,89
	22,7	7,3	22,8	42,2	2,01
	24,1	8,5	25,5	44,7	2,12
	25,5	9,4	28,4	47,2	2,24
	27,0	10,2	31,5	49,7	2,36

		Давление газа в форсунке		Расход газа	
		(мбар)		(л/мин)	(кг/ч)
Вид газа		Прир. газ	3В/Р	Прир. газ	3В/Р
Прибор	Мощность (кВт)				
U052-28	9,1	-	3,9	-	0,83
	9,9	-	4,6	-	0,90
	10,6	-	5,0	-	0,94
	11,1	1,0	5,3	20,8	0,97
	12,0	1,4	6,4	22,7	1,06
	13,3	1,8	7,9	25,3	1,18
	14,7	2,3	9,5	27,8	1,30
	16,0	2,8	11,3	30,3	1,42
	17,4	3,4	13,3	32,9	1,53
	18,8	4,2	15,4	35,4	1,65
	20,1	4,9	17,7	37,9	1,77
	21,5	5,7	20,2	40,4	1,89
	22,9	6,4	22,8	43,0	2,01
	24,3	7,4	25,5	45,5	2,12
	25,7	8,4	28,4	48,0	2,24
27,4	9,5	31,5	50,6	2,36	

Номинальное и допустимое давление газа Пропан/Бутан

Вид газа	Номинальное давление [мбар]	Допустимый диапазон давления при макс. номинальной тепловой мощности [мбар]
Природный газ Н	13	13-20
Сжиженный газ (пропан)	37	25-45
Сжиженный газ (ЗВ/Р)	28-30	25-35

Настенный газовый конденсационный котел Logamax plus GB072



Краткое описание:

Котел предназначен для отопления помещений площадью до 300 м² и приготовления ГВС. Приготовление горячей воды обеспечивается в проточном режиме с использованием пластинчатого теплообменника из нержавеющей стали. Автоматика котла поддерживает эксплуатацию в погодозависимом режиме.

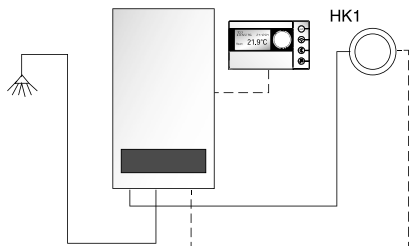
Мощностной ряд:

Одноконтурные модели 14 и 24 кВт и Двухконтурная модель 24 кВт.

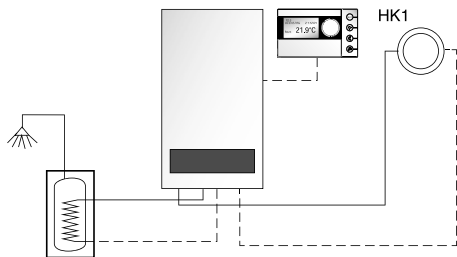
Технические данные

Мощность котла	14	24	24К
Размеры, мм	840x440x350	840x440x350	840x440x350
Вес, кг	43	43	44
Диаметр дымохода, мм	80/125	80/125	80/125
Присоединительные размеры:			
по газу	1/2"		
ГВС	1/2"		
отопление	3/4"		
Расход топлива/час	0.32-1.52	0.72-3.18	0.72-3.18
Электропотребление, Вт	120	120	120

Схемы подключения

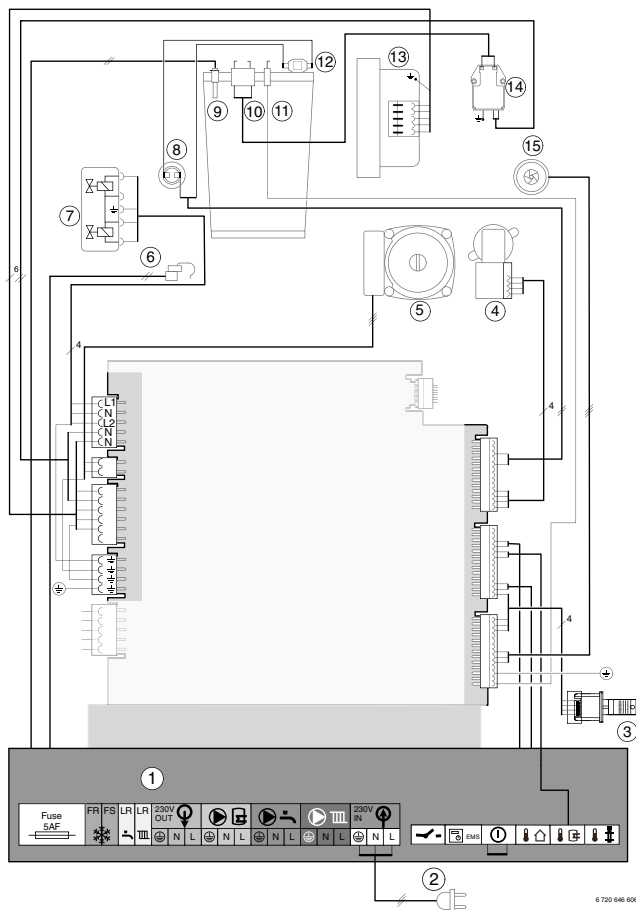


*Комплектация двухконтурного котла
с погодозависимым управлением
контура отопления*











*Комплектация одноконтурного котла
с погодозависимым управлением контура
отопления и баком косвенного нагрева*






Электрическое подключение



Пояснения к рис.

1. Клеммная колодка для внешнего дополнительного оборудования (разводка клемм указана ниже)
2. Сетевой провод с вилкой
3. Идентификационный модуль котла (KIM)
4. 3-ходовой клапан
5. Насос котлового контура
6. Датчик температуры горячей воды (GB072-24K)
7. Газовая арматура
8. Ограничитель температуры дымовых газов
9. Датчик температуры подающей линии
10. Электрод розжига
11. Электрод ионизации
12. Ограничитель температуры котловой воды
13. Нагнетающий вентилятор
14. Запальный трансформатор
15. Турбина (GB072-24K)

Надпись/ знак	Функция
	Предохранитель
	Не задействовано
	Не задействовано
	Не задействовано
	Выход 230 В для электропитания внешнего модуля (например, SM10, WM10, MM10), подключен через главный выключатель
	Клеммы для подключения загрузочного насоса бака-водонагревателя (230 В, макс. 100 Вт) или отдельного трёхходового клапана (230 В)
	Клеммы для подключения циркуляционного насоса (230 В, макс. 100 Вт)
	Клеммы для подключения насоса первичного или вторичного отопительного контура (230 В, макс. 250 Вт)

Надпись/ знак	Функция
	Электропитание 230 В
	Температурный регулятор вкл/выкл, беспотенциальный
	Подключение внешней системы регулирования с управлением EMS-BUS
	Клеммы для подключения отдельного беспотенциального переключающего контакта, например, ограничителя температуры для обогрева полов (в состоянии поставки переключены)
	Клеммы для подключения датчика наружной температуры
	Клеммы для подключения датчика температуры бака-водонагревателя (NTC)
	Клеммы для подключения отдельного датчика температуры подающей линии, например, датчика стрелки

Коды ошибок

Рабочие сообщения

Код неисправности	Рабочий код	Описание
-A	208	Котёл находится в режиме «трубочист». Через 15 минут режим «трубочист» автоматически деактивируется.
-H	200	Котёл находится в режиме отопления.
=H	201	Котёл в режиме ГВС
0A	202	Активна тактовая блокировка: ещё не истекло время задержки между выключением и включением горелки (сервисная функция 2.3b).
0A	305	Продолжительность поддержки в горячем состоянии для GB072-24K: временной интервал поддержки воды в горячем состоянии ещё не исчерпан (сервисная функция 2.3F).
0C	283	Включается горелка.
0E	265	Теплопотребность меньше минимальной теплопроизводительности котла. Котёл работает в режиме включения-выключения.
0H	203	Котёл находится в состоянии готовности, нет потребности в тепле.
0L	284	Газовая арматура открывается, первое время задержки.
0U	270	Котёл запускается.
0Y	204	Фактическая температура подающей линии выше заданной. Котёл выключается.
2E	357	Активна функция удаления воздуха.
2H	358	Активна защита насоса отопительного контура и трёхходового клапана от заклинивания.

Код неисправности	Рабочий код	Описание
2P	342	Ограничение градиентов: слишком быстрый рост температуры в режиме горячего водоснабжения.
5H	268	Тест котла системой управления.

Сообщения о выходе из строя

H11

Дефект датчика температуры горячей воды (GB072-24K)

Блокирующие неисправности

Код неисправности	Рабочий код	Описание
0Y	276	Температура на датчике подающей линии > 95 °C.
0Y	359	Высокая температура на датчике температуры горячей воды
2P	341	Ограничение градиентов: слишком быстрый рост температуры в режиме отопления.
3A	264	Не работает вентилятор
3F	273	Горелка и вентилятор работали 24 часа без перерыва и выключаются на короткое время в целях безопасности.
4C	224	Сработал ограничитель температуры котловой воды или ограничитель температуры дымовых газов.
4U	350	Неисправен датчик температуры подающей линии (короткое замыкание).

Настенный газовый конденсационный котел Logamax plus GB072

Код неисправности	Рабочий код	Описание
4Y	351	Неисправен датчик температуры подающей линии (обрыв).
6A	227	Пламя не обнаружено.
6L	229	Нет сигнала ионизации во время работы горелки.
8Y	232	Сработало реле контроля температуры AT90.
8Y	232	Неисправно реле контроля температуры AT90
8Y	232	Отсутствует перемычка между клеммами отдельного реле контроля температуры AT90.
8Y	232	Реле контроля температуры заблокировано Не работает конденсатный насос.
EL	290	Неисправен главный регулятор BC20.

Запирающие неисправности

Код неисправности	Рабочий код	Описание
3C	217	Не работает вентилятор.
3L	214	Вентилятор выключился в течение времени задержки.
3P	216	Вентилятор работает слишком медленно.
3Y	215	Вентилятор работает слишком быстро.
4C	224	Сработал ограничитель температуры котловой воды или ограничитель температуры дымовых газов.
4U	222	Неисправен датчик температуры подающей линии (короткое замыкание).
4Y	223	Неисправен датчик температуры подающей линии (обрыв).
6A	227	Пламя не обнаружено.
6C	228	Хотя котел отключён, определяется пламя.
6C	306	После отключения подачи газа обнаружено пламя.
7L	261	Ошибка времени при первом времени задержки.
7L	280	Ошибка времени при попытке повторного пуска.
9L	234	Неисправна катушка или соединительный провод газовой арматуры.
9L	238	Неисправна газовая арматура.
9P	239	KiM не распознан.
EL	259	Неисправен KiM или главный регулятор BC20.

Logamax plus GB072-14

Пропан/Бутан

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощность (кВт)	Нагрузка кВт	Мощность (кВт)	Нагрузка кВт
33	4,6	4,7	5,2	5,3
35	4,9	5,0	5,5	5,6
40	5,6	5,7	6,3	6,5
45	6,3	6,4	7,1	7,3
50	7,0	7,2	7,9	8,1
55	7,7	7,9	8,7	8,9
60	8,4	8,6	9,5	9,7
65	9,1	9,3	10,3	10,6
70	9,8	10,1	11,1	11,4
75	10,6	10,8	11,9	12,2
80	11,3	11,5	12,7	13,0
85	12,0	12,2	13,5	13,8
90	12,7	13,0	14,3	14,7
95	13,4	13,7	15,1	15,5
100	14,1	14,4	15,9	16,3

Logamax plus GB072-24/24K

Природный газ

		Природный газ Н															
		Высшая теплота сгорания	H_s (кВтч/м ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0					
		Нижшая теплота сгорания	H_{is} (кВтч/м ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1					
Дисплей	Мощность (кВт)	Расход газа (л/мин при $t_{y/t_r} = 80/60$ °С)															
		Нагрузка кВт	6,8	7,4	8,9	10,4	11,9	13,4	14,9	16,4	17,9	19,5	21	21,9	23,3	24,8	26,3
23	6,6		13	13	12	12	11	11	11	11	10	10					
25	7,2		14	14	13	13	12	12	12	11	11	11					
30	8,7		17	17	16	15	15	14	14	14	13	13					
35	10,1		20	19	19	18	17	17	17	16	15	15					
40	11,6		23	22	22	21	20	19	18	18	17	17					
45	13,1		26	25	24	23	22	22	22	21	20	19					
50	14,5		29	28	27	26	25	24	23	22	21	19					
55	16		32	31	30	29	27	27	27	25	24	23					
60	17,5		35	33	32	31	30	29	28	27	26	26					
65	18,9		37	36	35	34	32	31	30	29	28	28					
70	20,4		40	39	38	36	35	34	32	31	30	30					
75	21,9		43	42	41	39	37	36	35	33	32	32					
80	23,3		46	45	43	42	40	39	37	35	34	34					
85	24,8		49	47	46	44	43	41	39	38	36	36					
90	26,3		52	50	49	47	45	44	42	40	38	38					
95	27,8		55	53	51	49	48	46	44	42	41	41					
100	29,2		58	56	54	52	50	48	46	44	43	43					

Logamax plus GB072-24/24K

Пропан/Бутан

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощность (кВт)	Нагрузка кВт	Мощность (кВт)	Нагрузка кВт
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,2	10,5	11,5	11,9
40	11,7	12,0	13,2	13,6
45	13,1	13,5	14,9	15,3
50	14,6	15,0	16,5	17,0
55	16,1	16,5	18,2	18,7
60	17,5	18,0	19,9	20,4
65	19,0	19,5	21,5	22,2
70	20,4	21,0	23,2	23,9
75	21,9	22,5	24,9	25,6
80	23,4	24,0	26,5	27,3
85	24,8	25,5	28,2	29,0
90	26,3	27,0	29,9	30,7
95	27,7	28,5	31,5	32,4
100	29,2	30,0	33,3	34,1

Номинальное и допустимое давление газа

Вид газа	Номинальное давление [мбар]	Допустимый диапазон давления макс. номинальной тепловой мощности [мбар]
	Природный газ Н (G20)	13
Пропан	37	25-45
Бутан	28-30	25-35

Настенный газовый конденсационный котел Logamax plus GB162



Краткое описание:

Котлы Logamax plus GB162 предназначены для отопления помещений и ГВС, которые имеют возможность объединения в каскад до 16-ти шт. посредством EMS автоматик.

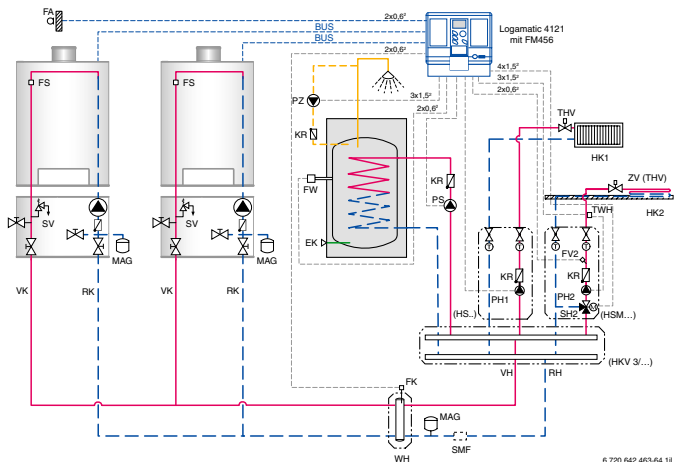
Мощностной ряд представлен тремя моделями номинальной мощностью 65, 80 и 100 кВт.

Технические данные

Мощность котла	65	80	100
Размеры	1280x520x465		
Вес	70 кг		
Диаметр дымохода	Ø110/160		
Присоединительные размеры по газу	1"*		
Присоединительные размеры подающей/обратной линий, дюйм	1 / ½"		
Максимально допустимый объемный расход, л/ч	5000		
Электропотребление, Вт	99	97	147

* Подключение трубы менее 1 дюйма не рекомендуется.

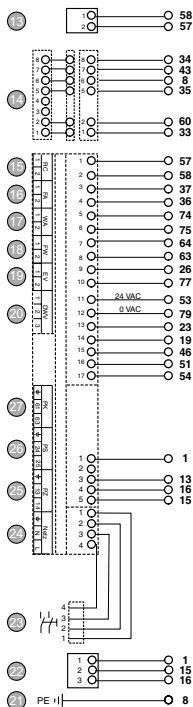
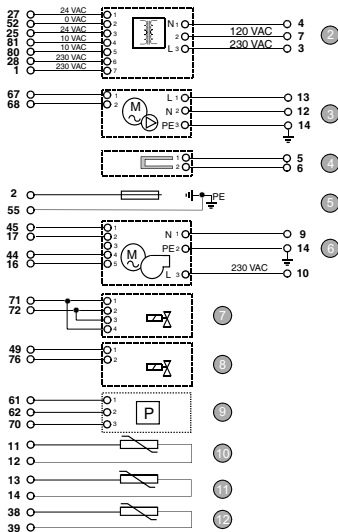
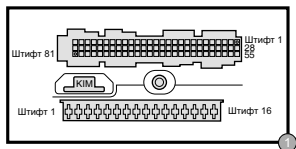
Настенный газовый конденсационный котел Logamax plus GB162



6 720 642 463-64.11

Пример установки каскада из двух котлов Logamax plus GB162

Электрическое подключение



1. УВА автомат горелки
2. Трансформатор
3. Насос группы подключения
4. Запальный электрод
5. Ионизация
6. Вентилятор
7. Газовая арматура GB162-80/100
8. Газовая арматура GB162-65
9. Датчик давления
10. Датчик температуры обратной линии
11. Датчик температуры подающей линии
12. Предохранительный датчик температуры
13. Шина, функциональные модули
14. Штекерное соединение для главного регулятора BC10
15. Комнатный регулятор температуры RC и шина EMS
16. Датчик наружной температуры
17. Температурный регулятор вкл./выкл., беспотенциальный
18. Датчик температуры горячей воды
19. Отдельный переключающий контакт, беспотенциальный
20. Отдельный трёхходовой клапан
21. Земля
22. Функциональные модули 230 В ~
23. Пусковой выключатель
24. Подключение к электросети 230 В ~, макс. допустимый ток: 10А
25. Циркуляционный насос 230 В ~, макс. 250 Вт
26. Загрузочный насос бака-водонагревателя 230 В ~, макс. 250 Вт
27. Отдельный насос отопления 230 В ~, макс. 250 Вт

Коды ошибок (неисправности)

Главный индицируемый код	Дополнительный код	Значение индицируемого кода
0У	276	Датчик температуры подающей линии зафиксировал фактическую температуру подающей линии выше 95 °С.
0У	277	Защитный датчик температуры зафиксировал температуру подающей линии выше 95 °С.
0У	285	Датчик температуры обратной линии зафиксировал температуру обратной линии выше 95 °С.
1L	211	Отсутствует соединение между контактами 78 и 50 монтажной стойки UBA 3.
2E	207	Слишком низкое давление установки (0,2 бар).
2F	260	Датчик температуры подающей линии после включения горелки не зафиксировал повышения температуры котловой воды.
2F	271	Слишком большая разница в измерении температуры котловой воды, измеренной датчиком температуры подающей линии и защитным датчиком температуры.
2P	212	Датчик температуры подающей линии зафиксировал повышение температуры котловой воды свыше 5 °С/сек
2U	213	Разница температур, измеренная датчиком температуры подающей линии и датчиком температуры обратной линии, составляет более 50 °С.
2Y	281	Насос стоит или работает без воды.
2Y	282	От насоса не поступает обратной информации.
2R	264	Тахосигнал вентилятора пропал во время рабочей фазы.

Главный индицируемый код	Дополнительный код	Значение индицируемого кода
3C	217	Нет поступления воздуха в течение определенного времени.
3F	273	Котел отключился на несколько секунд, так как перед этим он непрерывно работал в течение 24 часов. Это контроль безопасности.
3L	214	Тахосигнал вентилятора во время подготовительной или рабочей фазы отсутствует.
3P	216	Вентилятор работает слишком медленно.
3Y	215	Вентилятор работает слишком быстро.
4A	218	Датчик температуры подающей линии измерил температуру подающей линии свыше 105 °C.
4C	224	Отсутствует переключатель между контактами 22 и 24 монтажной стойки UBA 3.
4C	279	Ошибка тестирования датчика.
4F	219	Защитный датчик температуры зафиксировал температуру подающей линии 105 °C.
4L	220	Короткое замыкание в цепи защитного датчика температуры подающей линии или он зафиксировал температуру выше 130 °C.
4P	221	Обрыв в цепи защитного датчика температуры подающей линии.
4U	222	Короткое замыкание в цепи защитного датчика температуры подающей линии.
4Y	223	Обрыв в цепи защитного датчика температуры подающей линии.
6A	227	Недостаточный ток ионизации во время розжига.

Параметры настройки мощности теплопроизводительности

Индикация на дисплее [%]	Номинальная теплопроизводительность при 40/30 °C [кВт]		
	GB162-65	GB162-80	GB162-100
L20	–	–	21,1
L22	15,6	–	–
L25	18,7	21,1	26,0
L30	21,8	25,3	30,9
L35	24,9	29,6	35,8
L40	28,0	33,8	40,7
L45	31,1	38,0	45,6
L50	34,2	42,2	50,5
L55	37,3	46,5	55,4
L60	40,4	50,7	60,3
L65	43,5	54,9	65,2
L70	46,6	59,1	70,1
L75	49,7	63,4	75,0
L80	52,8	67,6	79,9
L85	55,9	71,8	84,8
L90	59,0	76,0	89,7
L95	62,1	80,3	94,6
L-----	65,2	84,5	99,5

Номинальное и допустимое подаваемое давление газа

	природный газ Н	сжиженный газ ЗР
Минимум	17 мбар	42,5 мбар
Максимум	25 мбар	57,5 мбар
Номинальное давление газа на входе	20 мбар	50 мбар

Справочная информация по газовому топливу

Физико-химические показатели сжиженных газов ГОСТ 52087-2003 и ГОСТ 20448-90 (Россия)

Наименование показателей	Норма для сжиженных газов		
	ПТ (пропан тех- нический)	ПБТ (пропан-бутан технический)	БТ (бутан тех- нический)
Массовая доля компонентов - сумма пропана и пропилена	≥ 75 %	не нормируется	не нормируется
Массовая доля компонентов - бутана	не нормируется	≤ 60 %	≥ 60 %
Объемная доля жидкого остатка при 20 °С	≤ 0,7 %	≤ 1,6 %	≤ 1,8 %
Давление насыщенных паров, избыточное МПа при t = +45 °С	≤ 1,6	≤ 1,6	≤ 1,6
Давление насыщенных паров, избыточное МПа при t = -20 °С	≥ 0,16	–	–
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы (в том числе сероводорода)	≤ 0,013% (≤ 0,003%)	≤ 0,013% (≤ 0,003%)	≤ 0,013% (≤ 0,003%)
Содержание свободной воды и щелочи	отсутствие	отсутствие	отсутствие
Температура самовоспламене- ния в воздухе	470 °С (для пропана)		405 °С (для бутана)
Взрывоопасная смесь с возду- хом при давлении 0,1 МПа и t = 15 (20) °С	2,3% - 9,5% (для пропана)		1,8 - 9,1 % (для бутана)
Масса газа на 1 л. вместимости цистерны/бочки (ПБ 03-576-03)	≤ 0,425 кг (для пропана)		≤ 0,488 кг (для бутана)
Вместимость цистерны/бочки на 1 кг. газа (ПБ 03-576-03)	≥ 2,35 л (для пропана)		≥ 2,05 л (для бутана)

**Физико-химические показатели газообразного топлива
ГОСТ 5542-87 (Россия)**

Наименование показателей	Норма для газов природных горючих
Низшая теплота сгорания H_u	не менее 8,83 кВт/м ³
Число Вобе, высшее	11,453 - 15,116 кВт/м ³
Допустимое отклонение числа Вобе от номинального значения	5%
Массовая концентрация сероводорода, не более	0,02 г/м ³
Массовая концентрация меркаптановой серы, не более	0,036 г/м ³
Объемная доля кислорода, не более	1%
Масса механических примесей в 1 м ³ , не более	0,001 г/м ³
Интенсивность запаха газа при объемной доле 1% в воздухе, балл, не менее	3

Соотношение единиц измерения давления

Единицы измерения	1 кгс/м ²	1 кгс/см ² 1 атм (тех)	1 кгс/мм ²	1 Па (Н/м ²)	1 Бар	мм вод. ст.	мм. рт. ст.	1 Дин/см ²	1 атм (физ)
1 кгс/м ²	1	10 ⁻⁴	10 ⁻⁶	9,81	98,1 x 10 ⁻⁶	1	73,56 x 10 ⁻³	98,1	98,1 x 10 ⁻⁶
1 кгс/см ²	10 ⁴	1	10 ⁻²	98,1 x 10 ³	0,981	10 ⁴	735,6	981 x 10 ³	0,988
1 кгс/мм ²	10 ⁶	10 ²	1	98,1 x 10 ³	98,1	10 ⁶	73,56 x 10 ³	98,1 x 10 ⁶	96,8
1 Па	0,102	1,02 x 10 ⁻⁵	1,02 x 10 ⁻⁸	1	10 ⁻⁵	0,102	7,50 x 10 ⁻³	10	0,987 x 10 ⁻³
1 Бар	10,2 x 10 ³	1,02	10,2 x 10 ⁻³	10 ⁵	1	10,2 x 10 ³	750	10 ⁶	0,987
мм вод.ст.	1	10 ⁻⁴	10 ⁻⁶	9,81	0,981 x 10 ⁻⁴	1	73,56 x 10 ⁻³	98,1	0,968 x 10 ⁻⁴
мм рт.ст.	13,6	1,36 x 10 ⁻³	1,36 x 10 ⁻⁶	133,3	1,333 x 10 ⁻³	13,6	1	1333	1,36 x 10 ⁻³
1 Дин/см ²	10,2 x 10 ³	1,02 x 10 ⁻⁶	10,2 x 10 ⁻⁹	0,1	10 ⁻⁶	10,2 x 10 ³	750 x 10 ⁻⁶	1	0,987 x 10 ⁻⁶
1 атм (физ)	10,2 x 10 ³	1,033	10,2 x 10 ⁻³	1,013 x 10 ⁵	1,013	10,33 x 10 ³	760	1,013 x 10 ⁶	1

Физико-химические показатели дизельного топлива

Наименование показателей	Норма для марки дизельного топлива по ГОСТ 305-82 (Россия)			Печное топливо по DIN 51 603 (Германия)
	Л (летнее)	З (зимнее)	А (арктическое)	
Плотность при 15 °С, г/мл	-	-	-	≤ 0,860
Плотность при 20 °С, кг/м ³	860	840	830	-
Низшая теплотворная способность топлива	-	-	-	≥ 42,6 МДж/кг (11,83 кВт/кг)
Кинематическая вязкость при 20°С, мм ² /с (сСт)	3,0 - 6,0	1,8 - 5,0	1,5 - 4,0	≤ 6,00
Температура помутнения, °С	< -5	< -25	-	≤ 3 (предельная температура фильтруемости ≤ -12 °С)
Температура застывания, °С	≤ - 10	≤ - 35	≤ - 55	-
Массовая доля серы, %	≤ 0,2 (вид 1) ≤ 0,5 (вид 2)	≤ 0,2 (вид 1) ≤ 0,5 (вид 2)	≤ 0,2 (вид 1) ≤ 0,4 (вид 2)	≤ 0,2
Зольность, %	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
Коксуемость, 10% остатка, %	≤ 0,2	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
Температура вспышки в закрытом тигеле, °С	≥ 40	≥ 35	≥ 30	> 55

1 Вт = 1 Дж/с = 1 Н × м/с = 1 (кг × м)/(с² × м/с) = 1 (кг × м²)/с³

1 кВт/кг = 3600 кДж = 859,8 ккал/кг

1 ккал/кг = 0,000278 кВт/кг = 0,2388 ккал/кг

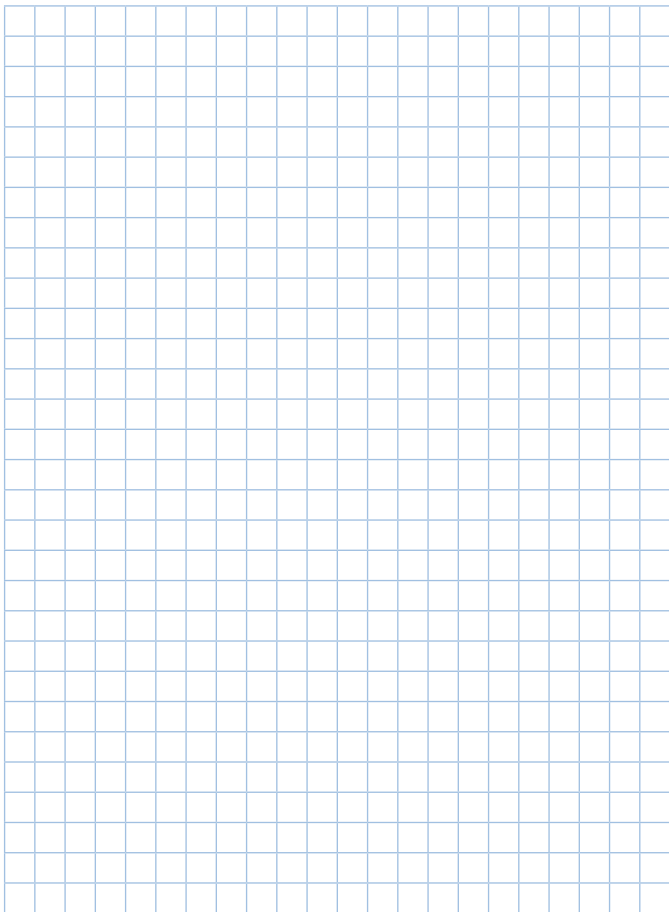
1 Па = 1 Н/м² = 1 (кг × м)/(с² × м²) = 1 кг/(с² × м)

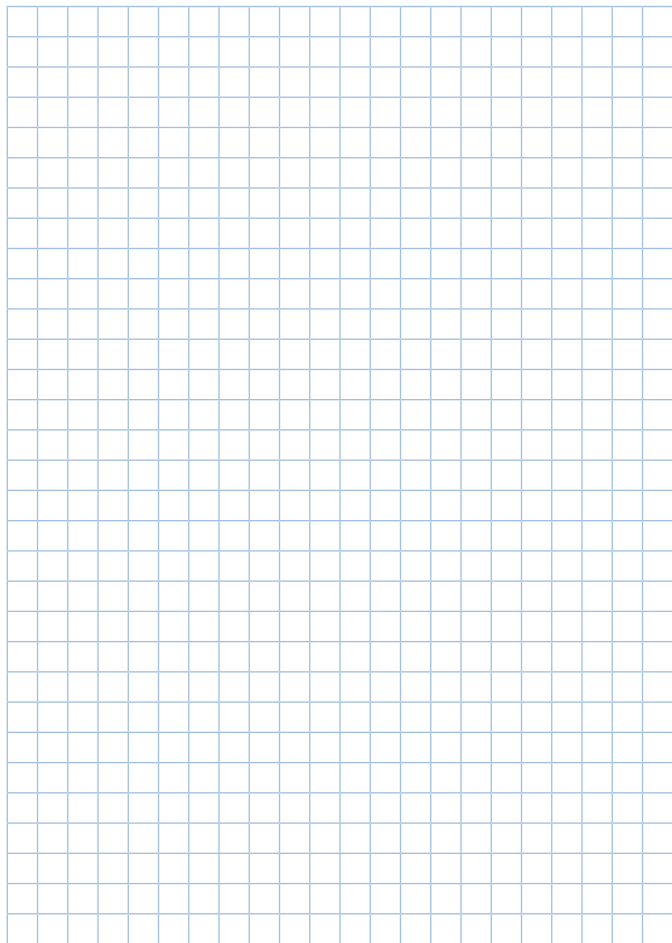
1 Па = 0,01 мбар = 0,10197 мм в.ст = 0,0075 мм.рт.ст. = 0,00000987 атм

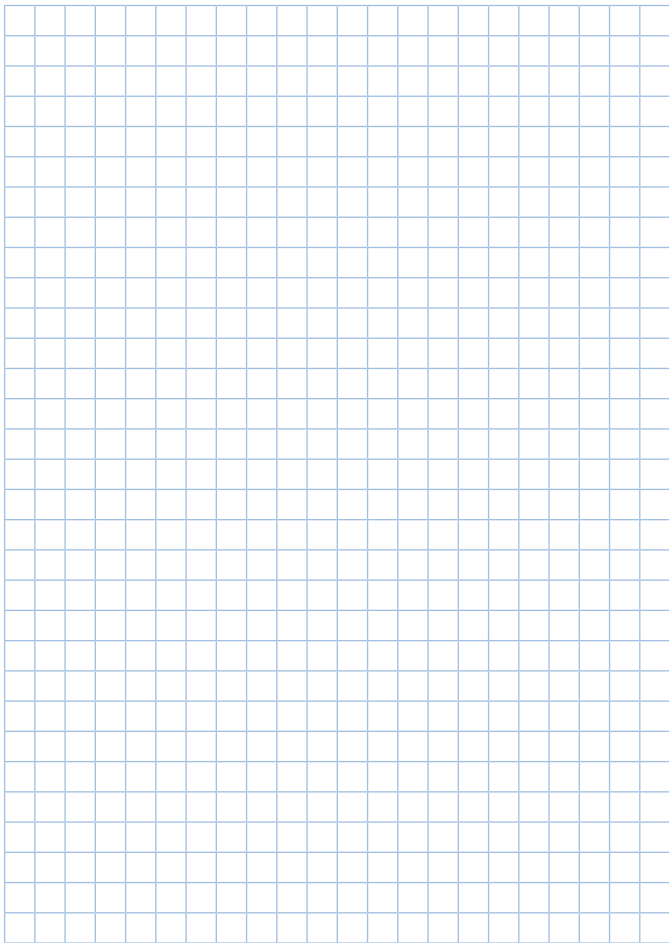
1 мбар = 100 Па = 10,197 мм. в.ст = 0,750 мм.рт.ст = 0,000987 атм

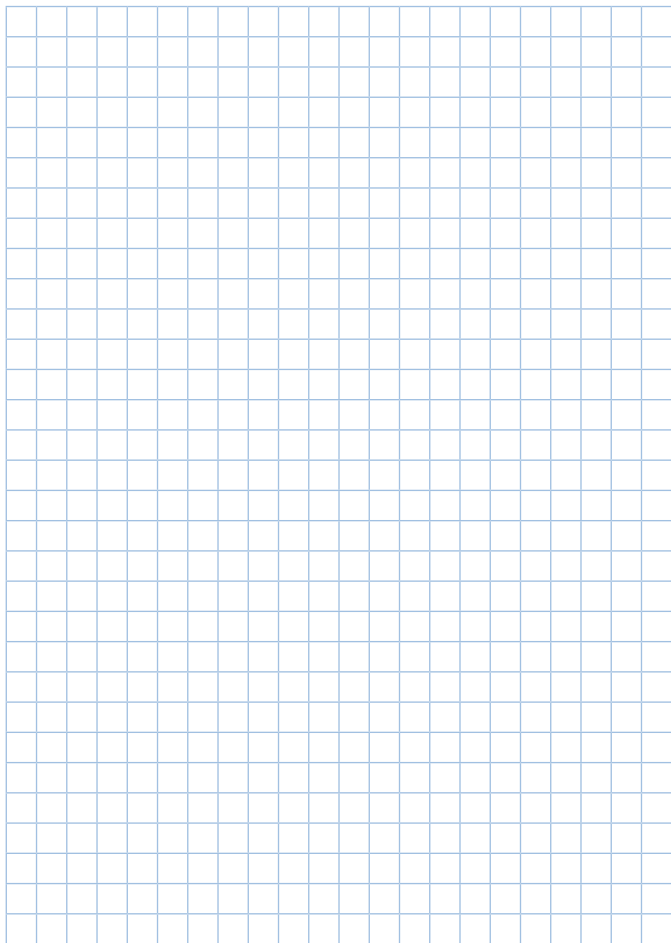
1 мм.в.ст = 9,8067 Па = 0,098 мбар = 0,0736 мм.рт.ст. = 0,0000968 атм

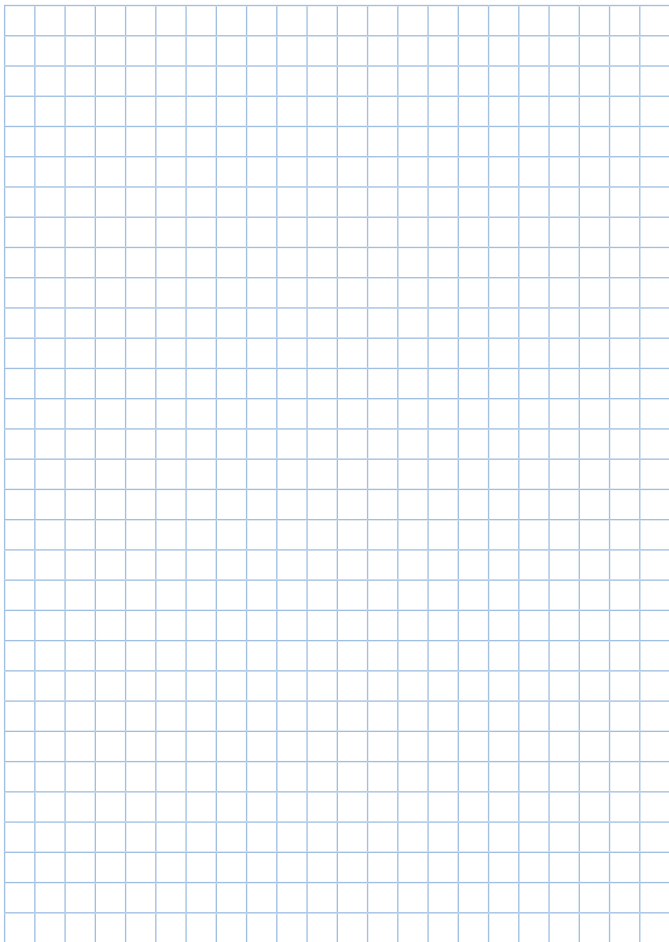
Для заметок

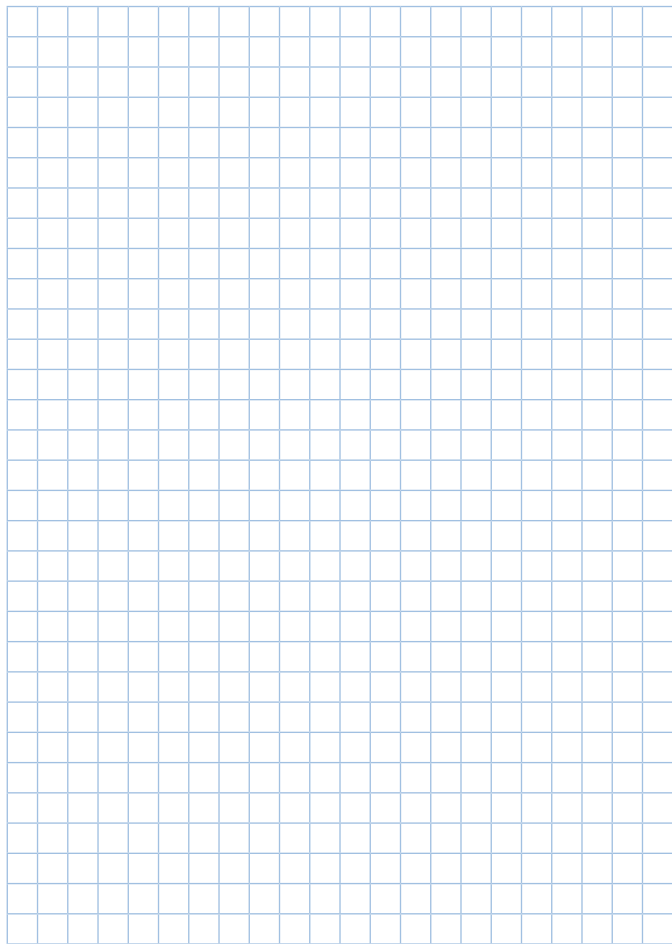


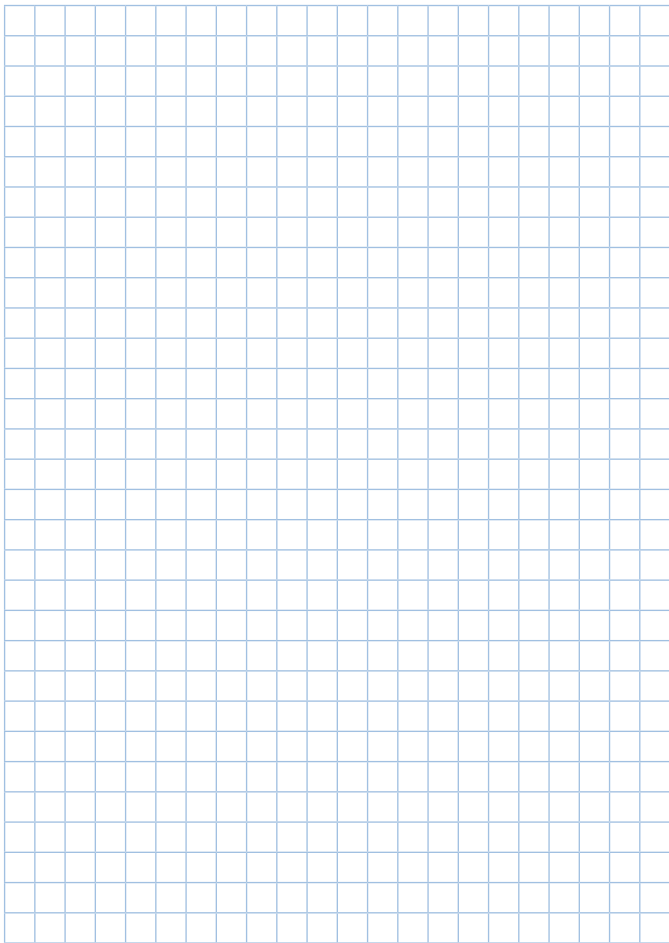












Данная брошюра носит исключительно информационный характер и не является руководством к действию. При проведении монтажных работ и технического обслуживания настоятельно рекомендуется использовать соответствующие инструкции по монтажу и эксплуатации, а также соблюдать требования местного законодательства.

Оставляем за собой право на технические изменения без предварительного уведомления.

Москва, 115201, ул. Котляковская, 3
Тел.: (495) 510 33 10
www.buderus.ru
e-mail: info@buderus.ru

Buderus