

Приложение
R3600SB стандартный вариант

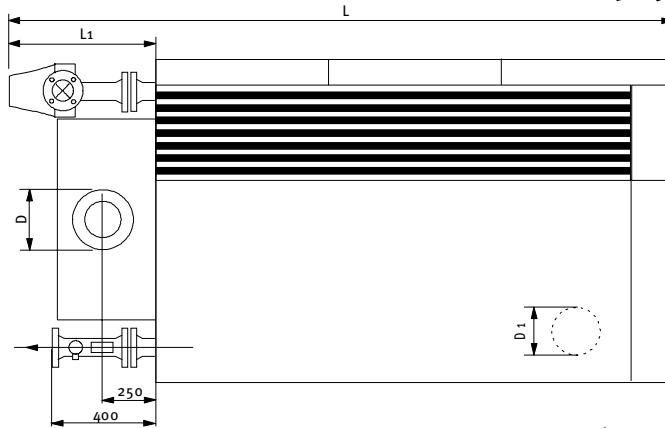
R 3600SB стандартный вариант. Технические характеристики

Тип		3601SB	3602SB	3603SB	3604SB	3605SB	
Ном. мощность	кВт	639	747	846	945	1043	
Ном. Нагрузка Ni	кВт	653	764	865	966	1066	
Мин. Нагрузка Ni	кВт	187	218	247	276	305	
Пилотная горелка	кВт	30	30	30	30	30	
Расход газа	природный газ Н (8,34 кВтч/м ³)	м ³ /ч	78,3	91,6	103,7	115,8	127,8
	пропан (24,65 кВтч/м ³)	м ³ /ч	26,5	31,0	35,1	39,2	43,2
Давление газа на входе	природный газ (мин.)	мбар	17/20	17/20	17/20	17/20	17/20
	природный газ (макс.)	мбар	25	25	25	25	25
	природный газ (макс.) опция	мбар	100	100	100	100	100
Объем воды	дм ³	73	97	104	110	117	
Макс. рабочее давление	бар	6	6	6	6	6	
Подключение дымовой трубы	D	мм	300	350	350	400	400
	Подключение воздуховода D1	мм	250	300	300	355	355
Присоединение газа	G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65PN6	DN65PN6
Присоединение воды	W1		DN65PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6
	W2						
Предохранительный клапан	подключение выпуск стандартная установка	бар	1 ¹ / ₄ "	1 ¹ / ₄ "	1 ¹ / ₂ "	1 ¹ / ₂ "	1 ¹ / ₂ "
			1 ¹ / ₂ "	1 ¹ / ₂ "	2"	2"	2"
			3	3	3	3	3
Электропитание	В	400	400	400	400	400	
Частота	Гц	50	50	50	50	50	
Предохранитель	А	10	10	10	10	10	
Макс. потребляемая мощность	Установки	кВт	0,90	0,90	1,27	1,27	1,27
	Насоса	кВт	1,15	1,15	1,15	1,50	1,50
	Всего	кВт	2,05	2,05	2,42	2,77	2,77
Габариты	высота	мм	1405	1405	1405	1405	1405
	ширина	мм	1330	1330	1330	1330	1330
	длина	мм	2265	2653	2653	2658	2658
Вес, пустой котел, ±5%	кг	890	1040	1150	1280	1410	

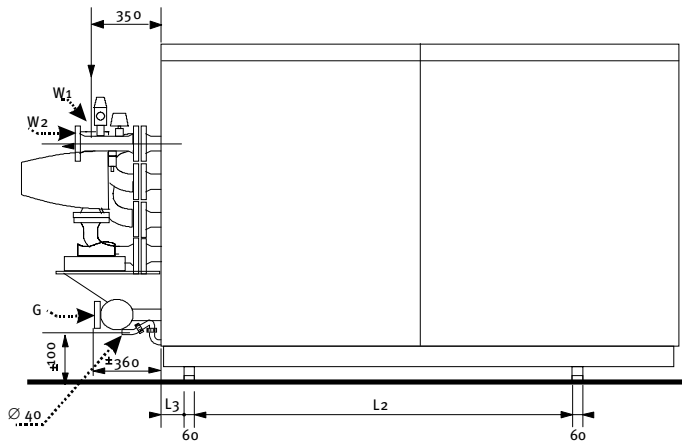
Таблица 19 Технические характеристики R3600SB стандартного исполнения.

Габариты R3600SB стандартного варианта.

Вид сверху



Вид сбоку



Вид сзади

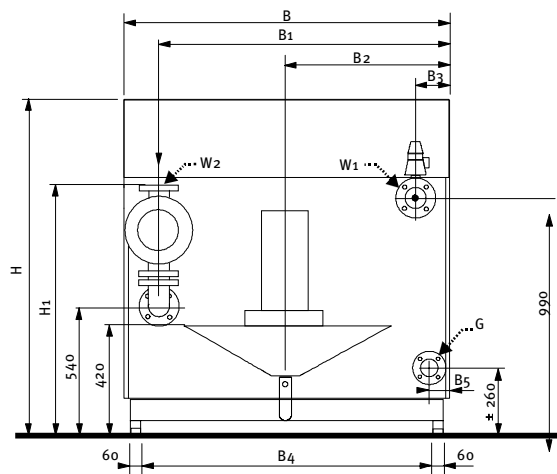


Рис. 34 Габариты R3600SB стандартного варианта.

Тип		R3601SB	R3602SB	R3603SB	R3604SB	R3605SB
B	мм	1330	1330	1330	1330	1330
B1	мм	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	665	565	565	665	665
B3	мм	120	127	77	127	77
B4	мм	1146	946	946	1146	1146
B5	мм	65	115	65	115	65
D		300	350	350	400	400
D1	мм	250	300	300	355	355
G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1405	1405	1405	1405	1405
L	мм	2265	2653	2653	2658	2658
L1	мм	595	610	610	615	615
L2	мм	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	88	88	88	88
W1	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6
W2	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6

Таблица 20 Габариты R3600SB стандартного варианта.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в указанные выше характеристики без предварительного уведомления.

Вследствие производственных допусков возможны небольшие отклонения от указанных выше размеров.

- мощность, измеряемая при: 60-80°C
- расход газа при: 1013 мбар, 15°C, сухой
- характеристика газа: II_{2L3p}
- категория оборудования: B23, C53, C33 C63
- класс защиты: IP20

1 Описание

1.1 Общее описание

Установки Rendamax R3600SB являются безопасными для окружающей среды регулируемые газовыми отопительными котлами. Серия R3600SB состоит из 5 типов котлов мощностью от 639 до 1043 кВт.

Установки выделяют в окружающую среду предельно малые количества NO_x и CO. Котёл соответствует самым строгим европейским требованиям.

В серии R3600SB зий теплообменник подключён последовательно к гладким трубопроводам из нержавеющей стали и помещён непосредственно под зым теплообменником. Протекание водяного потока происходит за счёт насоса котла. зий теплообменник подключён последовательно к котлу, и через него проходит весь поток воды.

2 Монтаж

2.1 Подключение

2.1.1 Электрические соединения

Электротехнические данные R3600SB стандартного исполнения.

Тип	Вентилятор устройства управления и защиты		Насос		Общая потребл мощность (макс.) кВт
	Питание* 1N~	Мощность (макс.)	Питание** 3N~	Мощность *** (макс.)	
	В	кВт	В	кВт	
R3601SB	230	0,90	400	1,15	2,05
R3602SB	230	0,90	400	1,15	2,05
R3603SB	230	1,27	400	1,15	2,42
R3604SB	230	1,27	400	1,50	2,77
R3605SB	230	1,27	400	1,50	2,77

Таблица 21 Электротехнические данные R3600SB стандартного исполнения.

- * Допустимые отклонения напряжения: 230 В + 10%/-15%
допустимое отклонение частоты: 50 Гц ±5%.
- ** Допустимые отклонения напряжения: 400 В + 10%/-15%.
- *** Установленная мощность насоса соответствует максимальной (з) потребляемой мощности при скорости вращения насоса. Для определения оптимальной рабочей точки относительно кпд и потребляемой мощности насоса могут использоваться кривые насоса.

2.1.2 Подключение воды

Мощность и рабочий напор насоса достаточны для преодоления сопротивления горелки, 1го, 2го и 3го теплообменника.

Насос котла не является насосом системы.

2.1.3 Слив конденсата

Убедитесь, что расстояние между точкой слива конденсата сифона котла и канализационной трубой было не менее 5 мм. При таком расстоянии обеспечивается требуемое открытое соединение и упрощается последующее техническое обслуживание и осмотр.

2.2 Гидравлическая система

2.2.1 Общие сведения

Хотя мы не ставим перед собой задачу предоставить полное руководство, охватывающее наиболее распространенные гидравлические системы, мы даем более обширные сведения, чем обычно предоставляются в инструкциях на котлы центрального отопления.

2.2.2 Поток воды

В таблице 22 приведены требуемые соотношения между тремя параметрами: Q (скорость потока воды), P (давление) и t (температура) при максимальной производительности. Из-за большой скорости потока воды установка слабо чувствительна к жесткости воды. Жесткость воды не должна превышать 14% dH при температуре подаваемой воды 80 °C.

2.2.2.1 Скорость потока и сопротивление

Тип	ΔТ 20К		Данные насоса				
	Номин. скорость потока	Сопротивление котла	Тип насоса Grundfos	Скорость насоса	Напор при Qном	Располагаемый напор	Макс.* потребляемая мощность
	м ³ /час	кПа	UPS		кПа	кПа	В
R3601SB	27,6	56	65-120F	3	78	22	1150
R3602SB	32,2	38	65-120F	3	67	29	1150
R3603SB	36,5	45	65-120F	3	57	12	1150
R3604SB	40,8	53	80-120F	3	71	18	1150
R3605SB	45,0	60	LM80 160/162	3	74	14	1150

Таблица 22

Скорость потока воды и данные насоса R3600SB стандартного исполнения.

*

Максимальная потребляемая мощность насоса приведена для скорости насоса (3). Для определения оптимальной рабочей точки относительно КПД и максимальной потребляемой мощности насоса могут использоваться кривые характеристик насоса.

Во всех типах установки скорость насоса должна быть установлена на 3 (за искл. R6005SB).

В установке используется стандартное управление насосом. При подаче разрешения работы котла насос включается. После исчезновения разрешающего сигнала насос продолжает работать несколько минут. Это время работы регулируется. Стандартное время составляет 2 минуты.

2.2.2.2 Характеристики насоса

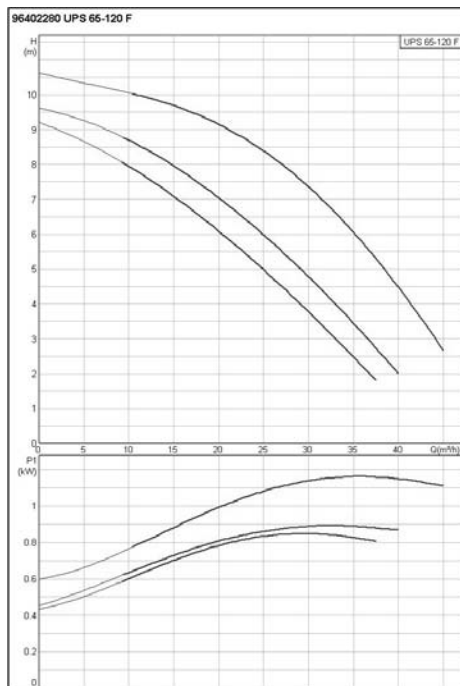


Рис. 35 Характеристика насоса UPS 65-120F

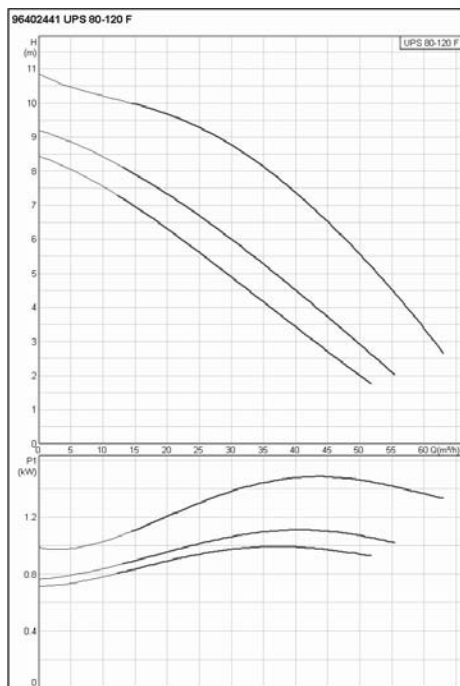


Рис. 36 Характеристика насоса UPS 80-120F

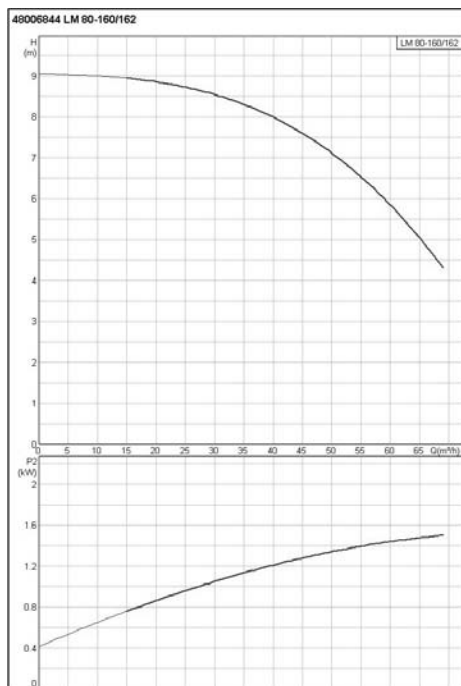


Рис. 37 Характеристика насоса LM 80 160/162

Тип	Скорость насоса	Р макс Вт	Рмин Вт	I А 3x 400	Cos φ
UPS 65 – 120F	1	850	440	1,35	0,91
R3601SB-R3602SB	2	900	460	1,45	0,90
R3603SB	3	1150	600	2,15	0,77
UPS 80 – 120F	1	1000	710	1,65	0,87
R3604SB	2	1100	760	1,80	0,88
	3	1500	960	2,75	0,79
LM 80 160-162	-	1500	-	4,05	0,79-0,70
R3605SB					

Таблица 23 Электрические данные насосов

Приложение
R3600SB байпас

Технические характеристики R3600SB байпас

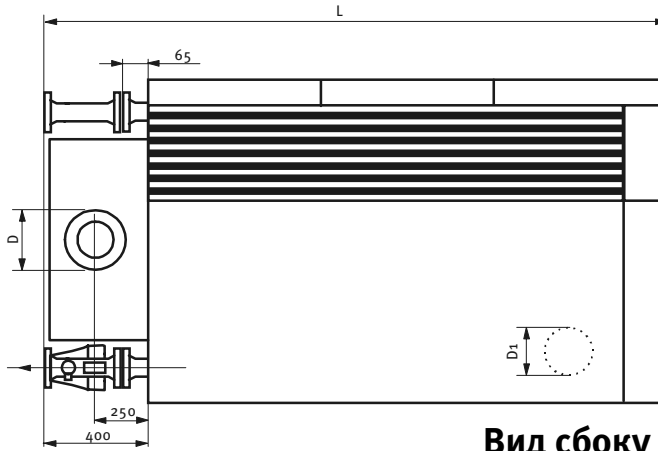
Тип		3601SB	3602SB	3603SB	3604SB	3605SB	
Ном. мощность	кВт	639	747	846	945	1043	
Ном. Нагрузка N_i	кВт	653	764	865	966	1066	
Мин. Нагрузка N_i	кВт	187	218	247	276	305	
Пилотная горелка	кВт	30	30	30	30	30	
Расход газа	природный газ Н (8,34 кВтч/м ³)	м ³ /ч	78,3	91,6	103,7	115,8	127,8
	пропан (24,65 кВтч/м ³)	м ³ /ч	26,5	31,0	35,1	39,2	43,2
Давление газа на входе	природный газ (мин.)	мбар	20	20	20	20	20
	природный газ (макс.)	мбар	25	25	25	25	25
	природный газ (макс.) опция	мбар	100	100	100	100	100
Объем воды	дм ³	80	104	111	117	124	
Макс. рабочее давление	бар	6	6	6	6	6	
Подключение дымовой трубы D	мм	300	350	350	400	400	
Подключение воздуховода D1	мм	250	300	300	355	355	
Присоединение газа G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65PN6	DN65PN6	
Присоединение воды W1 W2		DN65PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	
Предохранительный клапан	присоединение	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	
	выпуск	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	
	стандартная установка	бар	3	3	3	3	3
Электропитание	В	400 3N~	400 3N~	400 3N~	400 3N~	400 3N~	
Частота	Гц	50	50	50	50	50	
Предохранитель	А	10	10	10	10	10	
Макс. потребляемая мощность	Установки	кВт	0,90	0,90	1,27	1,27	1,27
	Насос байпаса	кВт	0,16	0,16	0,22	0,22	0,22
	Всего	кВт	1,06	1,06	1,49	1,49	1,49
Габариты	высота	мм	1405	1405	1405	1405	1405
	ширина	мм	1330	1330	1330	1330	1330
	длина	мм	2070	2443	2443	2443	2443
Вес, пустой котел, ±5 %	кг	890	1040	1150	1280	1410	

Таблица 24

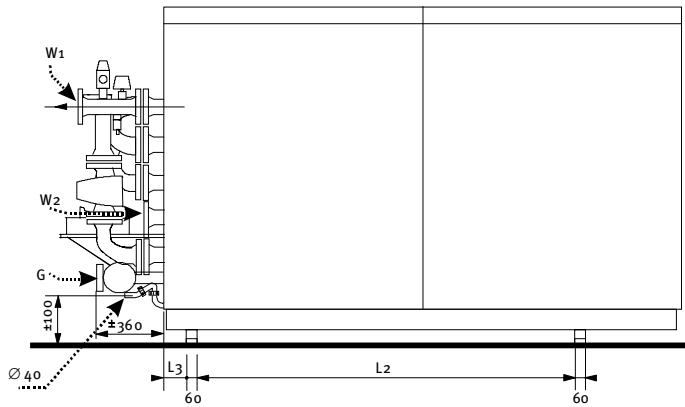
Технические характеристики R3600SB байпас

Габариты R3600SB трубопровода

Вид сверху



Вид сбоку



Вид сзади

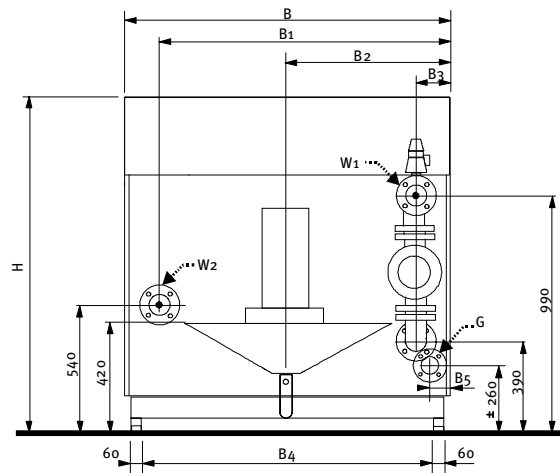


Рис. 38 Габариты R3600SB байпас

Тип		R3601SB	R3602SB	R3603SB	R3604SB	R3605SB
B	мм	1330	1330	1330	1330	1330
B1	мм	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	665	565	565	665	665
B3	мм	120	127	77	127	77
B4	мм	1146	946	946	1146	1146
B5	мм	65	115	65	115	65
D	мм	300	350	350	400	400
D1	мм	250	300	300	355	355
G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1405	1405	1405	1405	1405
L	мм	2265	2653	2653	2658	2658
L1	мм	595	610	610	615	615
L2	мм	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	88	88	88	88
W1	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6
W2	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6

Таблица 25 Габариты R3600SB байпас

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в указанные выше характеристики без предварительного уведомления.

Вследствие производственных допусков возможны небольшие отклонения от указанных выше размеров.

- мощность, измеряемая при: 60-80°C
- расход газа при: 1013 мбар, 15°C, сухой
- характеристика газа: Π_{213p}
- категория оборудования: B23, C53, C33 C63
- класс защиты: IP20

1 Описание

1.1 Общее описание

Байпас заботится о том, чтобы в случае снижения объёма потока воды через котёл (высокое ΔT), поступающая вода перегонялась через второй теплообменник котла, чтобы был гарантирован необходимый минимальный поток в тёплой части котла.

Насос, который помещён в провод байпаса, устроен так, что осуществление необходимого рабочего напора горелки, первого и второго теплообменника, он может комбинировать с необходимой мощностью. Холодная линия воды протекает всегда через конденсор без смешивания с горячей водой, осуществляя минимальный проток, благодаря чему, использование КПД остаётся всегда высоким.

При высоком объёме потока воды через котёл (низкое ΔT), насос сократит мощность своего действия, т.к. будет поступать необходимый минимальный поток воды.

При низком объёме потока воды через котёл (высокое ΔT), насос увеличит мощность своей работы, чтобы было гарантирован минимальный необходимый объём потока воды через котёл.

Котёл с байпасом не имеет рабочий напор. Давление должно поставляться всегда от системы.

2 Монтаж

2.1 Подключение

2.1.1 Электрические соединения

Электротехнические данные R3600SB байпас.

Тип	Вентилятор устройства управления и защиты		Насос байпаса		Общая потребляемая мощность (макс.)
	Питание*	Мощность (макс.)	Питание**	Мощность *** (макс.)	
	1N~ В	кВт	3N~ В	кВт	
R3601SB	230	0,90	400	1,16	1,06
R3602SB	230	0,90	400	1,16	1,06
R3603SB	230	1,27	400	1,22	1,49
R3604SB	230	1,27	400	1,22	1,49
R3605SB	230	1,27	400	1,22	1,49

Таблица 21

Электротехнические данные R3600SB Насос байпас.

* Допустимые отклонения напряжения: 230 В + 10%/-15% допустимое отклонение частоты: 50 Гц \pm 5%.

** Допустимые отклонения напряжения: 400 В + 10%/-15%.

*** Установленная мощность насоса соответствует максимальной (з) потребляемой мощности при скорости вращения насоса. Для определения оптимальной рабочей точки относительно кпд и потребляемой мощности насоса могут использоваться кривые насоса.

2.1.2 Подключение воды

Мощность и рабочий напор насоса достаточны для преодоления сопротивления горелки, 1го, 2го и 3го теплообменника.

Насос байпаса не является насосом системы.

2.1.3 Слив конденсата

Убедитесь, что расстояние между точкой слива конденсата сифона котла и канализационной трубой было не менее 5 мм. При таком расстоянии обеспечивается требуемое открытое соединение и упрощается последующее техническое обслуживание и осмотр.

2.2 Гидравлическая система

2.2.1 Общие сведения

Хотя мы не ставим перед собой задачу предоставить полное руководство, охватывающее наиболее распространенные гидравлические системы, мы даем более обширные сведения, чем обычно предоставляются в инструкциях на котлы центрального отопления.

2.2.2 Поток воды

В таблице 27 приведены требуемые соотношения между тремя параметрами: Q (скорость потока воды), P (давление) и t (температура) при максимальной производительности. Из-за большой скорости потока воды установка слабо чувствительна к жесткости воды. Жесткость воды не должна превышать 14% dH при температуре подаваемой воды 80°C.

2.2.2.1 Скорость потока и сопротивление

Тип	ΔT 20K		Данные насоса трубопровода		
	Номин. скорость потока	Сопротивление котла	Тип насоса Grundfos	Скорость насоса	Максимальная Потребляемая мощность
	м ³ /час	кПа	UPS		В
R3601SB	27,6	56	50-30F	3	160
R3602SB	32,2	38	50-30F	3	160
R3603SB	36,5	45	65-30F	3	215
R3604SB	40,8	53	65-30F	3	215
R3605SB	45,0	60	65-30F	3	215

Таблица 27

Скорость потока воды и данные насоса R3600SB с трубопроводом

*

Максимальная потребляемая мощность насоса приведена для скорости насоса (3). Для определения оптимальной рабочей точки относительно КПД и максимальной потребляемой мощности насоса могут использоваться кривые характеристик насоса.

Во всех типах установки скорость насоса должна быть установлена на 3 (за искл. R6005SB).

В установке используется стандартное управление насосом. При подаче разрешения работы котла насос включается. После исчезновения разрешающего сигнала насос продолжает работать несколько минут. Это время работы регулируется. Стандартное время составляет 2 минуты.

2.2.2.2 Характеристики насоса

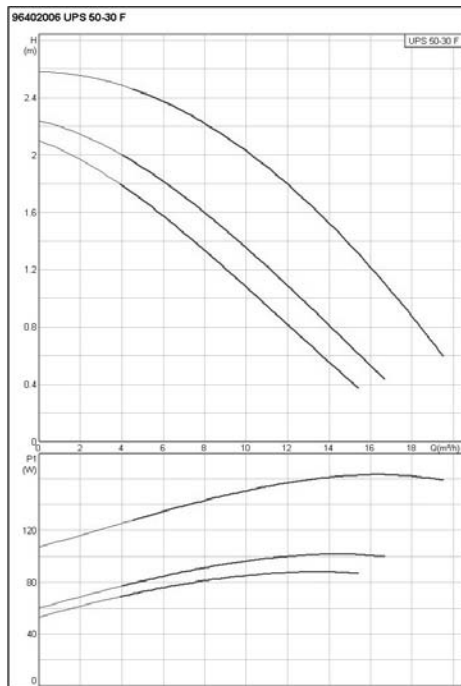


Рис. 39 Характеристика насоса UPS 50 – 30F

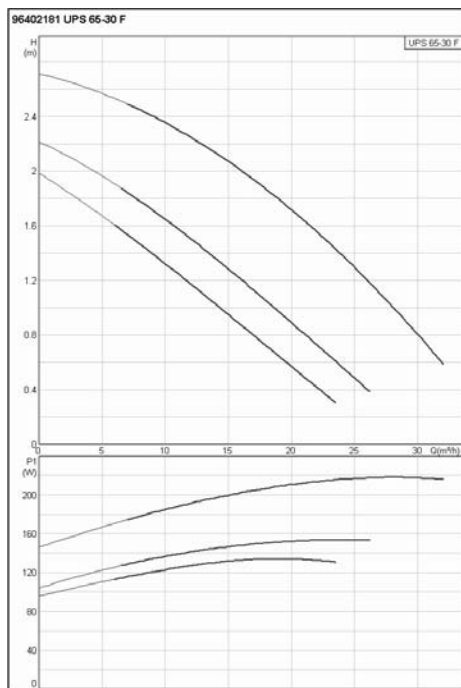


Рис. 40 Характеристика насоса UPS 65-30F

Тип	Скорость насоса	Р макс В	Рмин В	І А 3 x 400	Cos φ
UPS 50 - 30F R3601SB-R3602SB	1	90	55	0,21	0,62
	2	100	60	0,22	0,66
	3	160	105	0,52	0,44
UPS 65 - 30F R3603SB- R3604SB R3605SB	1	135	95	0,24	0,81
	2	155	105	0,28	0,80
	3	215	145	0,52	0,60

Таблица 28

Электрические данные насосов R3600SB байпас

Приложение
R3600SB *разделительная система*

R 3600SB разделительная система. Технические характеристики

Тип		3601SB	3602SB	3603SB	3604SB	3605SB	
Ном. мощность	кВт	639	747	846	945	1043	
Ном. Нагрузка H_i	кВт	653	764	865	966	1066	
Мин. Нагрузка H_i	кВт	187	218	247	276	305	
Пилотная горелка	кВт	30	30	30	30	30	
Расход газа	природный газ Н (8,34 кВтч/м ³)	м ³ /ч	78,3	91,6	103,7	115,8	127,8
	пропан (24,65 кВтч/м ³)	м ³ /ч	26,5	31,0	35,1	39,2	43,2
Давление газа на входе	природный газ (мин.)	мбар	20	20	20	20	20
	природный газ (макс.)	мбар	25	25	25	25	25
	природный газ (макс.) опция	мбар	100	100	100	100	100
Объем воды	дм ³	78	102	109	115	122	
Макс. рабочее давление	бар	6	6	6	6	6	
Подключение дымовой трубы D	мм	300	350	350	400	400	
Подключение воздуховода D1	мм	250	300	300	355	355	
Присоединение газа G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65PN6	DN65PN6	
Присоединение воды W1		DN65PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	
	W2	DN65PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	
Разделяющая система W3		DN65PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	DN80PN6	
Предохранительный клапан	подключение		1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	
	выпуск		1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	
	стандартная установка	бар	3	3	3	3	
Электропитание	В	400	400	400	400	400	
Частота	Гц	50	50	50	50	50	
Предохранитель	А	10	10	10	10	10	
Макс. потребляемая мощность	Установки	кВт	0,90	0,90	1,27	1,27	1,27
	Всего	кВт	0,90	0,90	1,27	1,27	1,27
Габариты	высота	мм	1405	1405	1405	1405	1405
	ширина	мм	1330	1130	1130	1130	1130
	длина	мм	2070	2443	2443	2443	2443
Вес, пустой котел, ±5%	кг	890	1040	1150	1280	1410	

Таблица 29

Технические характеристики R3600SB с разделительной системой.

Габариты R3600SB разделительная система

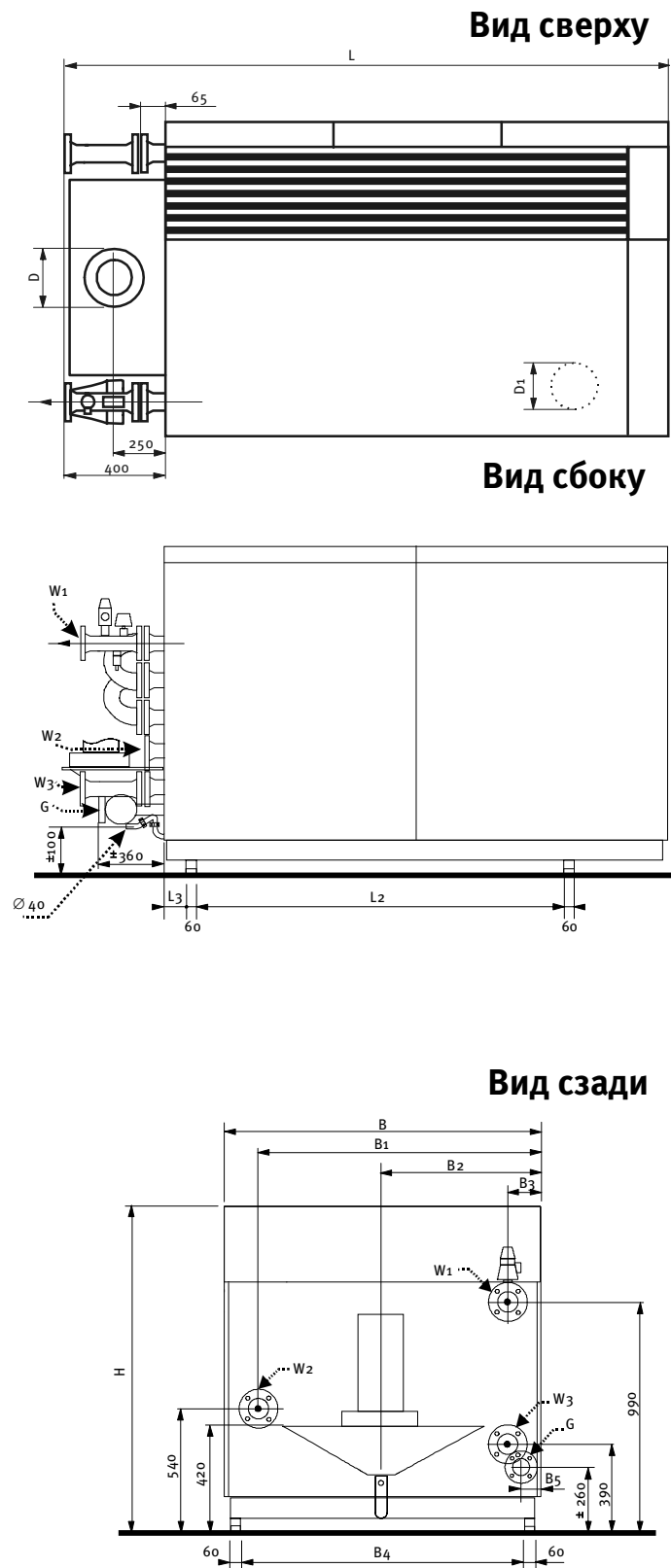


Рис. 34 Габариты R3600SB с разделительной системой.

Тип		R3601SB	R3602SB	R3603SB	R3604SB	R3605SB
B	мм	1330	1330	1330	1330	1330
B1	мм	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	665	565	565	665	665
B3	мм	120	127	77	127	77
B4	мм	1146	946	946	1146	1146
B5	мм	65	115	65	115	65
D	мм	300	350	350	400	400
D1	мм	250	300	300	355	355
G		Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1405	1405	1405	1405	1405
L	мм	2070	2443	2443	2443	2443
L2	мм	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	88	88	88	88
W1	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6
W2	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6
W3	мм	DN65 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6	DN80 PN6

Таблица 30 Габариты R3600SB с разделительной системой.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в указанные выше характеристики без предварительного уведомления.

Вследствие производственных допусков возможны небольшие отклонения от указанных выше размеров.

- мощность, измеряемая при: 60-80°C
- расход газа при: 1013 мбар, 15°C, сухой
- характеристика газа: II_{2L3p}
- категория оборудования: B23, C53, C33 C63
- класс защиты: IP20

1 Описание

1.1 Общее описание

Разделяющая система, как говорит уже её название, представляет собой разделённую систему, благодаря которой становится возможным использование как горячей так и холодной линии.

Разделяющая система была создана в связи с высоким спросом на котлы, которые бы имели как горячую так и холодную линии. Линия с горячей водой подключается непосредственно позади конденсора. Таким образом, поступающая, относительно горячая вода, течёт непосредственно на 2ой теплообменник.

Холодная линия воды проходит в первую очередь через конденсор, где не происходит смешения с горячей линией, благодаря чему КПД получается очень высоким. Поэтому разделяющая система может питаться от двух различных систем: к примеру, от центральной обогревательной системы и системы обогрева пола.

W₂ = подключение холодной линии

W₃ = подключение горячей линии

2 Монтаж

2.1 Подключение

2.1.1 Электрические соединения

Электротехнические данные R3600SB с разделительной системой .

Тип	Вентилятор устройства управления и защиты		Общая потребляемая мощность (макс.) кВт
	Питание* 1N~	Мощность (макс.)	
	В	кВт	
R3601SB	230	0,90	0,90
R3602SB	230	0,90	0,90
R3603SB	230	1,27	1,27
R3604SB	230	1,27	1,27
R3605SB	230	1,27	1,27

Таблица 31

Электротехнические данные R3600SB с разделительной системой.

Допустимые отклонения напряжения: 230 В + 10%/-15%

2.2 Гидравлическая система

2.2.1 Общие сведения

Хотя мы не ставим перед собой задачу предоставить полное руководство, охватывающее наиболее распространенные гидравлические системы, мы даем более обширные сведения, чем обычно предоставляются в инструкциях на котлы центрального отопления.

2.2.2 Поток воды

В таблице 32 приведены требуемые соотношения между тремя параметрами: Q (скорость потока воды), P (давление) и t (температура) при максимальной производительности. Из-за большой скорости потока воды установка слабо чувствительна к жесткости воды. Жесткость воды не должна превышать 14% dH при температуре подаваемой воды 80°C.

2.2.2.1 Скорость потока и сопротивление

Тип	ΔT 20 К	Сопротивления котла	
	Номинальная скорость потока (контур в целом)	сопротивление котла (горячий контур)	сопротивление котла холодный контур
	час	кПа	кПа
R3601SB	27,6	44	56
R3602SB	32,2	30	38
R3603SB	36,5	35	45
R3604SB	40,8	41	53
R3605SB	45,0	47	60

Таб. 32 Скорость потока воды и сопротивление котла R3600SB с разделяющей системой.

Котёл поставляется без насоса(ов), необходимый поток воды должен осуществляться за счёт насосов системы.