



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ  
УСТАНОВКИ



# СОДЕРЖАНИЕ

## Компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла



KOMFORT Ultra EC S2 300 6



KOMFORT Ultra EC L2 300 10



KOMFORT Ultra S 250 14



KOMFORT Ultra L 250 18



KOMFORT Ultra D 105 22

## Вентиляционные установки с рекуперацией тепла в EPP корпусе



KOMFORT EC S5(B) 270 26



KOMFORT EC D5(B) 180 32

## Вентиляционные установки с рекуперацией тепла



KOMFORT EC S(B) 38

## Вентиляционные установки с рекуперацией тепла



KOMFORT EC DB 50



KOMFORT ERV EC DB 56



KOMFORT ERV D S20 60



KOMFORT ERV D S3/S4 64



KOMFORT EC DBE 68



KOMFORT EC DBW 76



KOMFORT EC LB(E) 86



KOMFORT L 96



KOMFORT LE 100



KOMFORT LW 108

**Вентиляционные установки с роторным рекуператором**

	KOMFORT Roto EC S(E)	116
	KOMFORT Roto EC S6(E)K 200	126
	KOMFORT Roto EC L(E)HP	132
	KOMFORT Roto EC LE/LW	144
	KOMFORT Roto EC D S21	154

**Приточные вентиляционные установки**

	BLAUBOX E PRO	162
	BLAUBOX ME PRO	168
	BLAUBOX MW PRO	174
	BLAUBOX DE PRO	182

**Приточные вентиляционные установки**

	BLAUBOX DW PRO	186
--	----------------	-----

**Кухонные вытяжки**

	DAH 251-13	192
--	------------	-----

**Модуль для подключения Modbus**

	PCOS004850	193
---	------------	-----

**Нагреватели**

	EVH	194
	ENH	196
	WKH	198

**Охладители**

	KWK	204
	KFK	212

**Шумоглушители**

	SD	220
	SDF	222
	SD	224

**Заслонки и обратные клапаны**

	VK	226
	VKA	227
	VRV	228
	VRVS	229
	VK	230
	AVK	231

**Заслонки и обратные клапаны**

	SL	232
	VRVS	234

**Гибкие виброгасящие вставки**

	EVA	235
	EVAF	236
	EVA	237

**Хомуты**

	KZ	238
	KZH	239

**Регуляторы скорости**

	SGR-3/1	240
--	---------	-----

**Регуляторы скорости**


SGS E1 / SGS E2.5 241



CDP-2/5 (3/5) 242



CDT E1.8 243



CDT E/0-10 244



CDTE E1.8 245



CDTE E/0-10 246



CDT1 E 247

**Панели управления**


S22 / S22 Wi-Fi 248



S25 249

**Датчики**


DPWQ30600 250



DPWC11200 252



DPWQ40200 254



CD-1 / CD-2 256



HR-S 257



FS2 258

**Электроприводы**


BELIMO CM230 / CM24 260



BELIMO TF230 / TF24 261



BELIMO LF230 / LF24 262

**Отвод конденсата**

CP-2

264



SFK 20x32

265

**Смесительные узлы**

WMG

266

# KOMFORT ULTRA EC S2 300

Компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 300 м³/ч  
83 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 79 %



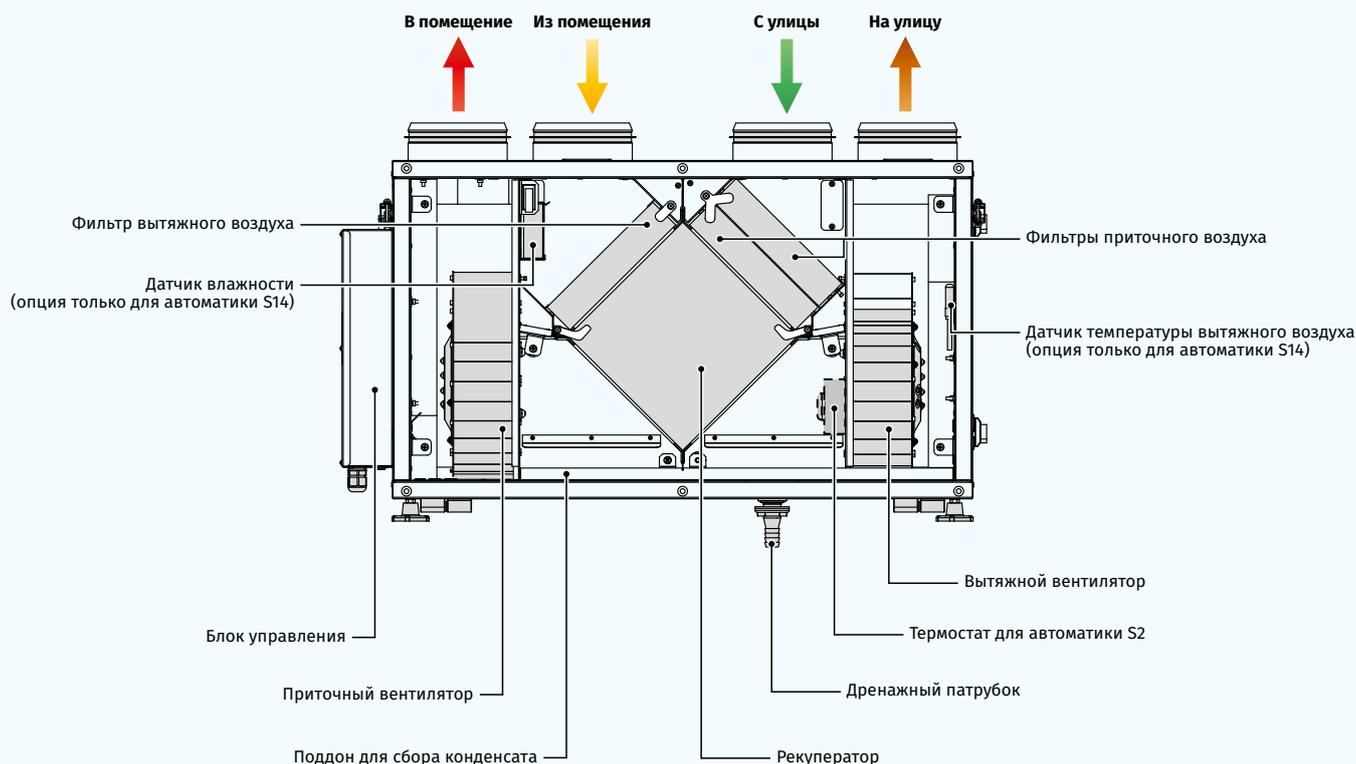
## Конструкция

- Корпус установки **KOMFORT Ultra EC S2 300 ... white** изготавливается из трехслойных панелей из металла, окрашенного в белый цвет, с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Патрубки из корпуса выведены вертикально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



### Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT Ultra EC S2 300-H ... white** применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT Ultra EC S2 300-E ... white** применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



### Управление и автоматика

- Установка **KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S2 white** оборудована регулятором скорости CDT E/0-10, который входит в комплект поставки.
- Установка **KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S14 white** оснащена встроенной системой автоматики и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.



#### Функции панели управления S14:

- Включение/выключение установки;
- Выбор минимальной, средней или максимальной скорости;
- Включение режима летнего проветривания: приточный вентилятор останавливается, а вытяжной вентилятор продолжает работать, при этом рекуперация не происходит;
- Индикация аварий;
- Оповещение о необходимости технического обслуживания фильтров.

Установка **KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S14 white** снабжена разъемом USB (Type B) и может подключаться к ПК для настройки расширенных параметров в специальном программном обеспечении:

- Настройка скоростей вращения вентиляторов в пределах от 0 до 100 %. Каждая скорость настраивается для приточного и вытяжного вентилятора отдельно;
- Настройка работы установки по канальному датчику влажности FS2 (приобретается отдельно);
- Настройка работы установки по внешнему реле (приобретается отдельно);
- Настройка температуры срабатывания защиты рекуператора от обмерзания;
- Контроль и настройка таймера оповещения о необходимости технического обслуживания фильтров;
- Контроль состояния внешнего реле и уровня влажности;
- Обновление ПО.

### Монтаж

- Установку можно крепить к стене или монтировать на полу с помощью монтажных кронштейнов. Установка **KOMFORT Ultra EC S2 300-E ... white** подходит также для потолочного монтажа.
- Положение установки **KOMFORT Ultra EC S2 300-H ... white** должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата.
- При монтаже необходимо обеспечить доступ к сервисной панели для замены фильтров и обслуживания.
- Универсальный корпус обеспечивает как левосторонний, так и правосторонний монтаж. Для этого необходимо поменять местами сервисную и заднюю панели.

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Фильтрация воздуха

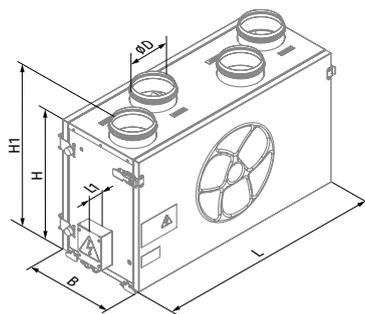
- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F8.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Условное обозначение

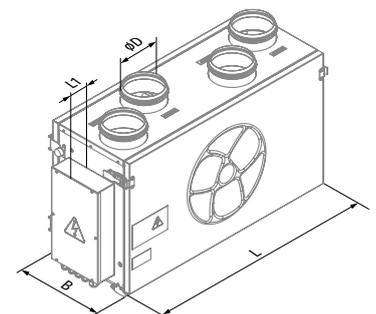
Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Изоляция	Номинальная производительность, м³/ч	Тип рекуператора	Управление	Корпус
KOMFORT	<b>Ultra:</b> компактная установка	<b>EC:</b> электронно-коммутируемый двигатель	<b>S:</b> вертикальное направление патрубков	<b>2:</b> изоляция 20 мм	<b>300</b>	— <b>H:</b> рекуперация тепла <b>E:</b> рекуперация тепла и влаги	<b>S2:</b> регулятор скорости CDT E/0-10 <b>S14:</b> сенсорная панель с LED-индикацией	<b>white:</b> окрашенная в белый цвет сталь

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H1	L	L1
KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S2 white	125	300	443	490	713	43
KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S14 white	125	300	443	490	713	63



KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S2 white



KOMFORT Ultra EC S2 300-H(E) S14 white

## Технические характеристики

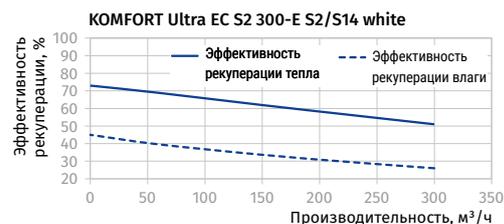
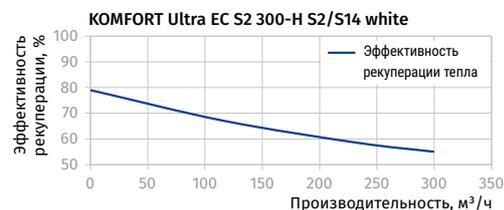
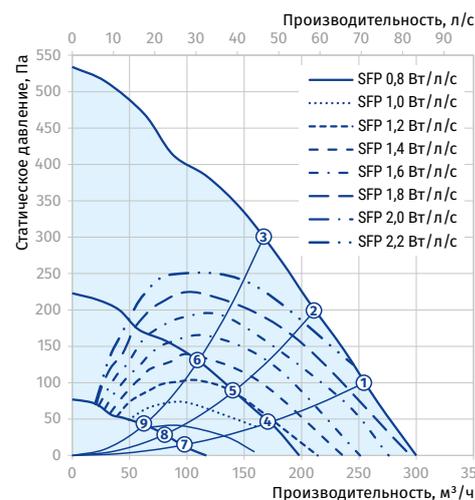
Параметры	KOMFORT Ultra EC S2 300-H S2 white	KOMFORT Ultra EC S2 300-H S14 white
	KOMFORT Ultra EC S2 300-E S2 white	KOMFORT Ultra EC S2 300-E S14 white
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	165	165
Потребляемый ток, А	1,3	1,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	300 (83)	300 (83)
Частота вращения, мин⁻¹	2050	2050
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	33	33
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4, F8	G4, F8
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	32	28
Эффективность рекуперации тепла, %*	55-79	51-73
Эффективность рекуперации влаги, %	—	26-45
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности для S2	B	C
Класс энергоэффективности для S14	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	56	48	43	53	44	44	40	26	24		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	71	53	53	68	65	60	59	52	51		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	57	43	51	52	45	37	26	21			
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	72	53	60	66	61	62	55	48			
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	53	33	44	47	50	44	38	29	24	33	43

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	150	33 (43)
2	138	33 (43)
3	121	32 (42)
4	52	31 (41)
5	48	28 (38)
6	41	27 (37)
7	17	27 (37)
8	16	23 (33)
9	14	23 (33)



## Аксессуары

		KOMFORT Ultra EC S2 300-H S2 white KOMFORT Ultra EC S2 300-E S2 white	KOMFORT Ultra EC S2 300-H S14 white KOMFORT Ultra EC S2 300-E S14 white
Панельный фильтр G4		FP 240x184x40 G4	FP 240x184x40 G4
Панельный фильтр F8		FP 240x184x40 F8	FP 240x184x40 F8
Датчик влажности		-	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		-	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		-	CD-2
Датчик влажности		-	HR-S
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		-	VKA 125
Электропривод		-	LF230
Летняя вставка		SB C4 200/240	SB C4 200/240

# KOMFORT ULTRA EC L2 300

Компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 300 м³/ч  
83 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 79 %

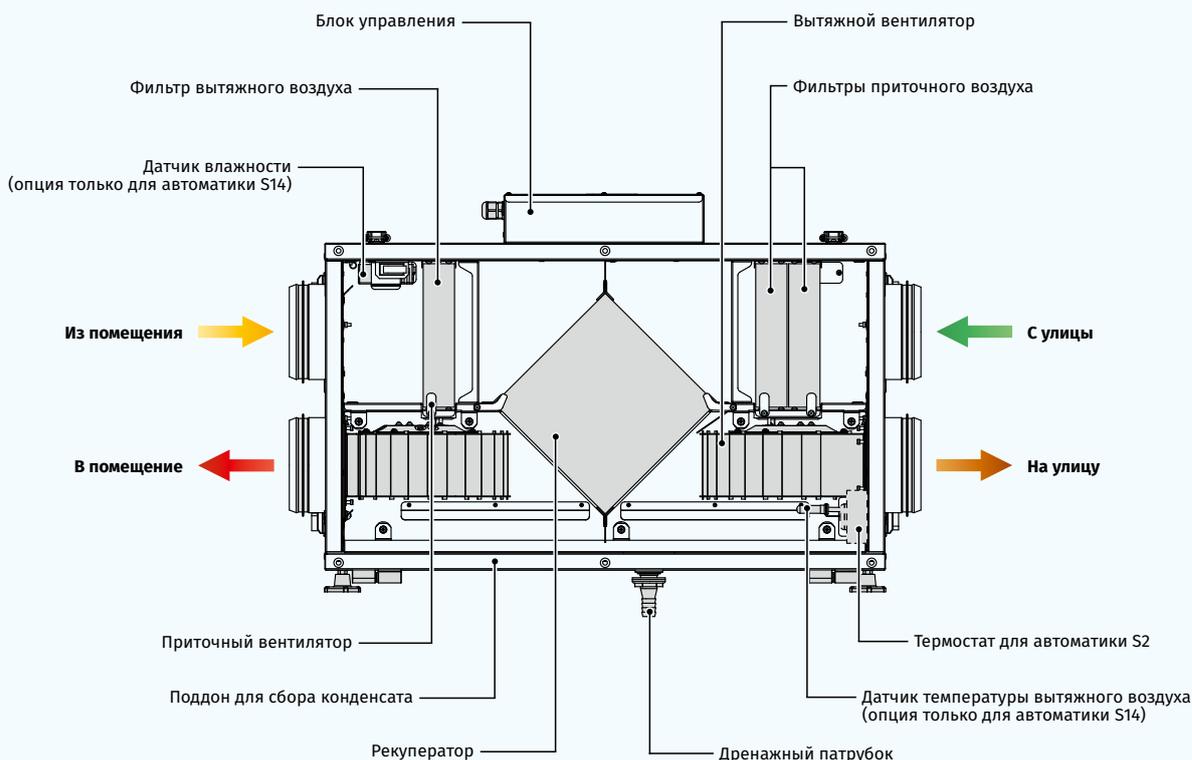


## Конструкция

- Корпус установки **KOMFORT Ultra EC L2 300 ... white** изготавливается из трехслойных панелей из металла, окрашенного в белый цвет, с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.



### Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT Ultra EC L2 300-H ... white** применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT Ultra EC L2 300-E ... white** применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F8.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Изоляция	Номинальная производительность, м³/ч	Тип рекуператора	Управление	Корпус
KOMFORT	Ultra: компактная установка	EC: электронно-коммутируемый двигатель	L: горизонтальное направление патрубков	2: изоляция 20 мм	300	H: рекуперация тепла E: рекуперация тепла и влаги	S2: регулятор скорости CDT E/0-10 S14: сенсорная панель с LED-индикацией	white: окрашенная сталь

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H1	L	L1
KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S2 white	125	300	443	43	713	810
KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S14 white	125	300	443	63	713	810

### Управление и автоматика

- Установка **KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S2 white** оборудована регулятором скорости CDT E/0-10, который входит в комплект поставки.
- Установка **KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S14 white** оснащена встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.



#### Функции панели управления S14:

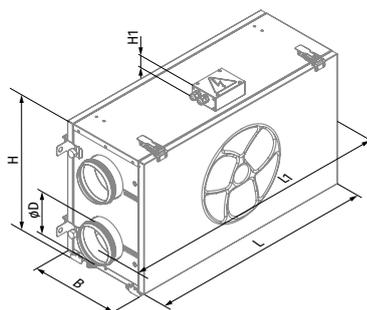
- Включение/выключение установки;
- Выбор минимальной, средней или максимальной скорости;
- Включение режима летнего проветривания: приточный вентилятор останавливается, а вытяжной вентилятор продолжает работать, при этом рекуперация не происходит;
- Индикация аварий;
- Оповещение о необходимости технического обслуживания фильтров.

#### Установка KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S14 white снабжена разъемом USB (Type B) и может подключаться к ПК для настройки расширенных параметров в специальном программном обеспечении:

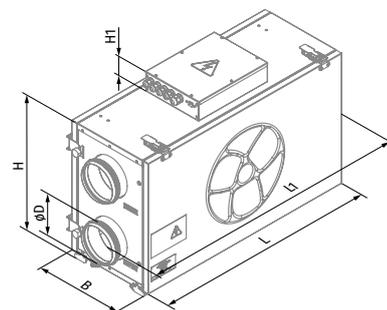
- Настройка скоростей вращения вентиляторов в пределах от 0 до 100 %. Каждая скорость настраивается для приточного и вытяжного вентилятора отдельно;
- Настройка работы установки по канальному датчику влажности F52 (приобретается отдельно);
- Настройка работы установки по внешнему реле (приобретается отдельно);
- Настройка температуры срабатывания защиты рекуператора от обмерзания;
- Контроль и настройка таймера оповещения о необходимости технического обслуживания фильтров;
- Контроль состояния внешнего реле и уровня влажности;
- Обновление ПО.

### Монтаж

- Установку можно крепить к стене или монтировать на полу с помощью монтажных кронштейнов. Установка **KOMFORT Ultra EC L2 300-E ... white** подходит также для потолочного монтажа.
- Положение установки **KOMFORT Ultra EC L2 300-H ... white** должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата.
- При монтаже необходимо обеспечить доступ к сервисной панели для замены фильтров и обслуживания.
- Универсальный корпус обеспечивает как левосторонний, так и правосторонний монтаж. Для этого необходимо поменять местами сервисную и заднюю панели.



KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S2 white



KOMFORT Ultra EC L2 300-H(E) S14 white

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

## Технические характеристики

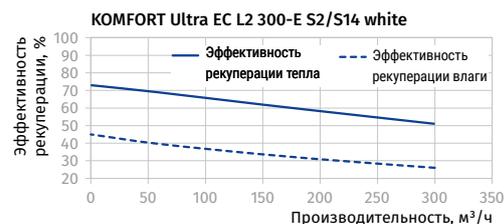
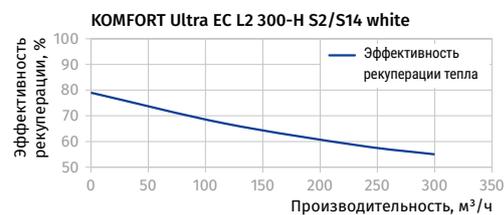
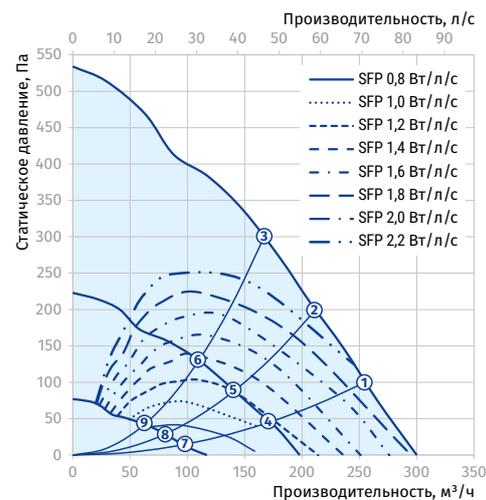
Параметры	KOMFORT Ultra EC L2 300-H S2 white	KOMFORT Ultra EC L2 300-H S14 white
	KOMFORT Ultra EC L2 300-E S2 white	KOMFORT Ultra EC L2 300-E S14 white
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	165	165
Потребляемый ток, А	1,3	1,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	300 (83)	300 (83)
Частота вращения, мин⁻¹	2050	2050
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	33	33
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4, F8	G4, F8
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	32	28
Эффективность рекуперации тепла, %*	55-79	51-73
Эффективность рекуперации влаги, %	—	26-45
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности для S2	B	C
Класс энергоэффективности для S14	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	56	48	43	53	44	44	40	26	24		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	71	53	53	68	65	60	59	52	51		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	57	43	51	52	45	37	26	21			
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	72	53	60	66	61	62	55	48			
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	53	33	44	47	50	44	38	29	24	33	43

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	150	33 (43)
2	138	33 (43)
3	121	32 (42)
4	52	31 (41)
5	48	28 (38)
6	41	27 (37)
7	17	27 (37)
8	16	23 (33)
9	14	23 (33)



**Аксессуары**

		KOMFORT Ultra EC L2 300-H S2 white KOMFORT Ultra EC L2 300-E S2 white	KOMFORT Ultra EC L2 300-H S14 white KOMFORT Ultra EC L2 300-E S14 white
Панельный фильтр G4		FP 240x184x40 G4	FP 240x184x40 G4
Панельный фильтр F8		FP 240x184x40 F8	FP 240x184x40 F8
Датчик влажности		-	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		-	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		-	CD-2
Датчик влажности		-	HR-S
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		-	VKA 125
Электропривод		-	LF230
Летняя вставка		SB C4 200/240	SB C4 200/240

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

# KOMFORT ULTRA S 250

Компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 250 м³/ч  
69 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 78%



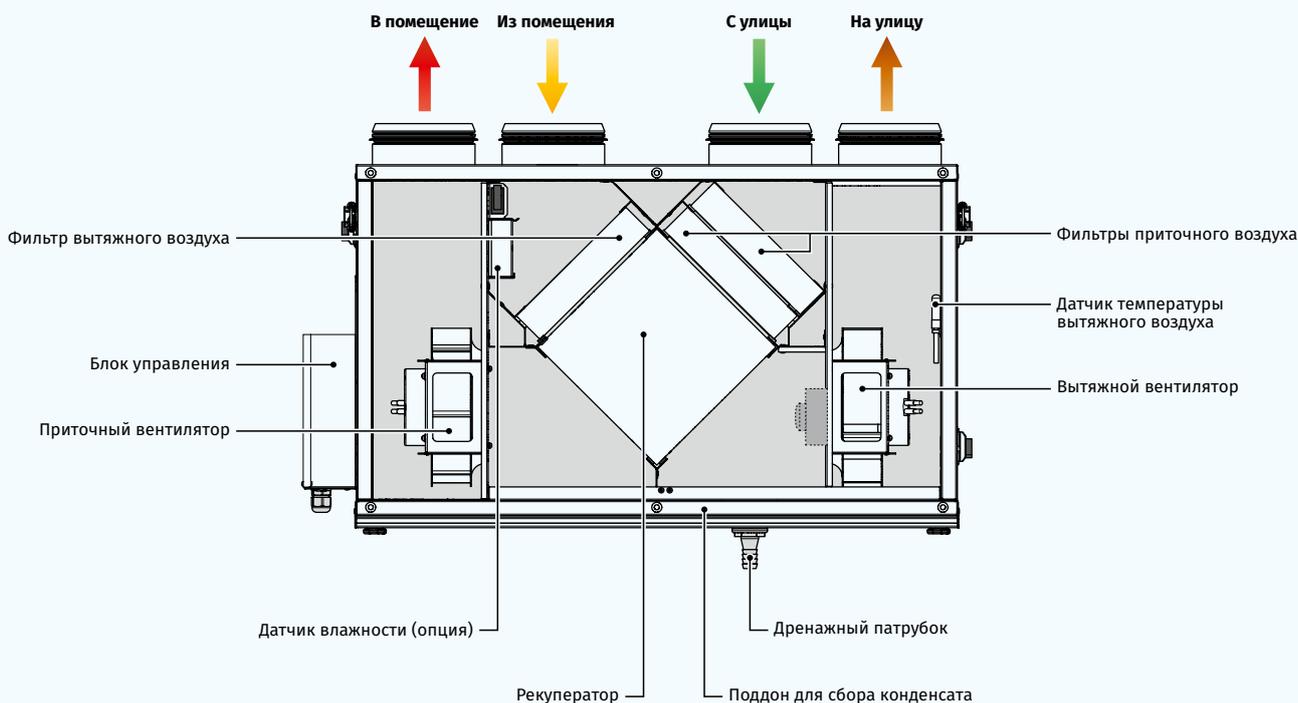
## Конструкция

- Корпус установки **KOMFORT Ultra S 250-H(E) S12** изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Корпус установки **KOMFORT Ultra S 250-H(E) S12 white** изготавливается из трехслойных панелей из металла, окрашенного в белый цвет, с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Патрубки из корпуса выведены вертикально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

## Двигатели

- Применяются приточный и вытяжной вентиляторы с асинхронным двигателем с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Вентиляторы динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



### Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT Ultra S 250-H S12 (white)** применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке **KOMFORT Ultra S 250-H S12 (white)** предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT Ultra S 250-E S12 (white)** применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F8.

### Управление и автоматика

- Регулирование расхода воздуха происходит при плавном изменении скорости вращения вентилятора в пределах от 0 до 100 % и выполняется с помощью тиристорного регулятора оборотов SGS E1 (входит в комплект поставки).

### Монтаж

- Установку можно крепить к стене или монтировать на полу с помощью монтажных кронштейнов. Установка **KOMFORT Ultra S 250-E S12 (white)** подходит также для потолочного монтажа.
- Положение установки **KOMFORT Ultra S 250-H S12 (white)** должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата.
- При монтаже необходимо обеспечить доступ к сервисной панели для замены фильтров и обслуживания.
- Универсальный дизайн позволяет правосторонний и левосторонний монтаж установки.

- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

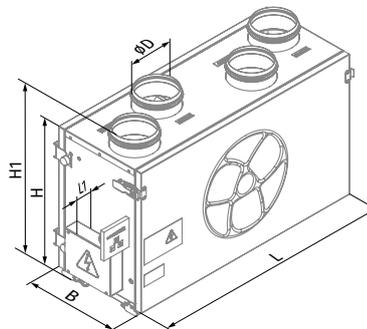
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Модификация патрубков	Номинальная производительность, м³/ч	Тип рекуператора	Управление	Корпус
KOMFORT	<b>Ultra:</b> компактная установка	<b>S:</b> вертикальное направление патрубков	250	- <b>H:</b> рекуперация тепла <b>E:</b> рекуперация тепла и влаги	<b>S12:</b> регулятор скорости SGS E1	-: алюминий <b>white:</b> окрашенная в белый цвет сталь

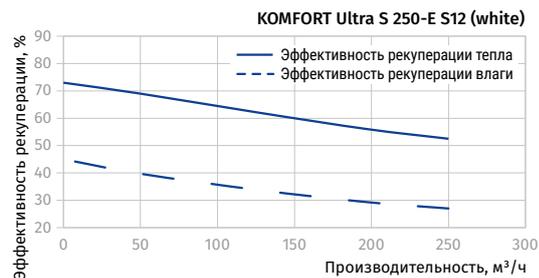
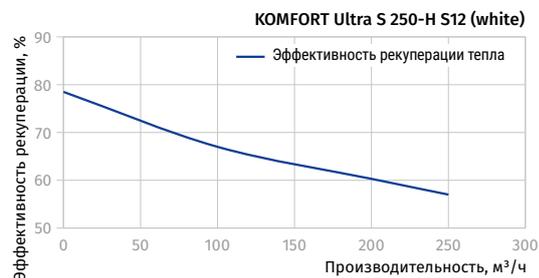
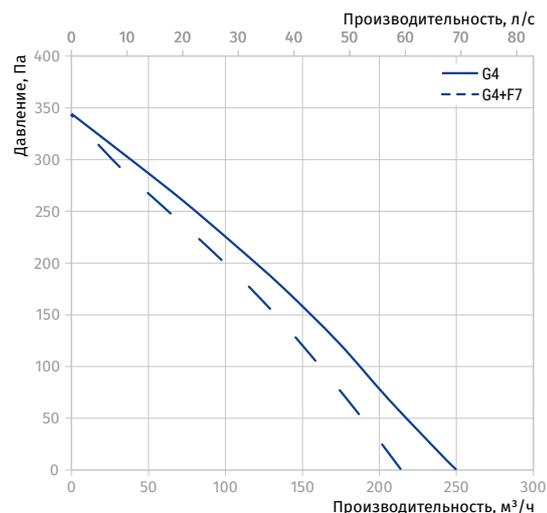
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H1	L	L1
KOMFORT Ultra S 250-H(E) S12 (white)	125	300	443	490	713	43



## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Ultra S 250-H S12 KOMFORT Ultra S 250-H S12 white	KOMFORT Ultra S 250-E S12 KOMFORT Ultra S 250-E S12 white
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	148	148
Потребляемый ток, А	0,78	0,78
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	250 (69)	250 (69)
Частота вращения, мин⁻¹	2700	2700
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28–47	28–47
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F8 PM2,5 > 81 %)	G4 (опция: F8 PM2,5 > 81 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Эффективность рекуперации тепла, %	55–78	52–73
Эффективность рекуперации влаги, %	–	27–45
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	E	E
ErP	2016	2016



## Аксессуары

		KOMFORT Ultra S 250-H S12 KOMFORT Ultra S 250-H S12 white	KOMFORT Ultra S 250-E S12 KOMFORT Ultra S 250-E S12 white
Панельный фильтр G4		FP 240x184x40 G4	FP 240x184x40 G4
Панельный фильтр F8		FP 240x184x40 F8	FP 240x184x40 F8
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		VK 125	VK 125
Летняя вставка		SB C4 200/240	SB C4 200/240

# KOMFORT ULTRA L 250

Компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 250 м³/ч  
69 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 78 %

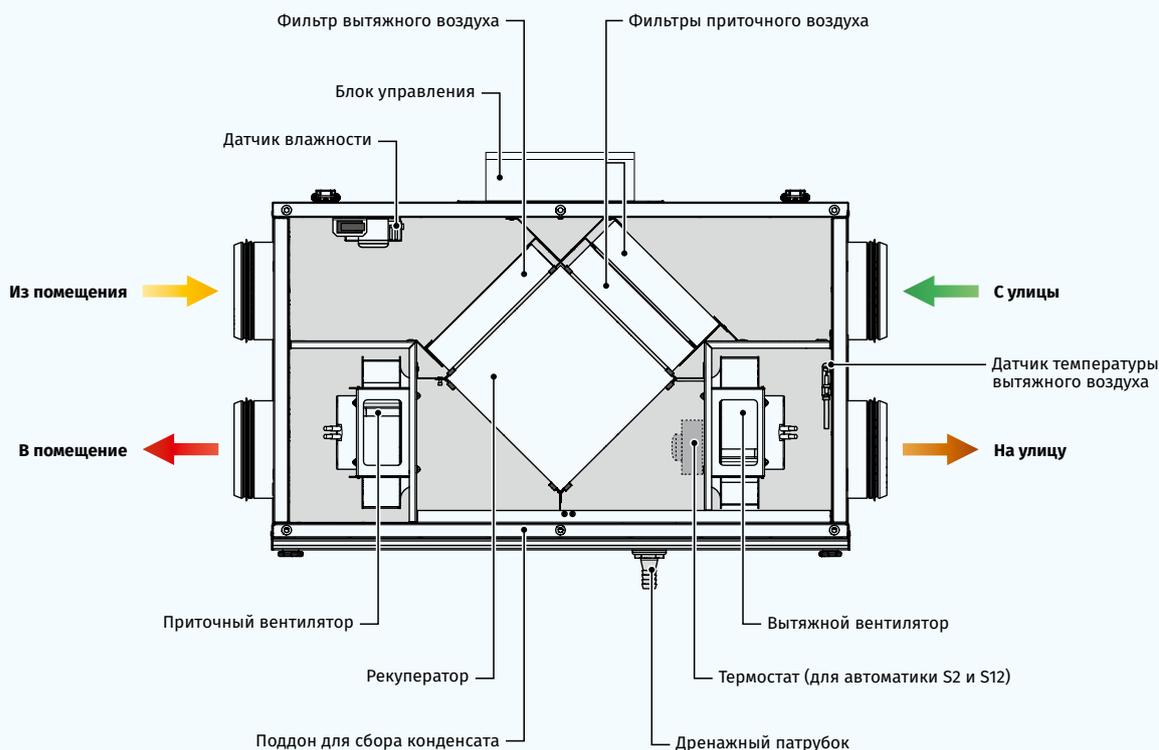


## Конструкция

- Корпус установки **KOMFORT Ultra L 250 S12-H(E)** изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Корпус установки **KOMFORT Ultra L 250-H(E) S12 white** изготавливается из трехслойных панелей из металла, окрашенного в белый цвет, с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

## Двигатели

- Применяются приточный и вытяжной вентиляторы с асинхронным двигателем с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Вентиляторы динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.



### Рекуперация тепла

В установке **KOMFORT Ultra L 250-H S12 (white)** применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



В установке **KOMFORT Ultra L 250-E S12 (white)** применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

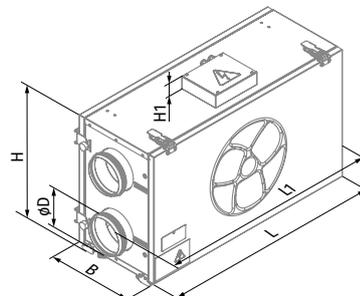
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Модификация патрубков	Номинальная производительность, м³/ч	Тип рекуператора	Управление	Корпус
KOMFORT	<b>Ultra:</b> компактная установка	<b>L:</b> горизонтальное направление патрубков	250	<b>H:</b> рекуперация тепла <b>E:</b> рекуперация тепла и влаги	<b>S12:</b> регулятор скорости SGS E1	<b>L:</b> алюминчик <b>white:</b> окрашенная в белый цвет сталь

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H1	L	L1
KOMFORT Ultra L 250-H(E) S12 (white)	125	300	443	43	713	810



### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F8.

### Управление и автоматика

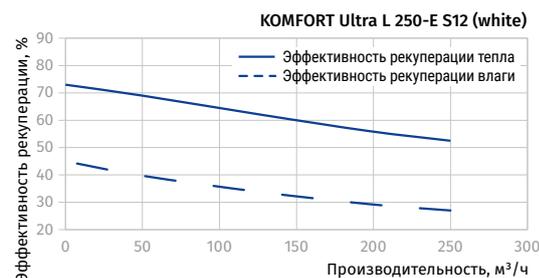
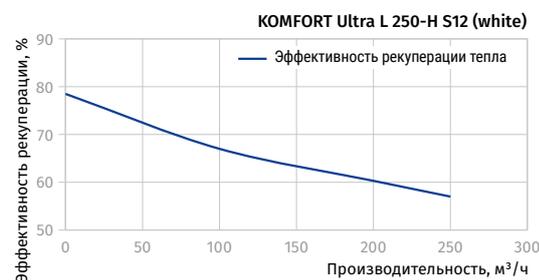
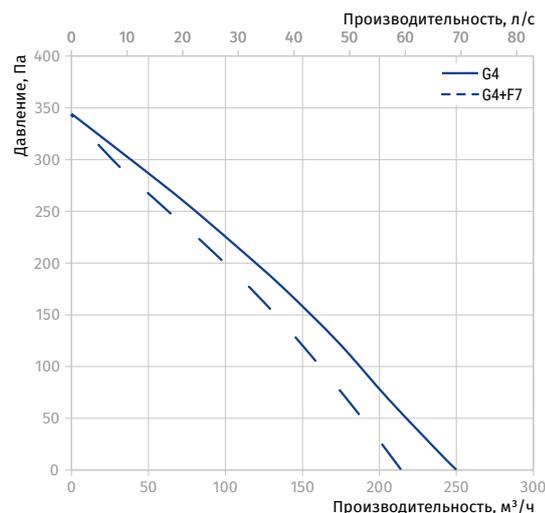
- Регулирование расхода воздуха происходит при плавном изменении скорости вращения вентилятора в пределах от 0 до 100 % и выполняется с помощью тиристорного регулятора оборотов SGS E1 (входит в комплект поставки).

### Монтаж

- Установку можно крепить к стене или монтировать на полу с помощью монтажных кронштейнов. Установка **KOMFORT Ultra L 250-E S12 (white)** подходит также для потолочного монтажа.
- Положение установки **KOMFORT Ultra L 250-H S12 (white)** должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата.
- При монтаже необходимо обеспечить доступ к сервисной панели для замены фильтров и обслуживания.
- Универсальный дизайн позволяет правосторонний и левосторонний монтаж установки. Для этого необходимо поменять сервисную и заднюю панели местами.

## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Ultra L 250-H S12 KOMFORT Ultra L 250-H S12 white	KOMFORT Ultra L 250-E S12 KOMFORT Ultra L 250-E S12 white
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	148	148
Потребляемый ток, А	0,78	0,78
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	250 (69)	250 (69)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2700	2700
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28–47	28–47
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F8 PM2,5 > 81 %)	G4 (опция: F8 PM2,5 > 81 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Эффективность рекуперации тепла, %	55–78	52–73
Эффективность рекуперации влаги, %	–	27–45
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	E	E
ErP	2016	2016



## Аксессуары

		KOMFORT Ultra L 250-H S12 KOMFORT Ultra L 250-H S12 white	KOMFORT Ultra L 250-E S12 KOMFORT Ultra L 250-E S12 white
Панельный фильтр G4		FP 240x184x40 G4	FP 240x184x40 G4
Панельный фильтр F8		FP 240x184x40 F8	FP 240x184x40 F8
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		VK 125	VK 125
Летняя вставка		SB C4 200/240	SB C4 200/240

# KOMFORT ULTRA D 105

Комнатные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной энергосберегающей приточно-вытяжной вентиляции в небольших помещениях: квартирах, домах, коттеджах и т.п.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 106 м³/ч  
29 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 76 %

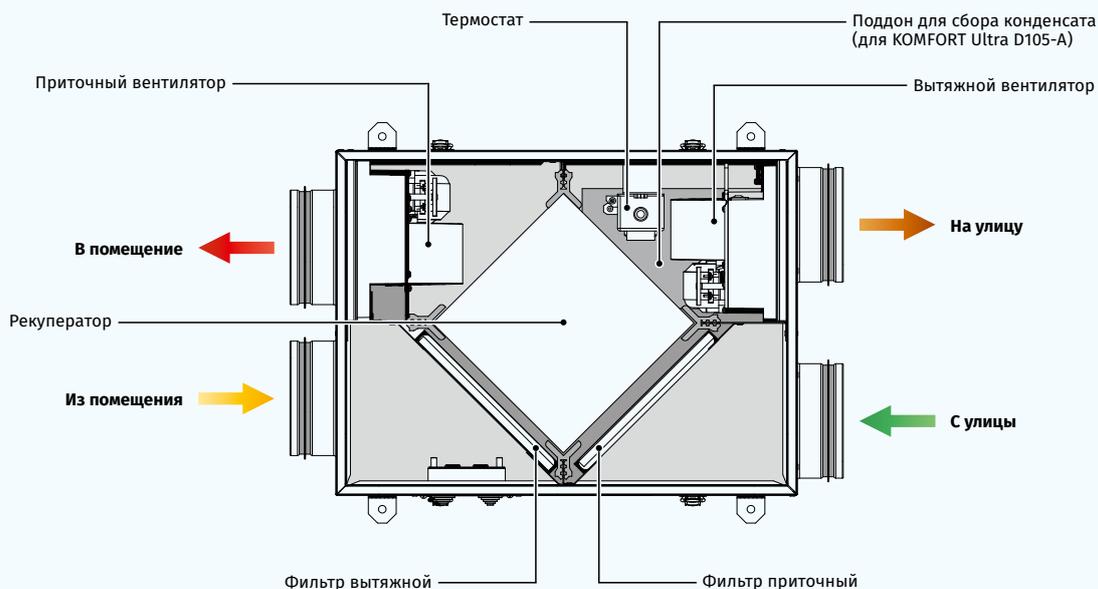


## Конструкция

- Компактный корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 15 мм из пенополиэтилена.
- На корпусе предусмотрены монтажные уголки для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Патрубки "в помещение" и "на улицу" оборудованы обратными клапанами.
- Съемная сервисная панель на защёлках обеспечивает удобный доступ для обслуживания установки.

## Двигатели

- Для притока и вытяжки воздуха применяются приточный и вытяжной вентиляторы с асинхронным мотором.
- Центробежная крыльчатка выполнена со вперед загнутыми лопатками, что обеспечивает высокое давление и низкий уровень шума вентилятора.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой от перегрева.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Двигатели оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.



### Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT Ultra D 105-A** применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT Ultra D 105** применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

- Установка имеет три скорости. Регулирование расхода воздуха происходит с помощью внешнего выносного переключателя скорости CDP-3/5.



### Монтаж

- Комнатная установка монтируется внутри помещения в горизонтальном положении.
- Благодаря компактным габаритам корпуса возможна установка за подвесным потолком.
- Возможно применение небольшой воздухораспределительной сети для создания системы вентиляции нескольких помещений.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтров.

- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

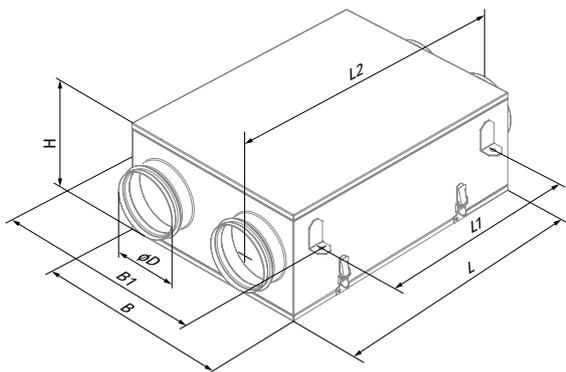
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

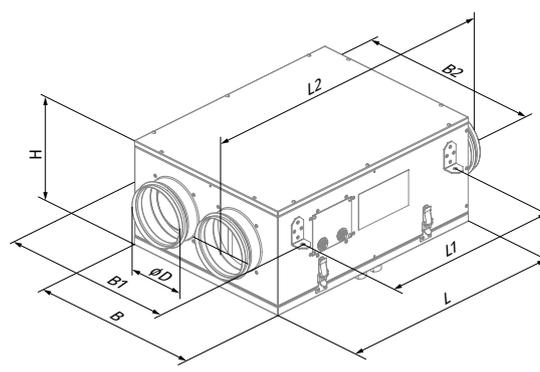
Серия	Тип установки	Тип установки	Номинальная производительность, м³/ч	Материал рекуператора
KOMFORT	<b>Ultra:</b> компактная установка	<b>D:</b> подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	<b>105</b>	<b>-:</b> энтальпийный <b>-A:</b> полистирол

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	B1	B2	H	L	L1	L2
KOMFORT Ultra D 105	125	374	404	-	125	497	397	595
KOMFORT Ultra D 105-A	125	374	404	112,6	224	497	397	595



KOMFORT Ultra D 105

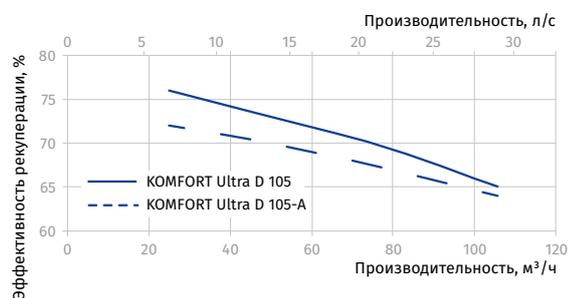
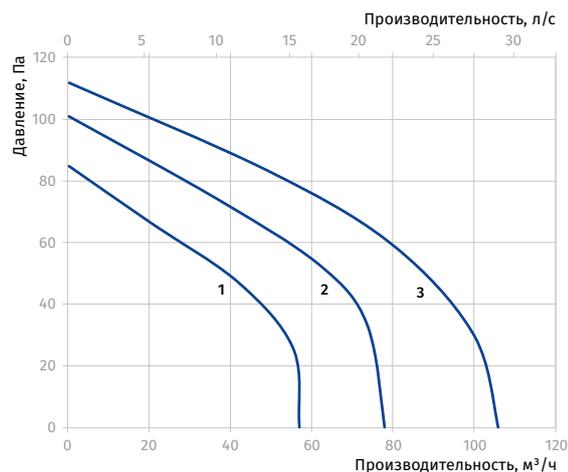


KOMFORT Ultra D 105-A

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Ultra D 105			KOMFORT Ultra D 105-A		
	I	II	III	I	II	III
Скорость						
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230					
Потребляемая мощность, Вт	30	38	56	30	38	56
Потребляемый ток, А	0,18	0,23	0,34	0,18	0,23	0,34
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	57 (16)	78 (22)	106 (29)	57 (16)	78 (22)	106 (29)
Частота вращения, мин⁻¹	1300	1950	2500	1300	1950	2500
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24	32	41	24	32	41
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40					
Материал корпуса	сталь оцинкованная			сталь оцинкованная		
Изоляция	15 мм, пенополиэтилен			15 мм, пенополиэтилен		
Вытяжной / приточный фильтр	G4			G4		
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125			125		
Масса, кг	10			13		
Эффективность рекуперации тепла, %	65–76			64–72		
Эффективность рекуперации влаги, %	до 45			-		
Тип рекуператора	перекрестного тока			перекрестного тока		
Материал рекуператора	энтальпийный			полистирол		
Класс энергоэффективности	D			D		
ErP	2016, 2018			2016, 2018		



## Аксессуары

		KOMFORT Ultra D 105	KOMFORT Ultra D 105-A
Панельный фильтр G4		FP 240x202x8 G4	FP 205x198x8 G4
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		VK 125	VK 125
Летняя вставка		SB C4 200/190	SB C4 200/190

# KOMFORT EC S5(B) 270

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной энергосберегающей приточно-вытяжной вентиляции в квартирах, домах, коттеджах и других помещениях.
- Рекуперация тепла минимизирует тепловые потери в холодное время года и снижает нагрузку на кондиционер в теплое время года.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 мм.



**Производительность:**  
до 300 м³/ч  
83 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 98 %



## Конструкция

- Корпус изготовлен из вспененного полипропилена (EPP), толщиной 15–26 мм, который имеет высокие тепло- и звукоизоляционные свойства.
- Патрубки из корпуса выведены вертикально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Для удобного обслуживания фильтров и рекуператора установка оборудована сервисными панелями.

## Двигатели

- Используются высокоэффективные электронно-коммутируемые (ЕС) двигатели с внешним ротором, оборудованные центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.

- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

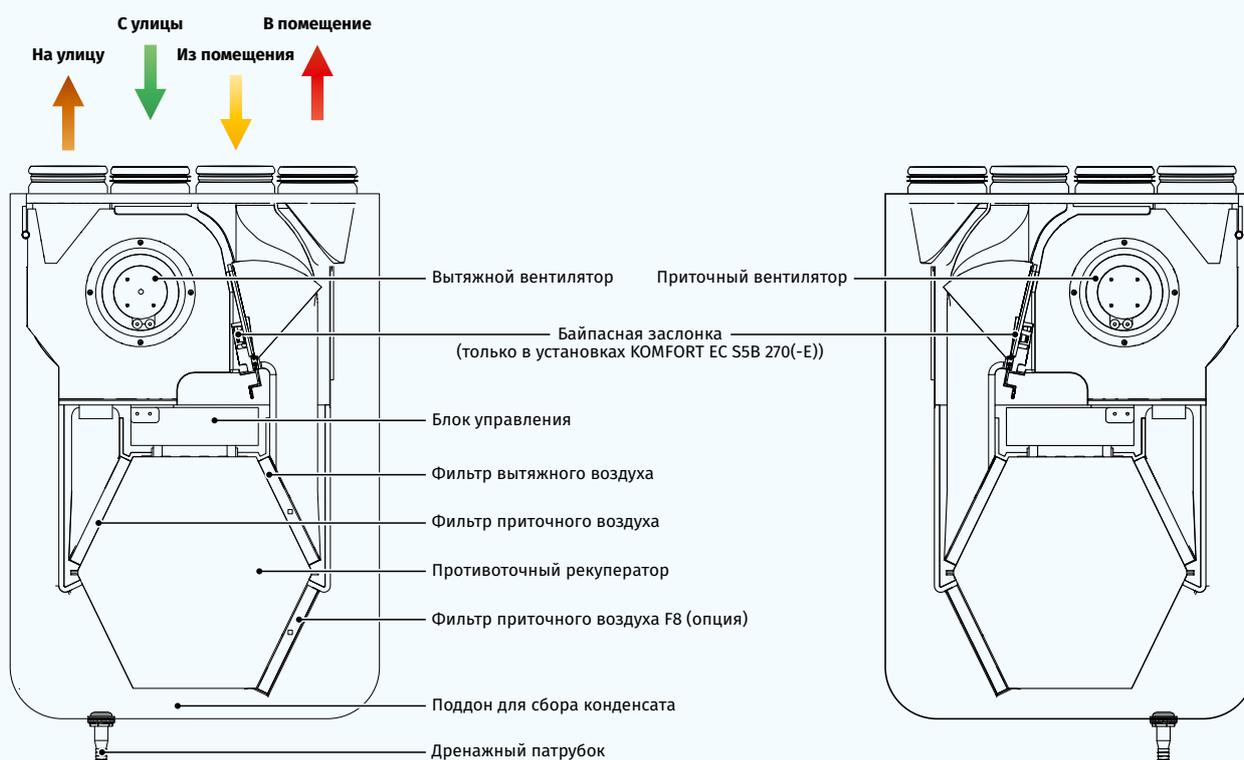
## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F8.

## Байпас

- Установки **KOMFORT EC S5B 270(-E)** оснащены байпасом для проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы).

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В EPP КОРПУСЕ



### Рекуперация тепла

В установке **KOMFORT EC S5(B) 270** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



В установке **KOMFORT EC S5(B) 270-E** применяется энтальпийный пластинчатый противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

### Монтаж

- Установки предназначены для настенного и напольного монтажа.
- Универсальный корпус обеспечивает как левосторонний, так и правосторонний монтаж.

### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT EC S5B 270(-E) S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



- Установки **KOMFORT EC S5B 270(-E) S14** оснащены встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.
- Установки **KOMFORT EC S5 270(-E) S2** оснащены регулятором скорости CDT E/0-10.

### Функции автоматки

Функции	KOMFORT EC S5B 270(-E) S21	KOMFORT EC S5B 270(-E) S14	KOMFORT EC S5 270(-E) S2
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+	-	-
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 	панель управления S14 	регулятор скорости CDT E/0-10 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 	-	-
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 	-	-
BMS (Building Management System)	RS-485	-	-
	Wi-Fi	-	-
	Ethernet	-	-
	MODBUS (RTU, TCP)	-	-
Сервис Blauberg Cloud Server	+	-	-
Переключение скорости	+	+	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра	по таймеру фильтра	-
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении	LED-индикация о наличии аварии	-
Работа по недельному расписанию	+	-	-
Байпас	автоматический	-	-
	ручной	ручной	-
Таймер	+	-	-
Режим "Boost"	+	-	-
Режим "Камин"	+	-	-
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)	-	-
Подключение догрева	опция	-	-
Подключение охладителя	опция	-	-
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+	-	-
Контроль влажности	опция	опция	-
Контроль CO <sub>2</sub>	опция	опция	-
Контроль VOC	опция	-	-
Контроль PM2.5	опция	-	-
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция	опция	-

Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

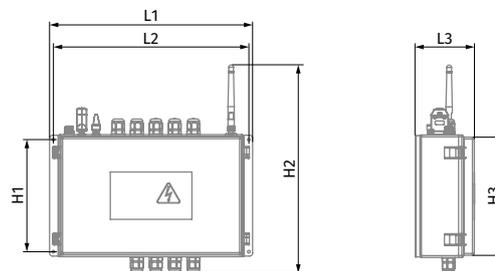
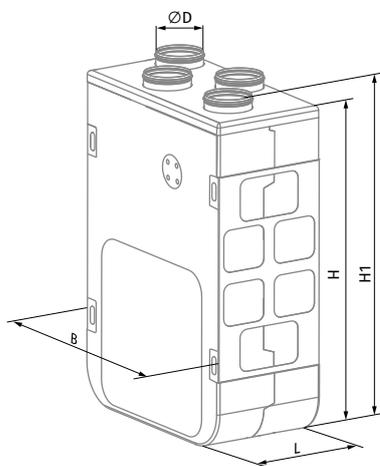
**Условное обозначение**

Серия	Тип двигателя	Модификация патрубков	Исполнение корпуса	Байпас	Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Управление
КОМFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	S: вертикальное направление патрубков	5: вспененный полипропилен	_ : без байпаса B: с байпасом	270	_: рекуперация тепла -E: рекуперация тепла и влаги	S21 S14 S2

**Габаритные размеры, мм**

Модель	∅ D	B	H	H1	L
КОМFORT EC S5(B) 270(-E) S21/S14/S2	125	590	852	893	316

	L1	L2	L3	H1	H2	H3
Внешний блок автоматики (только установки с S21 автоматикой)	324	313	93	180	330	196


 ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
 С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В ERP КОРПУСЕ

### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC S5B 270 S21 KOMFORT EC S5B 270 S14 KOMFORT EC S5 270 S2	KOMFORT EC S5B 270-E S21 KOMFORT EC S5B 270-E S14 KOMFORT EC S5 270-E S2
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	162	162
Потребляемый ток, А	1,2	1,2
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	300 (83)	300 (83)
Частота вращения, мин⁻¹	3200	3200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	34	34
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	EPP	EPP
Изоляция	15–26 мм, EPP	15–26 мм, EPP
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F8)	G4 (опция: F8)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	13	13,5
Эффективность рекуперации тепла, %	87–98	72–94
Тип рекуператора	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности для S21, S14	A+	A
Класс энергоэффективности для S2	B	B
ErP	2016, 2018	2016, 2018

Уровень звуковой мощности по фильтру A	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	82	65	63	65	80	74	74	68	64		
LWA к выходу притока, дБА	66	60	56	55	63	58	49	40	33		
LWA ко входу вытяжки, дБА	85	64	67	71	81	77	79	75	67		
LWA к выходу вытяжки, дБА	71	51	64	62	68	60	60	50	42		
LWA к окружению, дБА	55	37	45	44	53	43	43	40	38	34	44

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	153	34 (44)
2	150	34 (44)
3	142	33 (43)
4	62	30 (40)
5	60	29 (39)
6	59	28 (38)
7	17	27 (37)
8	17	23 (33)
9	16	23 (33)

#### BRE

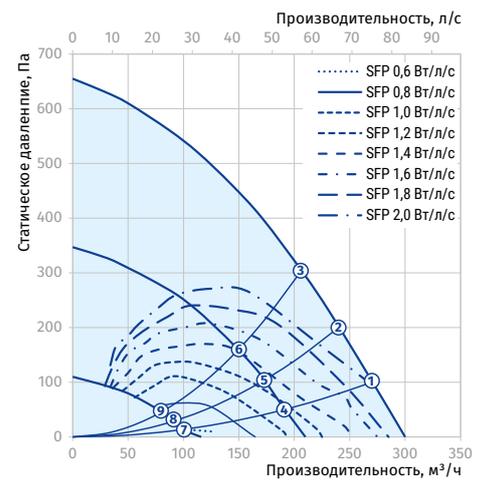
Конфигурация вытяжного патрубка	Производительность, л/с	Удельная мощность вентилятора, Вт/л/с	Эффективность теплообмена, %
Кухня + 1 доп. помещение с повышенной влажностью	21	0,73	85
Кухня + 2 доп. помещения с повышенной влажностью	29	0,86	84
Кухня + 3 доп. помещения с повышенной влажностью	37	1,08	82
Кухня + 4 доп. помещения с повышенной влажностью	45	1,39	81

#### Определение температуры воздуха после рекуператора:

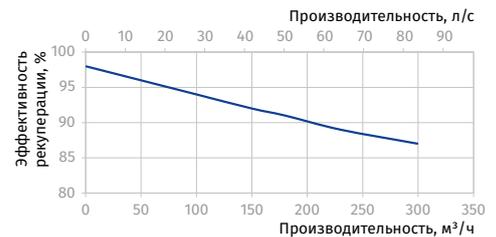
$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выт} - t_{нар}) / 100$$

где

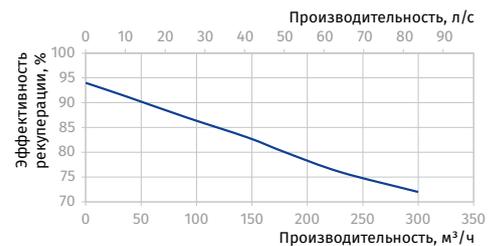
- t<sub>нар</sub> – температура наружного воздуха, °C
- t<sub>выт</sub> – температура вытяжного воздуха, °C
- k<sub>рек</sub> – эффективность рекуператора (по диаграмме), %



KOMFORT EC S5(B) 270



KOMFORT EC S5(B) 270-E



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В EPP КОРПУСЕ

**Аксессуары**

		KOMFORT EC S5B 270(-E) S21	KOMFORT EC S5B 270(-E) S14
Панельный фильтр G4		FP 264x182x18 G4	FP 264x182x18 G4
Панельный фильтр F8		FP 264x182x18 F8	FP 264x182x18 F8
Панель управления проводная		S22	-
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-
LCD панель управления проводная		S25	-
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик VOC		DPWQ30600	-
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-
Датчик влажности		DPWC11200	-
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 125	-
Электрический нагреватель догрева		ENH 125	-
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32
Заслонка		VKA 125	VKA 125
Электропривод		LF230	LF230

KOMFORT EC S5 270(-E) S2		
Панельный фильтр G4		FP 264x182x18 G4
Панельный фильтр F8		FP 264x182x18 F8
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32

# KOMFORT EC D5(B) 180

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной энергосберегающей приточно-вытяжной вентиляции в квартирах, домах, коттеджах и других помещениях.
- Рекуперация тепла минимизирует тепловые потери в холодное время года и снижает нагрузку на кондиционер воздуха в теплое время года.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 150 мм.



**Производительность:**  
до 220 м³/ч  
61 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 98 %



## Конструкция

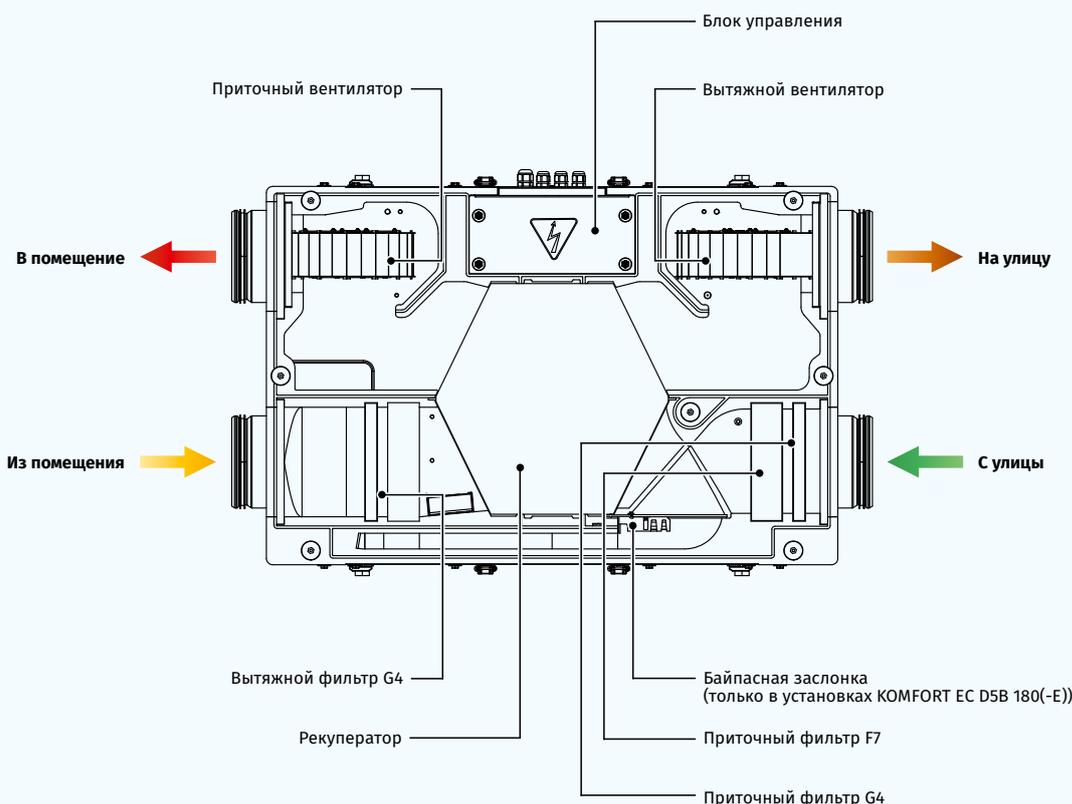
- Корпус изготовлен из вспененного полипропилена (EPP), толщиной 15–30 мм, который имеет высокие тепло- и звукоизоляционные свойства.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.

## Двигатели

- Используются высокоэффективные электронно-коммутируемые (ЕС) двигатели с внешним ротором, оборудованные центробежным рабочим колесом с вперед загнутыми лопатками.

- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В EPP КОРПУСЕ



## Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F7.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

## Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT EC D5(B) 180** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT EC D5(B) 180-E** применяется энтальпийный пластинчатый противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

## Байпас

- Установки **KOMFORT EC D5B 180(-E)** оснащены байпасом для проветривания (охлаждения помещения за счет прохладного воздуха с улицы).

## Монтаж

- Установки предназначены для подвесного потолочного, настенного вертикального или горизонтального монтажа.
- При монтаже необходимо обеспечить доступ для сервисного обслуживания и замены фильтра.

## Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT EC D5B 180(-E) S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение  
**Blauberg AHU**  
для Android



Скачать приложение  
**Blauberg AHU**  
для iOS



- Установки **KOMFORT EC D5B 180(-E) S14** оснащены встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.
- Установки **KOMFORT EC D5 180(-E) S2** оснащены регулятором скорости CDT E/0-10.

## Функции автоматики

Функции	KOMFORT EC D5B 180(-E) S21	KOMFORT EC D5B 180(-E) S14	KOMFORT EC D5 180(-E) S2
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+	-	-
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 	панель управления S14 	регулятор скорости CDT E/0-10 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 	-	-
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 	-	-
BMS (Building Management System)	RS-485	-	-
	Wi-Fi	-	-
	Ethernet	-	-
	MODBUS (RTU, TCP)	-	-
Сервис Blauberg Cloud Server	+	-	-
Переключение скорости	+	+	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра	по таймеру фильтра	-
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении	LED-индикация о наличии аварии	-
Работа по недельному расписанию	+	-	-
Байпас	автоматический	-	-
	ручной	ручной	-
Таймер	+	-	-
Режим "Boost"	+	-	-
Режим "Камин"	+	-	-
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)	-	-
Подключение догрева	опция	-	-
Подключение охладителя	опция	-	-
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+	-	-
Контроль влажности	опция	опция	-
Контроль CO <sub>2</sub>	опция	опция	-
Контроль VOC	опция	-	-
Контроль PM2.5	опция	-	-
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция	опция	-

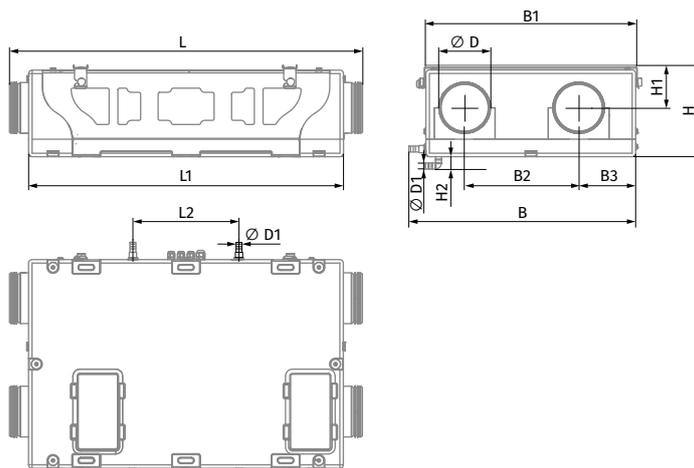
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

## Условное обозначение

Серия	Тип двигателя	Модификация патрубков	Исполнение корпуса	Байпас	Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Управление
KOMFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	5: EPP	_ : без байпаса B: с байпасом	180	_: рекуперация тепла -E: рекуперация тепла и влаги	S21 S14 S2

## Габаритные размеры, мм

Модель	∅ D	∅ D1	B	B1	B2	B3	L	L1	L2	H	H1	H2
KOMFORT EC D5(B) 180 S21/S14/S2	150	19	650	600	326	163	900	1009	302	264	110	38
KOMFORT EC D5(B) 180-E S21/S14/S2	150	-	650	600	326	163	900	1009	302	264	110	-



## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC D5B 180 S21 KOMFORT EC D5B 180 S14 KOMFORT EC D5 180 S2	KOMFORT EC D5B 180-E S21 KOMFORT EC D5B 180-E S14 KOMFORT EC D5 180 S2
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	87	87
Потребляемый ток, А	0,71	0,71
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	220 (61)	220 (61)
Частота вращения, мин⁻¹	2200	2200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	33	33
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	EPP	EPP
Изоляция	15–30 мм, EPP	15–30 мм, EPP
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+ F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	150	150
Масса, кг	14	14
Эффективность рекуперации тепла, %	86–98	79–94
Тип рекуператора	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности для S21, S14	A+	A+
Класс энергоэффективности для S2	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	59	27	46	54	55	53	48	44	35		
LWA к выходу притока, дБА	60	27	46	54	55	53	49	44	35		
LWA ко входу вытяжки, дБА	55	25	41	50	51	44	42	39	30		
LWA к выходу вытяжки, дБА	55	26	41	51	51	44	42	39	31		
LWA к окружению, дБА	54	18	36	47	49	48	43	37	33	33	43

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	77	33 (43)
2	64	33 (43)
3	53	32 (42)
4	31	29 (39)
5	30	28 (38)
6	26	27 (37)
7	14	23 (33)
8	13	21 (31)
9	12	19 (29)

### BRE

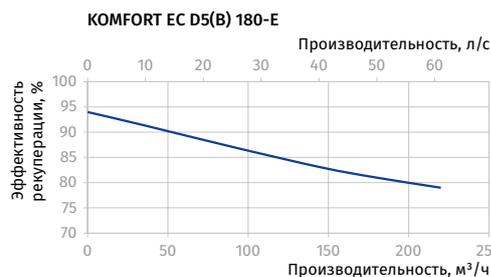
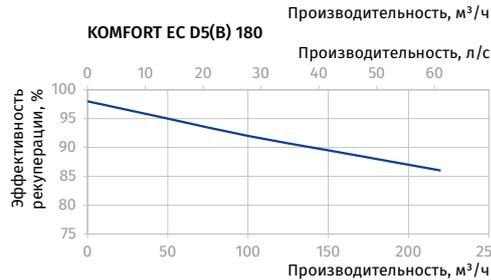
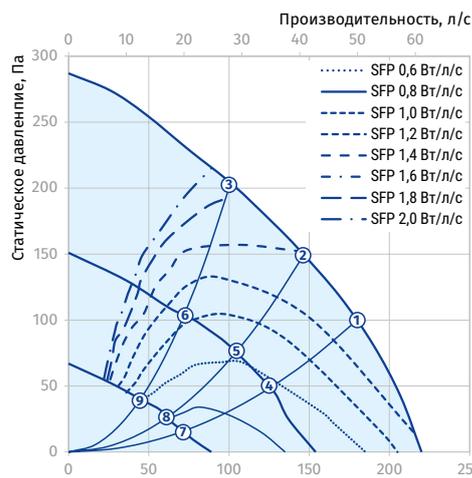
Конфигурация вытяжного патрубка	Производительность, л/с	Удельная мощность вентилятора, Вт/л/с	Эффективность теплообмена, %
Кухня + 1 доп. помещение с повышенной влажностью	21	0,90	0,88
Кухня + 2 доп. помещения с повышенной влажностью	29	1,00	0,86
Кухня + 3 доп. помещения с повышенной влажностью	37	1,20	0,85

### Определение температуры воздуха после рекуператора:

$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выт} - t_{нар}) / 100$$

где

- $t_{нар}$  – температура наружного воздуха, °C
- $t_{выт}$  – температура вытяжного воздуха, °C
- $k_{рек}$  – эффективность рекуператора (по диаграмме), %



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА В EPP КОРПУСЕ

**Аксессуары**

		KOMFORT EC D5(B) 180(-E) S21	KOMFORT EC D5(B) 180(-E) S14
Панельный фильтр G4		FP 214x186x18 G4	FP 214x186x18 G4
Панельный фильтр F7		FP 214x186x48 F7	FP 214x186x48 F7
Панель управления проводная		S22	-
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-
LCD панель управления проводная		S25	-
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик VOC		DPWQ30600	-
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-
Датчик влажности		DPWC11200	-
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 150	-
Электрический нагреватель догрева		ENH 150	-
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 150	SD 150
Заслонка		VKA 150	VKA 150
Электропривод		LF230	LF230

KOMFORT EC D5 180(-E) S2		
Панельный фильтр G4		FP 214x186x18 G4
Панельный фильтр F8		FP 214x186x48 F7
Шумоглушитель		SD 150
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32

# KOMFORT EC S(B)

Вентиляционные установки с рекуперацией тепла и влаги

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной энергосберегающей приточно-вытяжной вентиляции в квартире, доме, коттедже и других помещениях.
- Рекуперация тепла и влаги минимизирует тепловые потери в холодное время года и снижает нагрузку на кондиционер в теплое время года.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуального микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125, 160, 200 мм.



**Производительность:**  
до 690 м³/ч  
192 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 98 %



## Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных стальных панелей с полимерным покрытием и тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты толщиной 20, 25, 30, 40 мм (в зависимости от модели установки).
- Установка оборудована откидной сервисной панелью для удобного техобслуживания или ремонта.
- Патрубки из корпуса выведены вертикально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.

## Вентиляторы

- Используются высокоэффективные электронно-коммутируемые (ЕС) двигатели с внешним ротором, оборудованные центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.

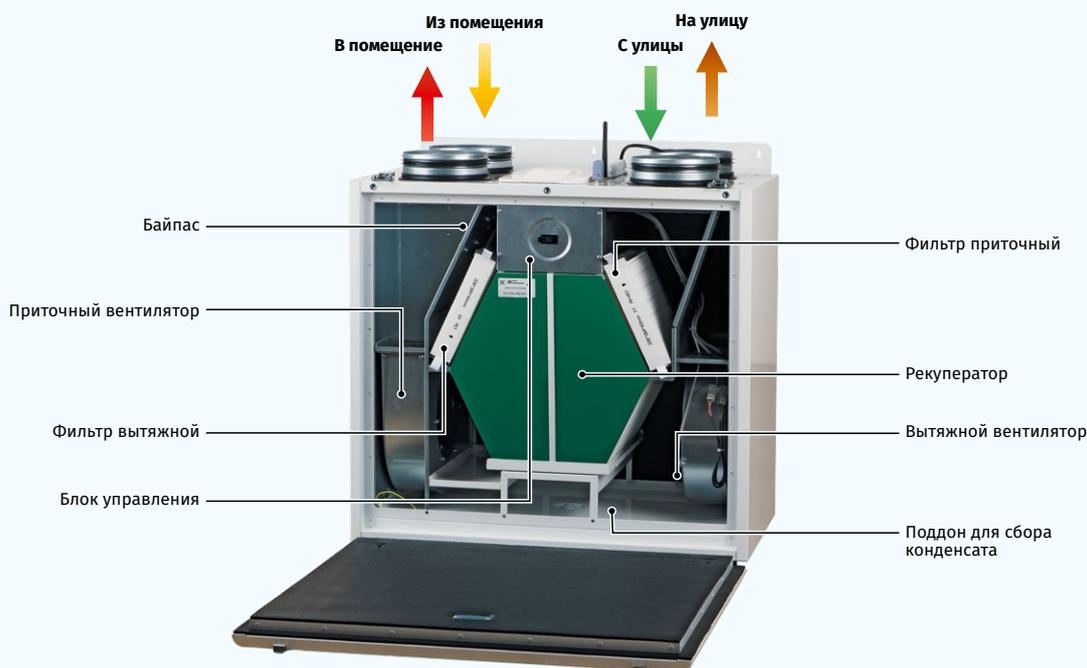
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

## Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки F7. Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.
- В установках **KOMFORT EC S(B) 200** для очистки приточного и вытяжного воздуха применяются фильтры G3.
- В установках **KOMFORT EC S(B) 250** очистку приточного воздуха обеспечивают фильтры G4 и F7, для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр G4.

## Байпас

- Установки **KOMFORT EC SB(-E)** оснащены байпасом для проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы).



### Рекуперация тепла

В установке **KOMFORT EC S(B)** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



В установке **KOMFORT EC S(B)-E** применяется энтальпийный противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря утилизации влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### Монтаж

- Установки предназначены для настенного и напольного монтажа.
- Универсальный корпус обеспечивает как левосторонний, так и правосторонний монтаж.

### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT EC S(B)(-E) S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



- Установки **KOMFORT EC S(B)(-E) S14** оснащены встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.
- Установки **KOMFORT EC S(B) 200, KOMFORT EC S 250** доступны только с автоматикой S14.

### Функции автоматки

Функции	KOMFORT EC S(B)(-E) S21	KOMFORT EC S(B)(-E) S14
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+	-
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 	панель управления S14 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 	-
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 	-
BMS (Building Management System)	RS-485	-
	Wi-Fi	-
	Ethernet	-
	MODBUS (RTU, TCP)	-
Сервис Blauberg Cloud Server	+	-
Переключение скорости	+	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра по прессостату загрязненности (KOMFORT EC SB550)	по таймеру фильтра -
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении	LED-индикация о наличии аварии
Работа по недельному расписанию	+	-
Байпас	автоматический	-
	ручной	ручной
Таймер	+	-
Режим "Boost"	+	-
Режим "Камин"	+	-
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)	-
Подключение догрева	опция	-
Подключение охладителя	опция	-
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+	-
Контроль влажности	опция	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция	опция
Контроль VOC	опция	-
Контроль PM2.5	опция	-
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция	опция

Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

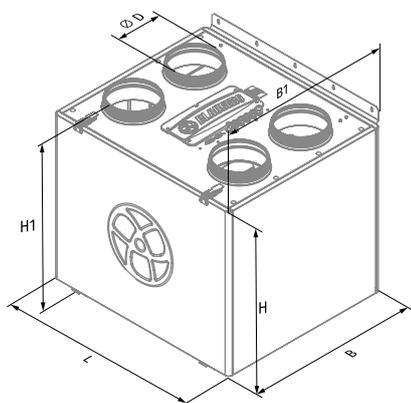
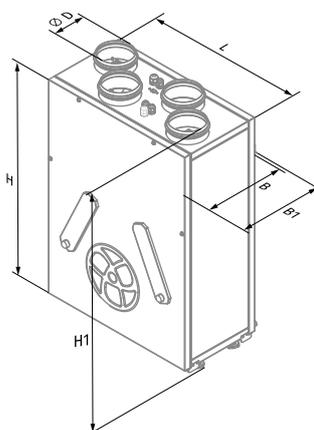
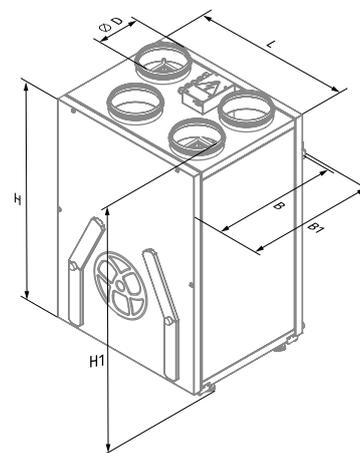
**Условное обозначение**

Серия	Тип двигателя	Модификация патрубков	Байпас	Номинальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Управление
КОМFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	S: вертикальное направление патрубков	_: без байпаса B: с байпасом	160; 200; 250; 350; 550	_: рекуперация тепла -E: рекуперация тепла и влаги	S21 S14

**Габаритные размеры, мм**

Модель	∅ D	B	B1	H	H1	L
КОМFORT EC S 160(-E) S21/S14	125	330	340	550	665	600
КОМFORT EC SB 160(-E) S21/S14	125	330	340	580	665	600
КОМFORT EC S 200(-E) S14	124	290	326	773	842	564
КОМFORT EC SB 200(-E) S14	124	290	326	773	842	564
КОМFORT EC S 250(-E) S14	160	450	489	790	853	567
КОМFORT EC SB 250(-E) S21/S14	160	450	489	790	853	567
КОМFORT EC SB 350(-E) S21/S14	160	583	600	675	760	730
КОМFORT EC SB 550(-E) S21/S14	200	720	730	675	760	823

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА


 КОМFORT EC S 160(-E) S21/S14  
 КОМFORT EC SB 160(-E) S21/S14  
 КОМFORT EC SB 350(-E) S21/S14  
 КОМFORT EC SB 550(-E) S21/S14

 КОМFORT EC S 200(-E) S14  
 КОМFORT EC SB 200(-E) S14

 КОМFORT EC S 250(-E) S14  
 КОМFORT EC SB 250(-E) S21/S14

### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC S 160 S21	KOMFORT EC S 160-E S21	KOMFORT EC SB 160 S21	KOMFORT EC SB 160-E S21
	KOMFORT EC S 160 S14	KOMFORT EC S 160-E S14	KOMFORT EC SB 160 S14	KOMFORT EC SB 160-E S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность, Вт	57	57	57	57
Потребляемый ток, А	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	200 (56)	200 (56)	200 (56)	200 (56)
Частота вращения, мин⁻¹	3770	3770	3770	3770
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24	24	24	24
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием			
Изоляция	20 мм, минеральная вата			
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	F7 (опция: G4)	F7 (опция: G4)	F7 (опция: G4)	F7 (опция: G4)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125	125	125
Масса, кг	34	34	36	36
Эффективность рекуперации тепла, %	85–93	76–92	85–93	76–92
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A	A+	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC S(B) 160(-E)

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LwA ко входу притока, дБА	52	28	46	49	41	35	33	36	29		
LwA к выходу притока, дБА	60	32	52	58	47	37	36	41	35		
LwA ко входу вытяжки, дБА	51	27	45	49	41	36	32	35	29		
LwA к выходу вытяжки, дБА	60	31	50	59	48	36	36	41	32		
LwA к окружению, дБА	45	25	41	42	34	31	28	27	22	24	34

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

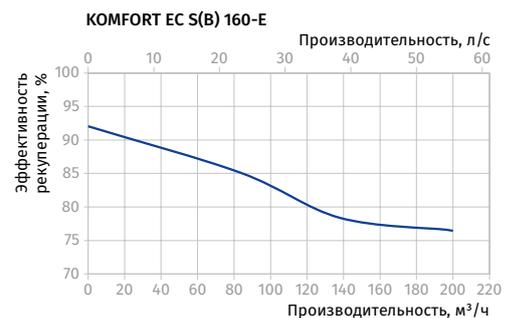
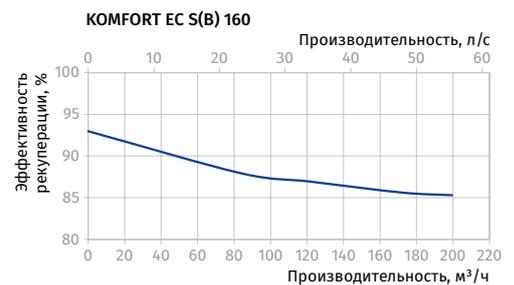
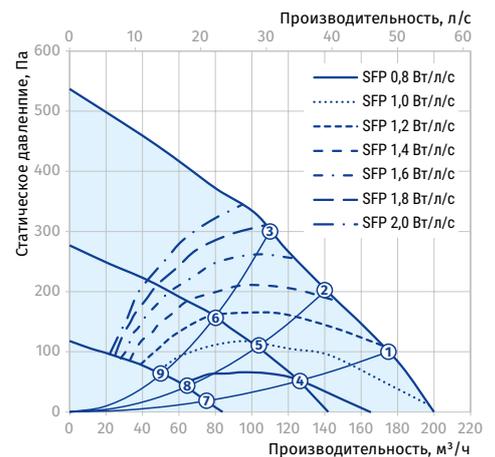
Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	57	24 (34)
2	56	23 (33)
3	54	23 (33)
4	28	20 (30)
5	27	20 (30)
6	26	20 (30)
7	14	13 (23)
8	13	13 (23)
9	13	13 (23)

### Определение температуры воздуха после рекуператора:

$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выт} - t_{нар}) / 100$$

где

- t<sub>нар</sub> – температура наружного воздуха, °С
- t<sub>выт</sub> – температура вытяжного воздуха, °С
- k<sub>рек</sub> – эффективность рекуператора (по диаграмме), %



Параметры	KOMFORT EC S 200 S14	KOMFORT EC S 200-E S14	KOMFORT EC SB 200 S14	KOMFORT EC SB 200-E S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность, Вт	112	112	112	112
Потребляемый ток, А	0,9	0,9	0,9	0,9
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	250 (69)	250 (69)	250 (69)	250 (69)
Частота вращения, мин⁻¹	2050	2050	2050	2050
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24	24	24	24
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием			
Изоляция	25 мм, минеральная вата			
Вытяжной фильтр	G3	G3	G3	G3
Приточный фильтр	G3	G3	G3	G3
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125	125	125
Масса, кг	45	45	45	45
Эффективность рекуперации тепла, %	83–98	74–94	83–98	74–94
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A	A+	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC S(B) 200 (-E)

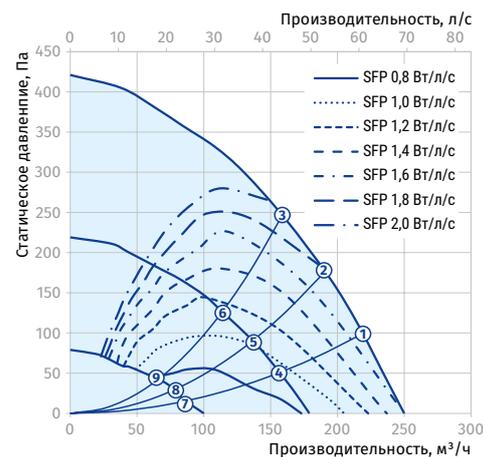
Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	51	28	46	49	41	35	33	36	29		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	60	32	52	58	47	37	36	41	35		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	51	27	44	49	41	35	32	34	29		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	60	31	50	59	48	36	36	41	32		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	44	24	40	41	34	31	27	26	22	24	34

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

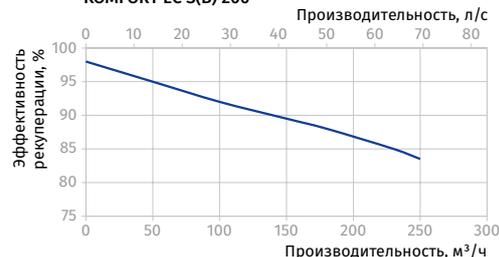
Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	103	24 (34)
2	95	23 (33)
3	88	23 (33)
4	42	19 (29)
5	38	18 (28)
6	36	18 (28)
7	16	12 (22)
8	15	12 (22)
9	15	11 (21)

### BRE

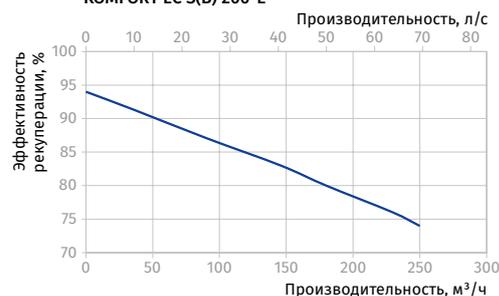
Конфигурация вытяжного патрубка	Расход воздуха, л/с	Удельная мощность вентилятора, Вт/л/с	Эффективность теплообмена, %
Кухня + 1 дополнительное помещение с повышенной влажностью	21	0,67	87
Кухня + 2 дополнительных помещения с повышенной влажностью	29	0,69	85
Кухня + 3 дополнительных помещения с повышенной влажностью	37	0,88	84
Кухня + 4 дополнительных помещения с повышенной влажностью	45	1,13	83
Кухня + 5 дополнительных помещений с повышенной влажностью	53	1,37	83



### KOMFORT EC S(B) 200



### KOMFORT EC S(B) 200-E



Параметры	KOMFORT EC S 250 S14	KOMFORT EC S 250-E S14	KOMFORT EC SB 250 S21 KOMFORT EC SB 250 S14	KOMFORT EC SB 250-E S21 KOMFORT EC SB 250-E S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность, Вт	115	115	115	115
Потребляемый ток, А	0,9	0,9	0,9	0,9
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	290 (81)	290 (81)	290 (81)	290 (81)
Частота вращения, мин⁻¹	2050	2050	2050	2050
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	25	25	25	25
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	30 мм, минеральная вата	30 мм, минеральная вата	30 мм, минеральная вата	30 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160	160	160
Масса, кг	51	51	51	51
Эффективность рекуперации тепла, %	85–94	78–90	85–94	78–90
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A	A+	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC S(B) 250 (-E)

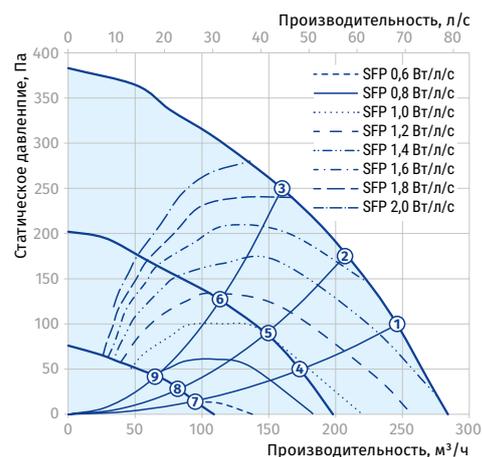
Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	52	28	46	50	41	36	33	36	29		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	61	33	53	60	48	38	37	43	36		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	52	28	46	50	42	36	33	35	30		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	62	32	51	61	49	37	37	42	33		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	45	25	41	42	35	32	28	27	22	25	35

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	106	25 (35)
2	95	24 (34)
3	82	24 (34)
4	44	20 (30)
5	40	19 (29)
6	36	19 (29)
7	16	13 (23)
8	15	12 (22)
9	15	12 (22)

### BRE

Конфигурация вытяжного патрубка	Расход воздуха, л/с	Удельная мощность вентилятора, Вт/л/с	Эффективность теплообмена, %
Кухня + 1 дополнительное помещение с повышенной влажностью	21	0,65	92
Кухня + 2 дополнительных помещения с повышенной влажностью	29	0,68	91
Кухня + 3 дополнительных помещения с повышенной влажностью	37	0,77	90
Кухня + 4 дополнительных помещения с повышенной влажностью	45	0,94	89
Кухня + 5 дополнительных помещений с повышенной влажностью	53	1,12	88
Кухня + 6 дополнительных помещений с повышенной влажностью	61	1,35	87
Кухня + 7 дополнительных помещений с повышенной влажностью	69	1,70	86



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

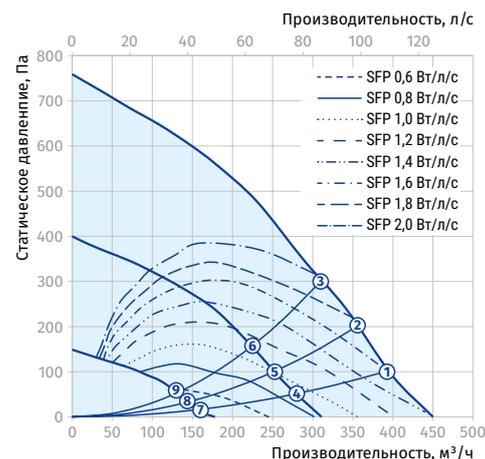
Параметры	KOMFORT EC SB 350 S21 KOMFORT EC SB 350 S14	KOMFORT EC SB 350-E S21 KOMFORT EC SB 350-E S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность, Вт	178	178
Потребляемый ток, А	1,4	1,4
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	450 (125)	450 (125)
Частота вращения, мин⁻¹	3200	3200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28	28
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	F7 (опция: G4)	F7 (опция: G4)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160
Масса, кг	64	64
Эффективность рекуперации тепла, %	85–92	73–91
Тип рекуператора	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC SB 350(-E)

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	56	50	46	53	45	39	34	36	32		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	64	56	52	63	52	39	38	43	35		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	56	52	46	53	45	38	34	36	31		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	64	58	53	62	51	40	38	42	33		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	49	45	40	44	38	33	29	27	22	28	38

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

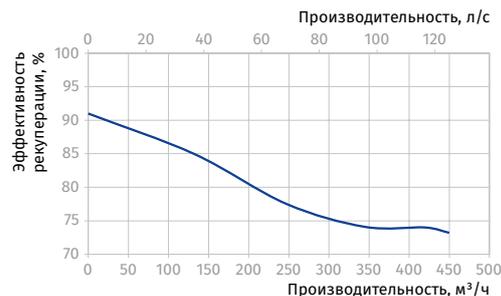
Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	177	28 (38)
2	175	27 (37)
3	170	27 (37)
4	71	23 (33)
5	71	22 (32)
6	69	22 (32)
7	21	15 (25)
8	21	14 (24)
9	21	14 (24)



### KOMFORT EC SB 350



### KOMFORT EC SB 350-E



KOMFORT EC SB 350

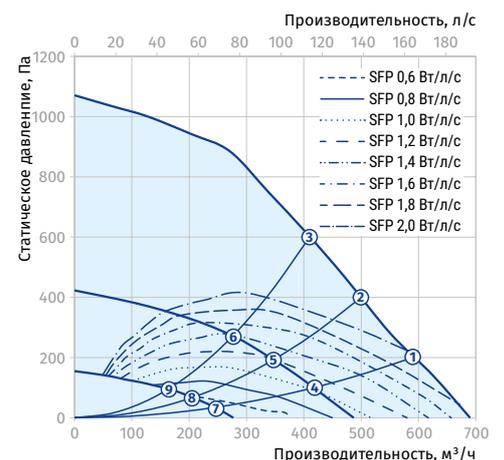
Параметры	KOMFORT EC SB 550 S21 KOMFORT EC SB 550 S14	KOMFORT EC SB 550-E S21 KOMFORT EC SB 550-E S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность, Вт	337	337
Потребляемый ток, А	2,4	2,4
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	690 (192)	690 (192)
Частота вращения, мин⁻¹	2860	2860
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	26	26
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	F7 (опция: G4)	F7 (опция: G4)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	200	200
Масса, кг	82	82
Эффективность рекуперации тепла, %	84–92	73–91
Тип рекуператора	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC SB 550(-E)

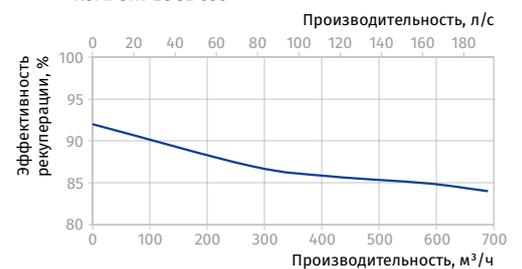
Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	54	47	42	50	44	41	39	39	31		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	69	63	56	65	59	55	50	52	46		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	54	47	41	51	43	33	31	34	30		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	65	61	50	61	55	46	43	46	40		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	47	42	37	43	36	31	28	26	21	26	36

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

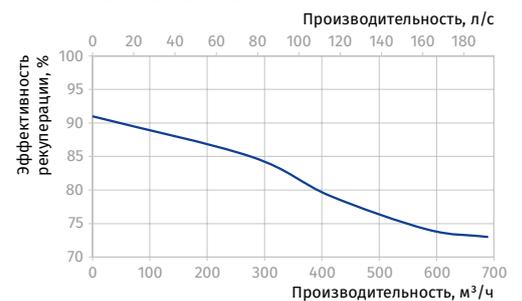
Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	337	26 (36)
2	337	26 (36)
3	337	25 (35)
4	118	24 (34)
5	113	24 (34)
6	107	22 (32)
7	34	15 (25)
8	66	14 (24)
9	32	13 (23)



### KOMFORT EC SB 550



### KOMFORT EC SB 550-E



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

**Аксессуары**

		KOMFORT EC S 160(-E) S21	KOMFORT EC S 160(-E) S14	KOMFORT EC SB 160(-E) S21
Панельный фильтр G3		–	–	–
Панельный фильтр G4		FP 285x195x10 G4	FP 285x195x10 G4	FP 285x195x10 G4
Панельный фильтр F7		FP 285x195x10 F7	FP 285x195x10 F7	FP 285x195x10 F7
Панель управления проводная		S22	–	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	–	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	–	S25
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	–	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	–	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	–	DPWC11200
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 125	–	EVH 125
Электрический нагреватель догрева		ENH 125	–	ENH 125
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Заслонка		VKA 125	VKA 125	VKA 125
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Летняя вставка		SB C6 366/285	SB C6 366/285	–

		KOMFORT EC SB 160(-E) S14	KOMFORT EC S 200(-E) S14	KOMFORT EC SB 200(-E) S14
Панельный фильтр G3		–	FP 264x195x18 G3	FP 264x195x18 G3
Панельный фильтр G4		FP 285x195x10 G4	–	–
Панельный фильтр F7		FP 285x195x10 F7	–	–
Панель управления проводная		–	–	–
Панель управления беспроводная		–	–	–
LCD панель управления проводная		–	–	–
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		–	–	–
Датчик CO <sub>2</sub>		–	–	–
Датчик влажности		–	–	–
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		–	–	–
Электрический нагреватель догрева		–	–	–
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Заслонка		VKA 125	VKA 125	VKA 125
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Летняя вставка		–	SB C6 366/240	–

		KOMFORT EC S 250(-E) S14	KOMFORT EC SB 250(-E) S21	KOMFORT EC SB 250(-E) S14
Панельный фильтр G3		–	–	–
Панельный фильтр G4		FP 417x200x18 G4	FP 417x200x18 G4	FP 417x200x18 G4
Панельный фильтр F7		FP 417x184x18 F7	FP 417x184x18 F7	FP 417x184x18 F7
Панель управления проводная		–	S22	–
Панель управления беспроводная		–	S22 Wi-Fi	–
LCD панель управления проводная		–	S25	–
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		–	DPWQ30600	–
Датчик CO <sub>2</sub>		–	DPWQ40200	–
Датчик влажности		–	DPWC11200	–
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		–	EVH 160	–
Электрический нагреватель догрева		–	ENH 160	–
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Заслонка		VKA 160	VKA 160	VKA 160
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Летняя вставка		SB C6 366/384	–	–

		KOMFORT EC SB 350(-E) S21	KOMFORT EC SB 350(-E) S14	KOMFORT EC SB 550(-E) S21	KOMFORT EC SB 550(-E) S14
Панельный фильтр G3		–	–	–	–
Панельный фильтр G4		FP 500x196x40 G4	FP 500x196x40 G4	FP 630x198x40 G4	FP 630x198x40 G4
Панельный фильтр F7		FP 500x196x40 F7	FP 500x196x40 F7	FP 630x198x40 F7	FP 630x198x40 F7
Панель управления проводная		S22	–	S22	–
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	–	S22 Wi-Fi	–
LCD панель управления проводная		S25	–	S25	–
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	–	DPWQ30600	–
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	–	DPWQ40200	–
Датчик влажности		DPWC11200	–	DPWC11200	–
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 160	–	EVH 200	–
Электрический нагреватель догрева		ENH 160	–	ENH 200	–
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Заслонка		VKA 160	VKA 160	VKA 200	VKA 200
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230
Летняя вставка		–	–	–	–

# KOMFORT EC DB

## Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной энергосберегающей приточно-вытяжной вентиляции в квартире, доме, коттедже и других помещениях.
- Рекуперация тепла и влаги минимизирует тепловые потери в холодное время года и снижает нагрузку на кондиционер в теплое время года.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуального микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 125 и 160 мм.



**Производительность:**  
до 410 м³/ч  
114 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 98 %



### Конструкция

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты толщиной 40 мм.
- Установка оборудована сервисной панелью для удобного техобслуживания или ремонта.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.

### Двигатели

- Для притока и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.

- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

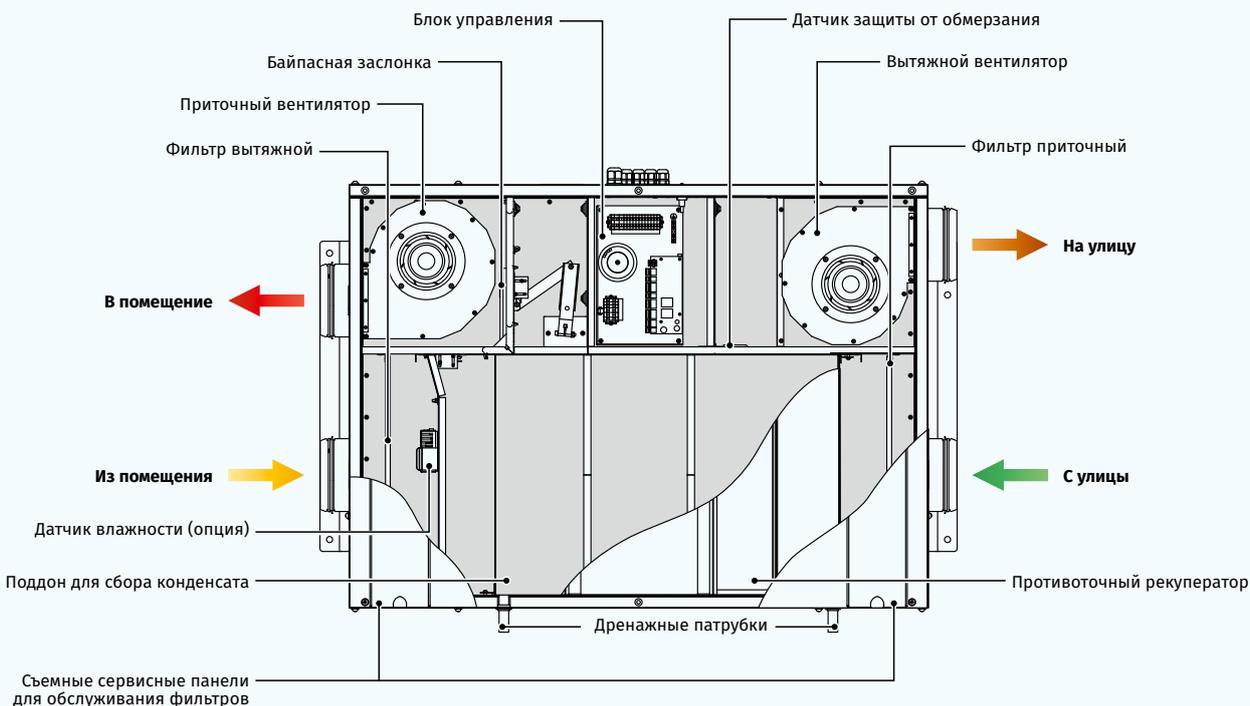
### Байпас

- Установки оснащены байпасом (100 %-й) для летнего проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы).

### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки F7.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



### Рекуперация тепла

- В установках применяется пластинчатый противоточный рекуператор из алюминия, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT EC DB S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



- Установки **KOMFORT EC DB S14** оснащены встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.

### Монтаж

- Установки предназначены для потолочного или настенного монтажа.
- В месте монтажа следует предусмотреть возможность подключения к системе канализации для отвода конденсата, используя набор SFK 20x32 (приобретается отдельно).

### Функции автоматки

Функции	KOMFORT EC DB S21	KOMFORT EC DB S14
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+	-
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 	панель управления S14 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 	-
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 	-
BMS (Building Management System)	RS-485	-
	Wi-Fi	-
	Ethernet	-
	MODBUS (RTU, TCP)	-
Сервис Blauberg Cloud Server	+	-
Переключение скорости	+	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра	по таймеру фильтра
	по прессостату загрязненности	-
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении	LED-индикация о наличии аварии
Работа по недельному расписанию	+	-
Байпас	автоматический	-
	ручной	ручной
Таймер	+	-
Режим "Boost"	+	-
Режим "Камин"	+	-
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)	-
Подключение догрева	опция	-
Подключение охладителя	опция	-
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+	-
Контроль влажности	опция	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция	опция
Контроль VOC	опция	-
Контроль PM2.5	опция	-
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция	опция

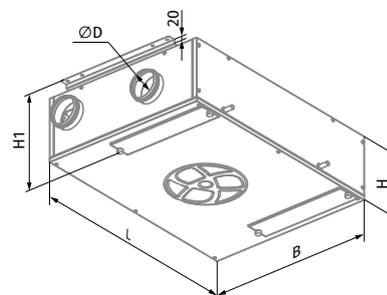
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

### Условное обозначение

Серия	Тип двигателя	Тип установки	Байпас	Номинальная производительность, м³/ч	Страна обслуживания	Управление
KOMFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	B: встроенный байпас	160; 250; 350	L: левая R: правая	S21 S14

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H1	L
KOMFORT EC DB 160 S21/S14	125	754	320	361	1004
KOMFORT EC DB 250 S21/S14	125	754	320	361	1004
KOMFORT EC DB 350 S21/S14	160	1044	320	363	1135



### Технические характеристики

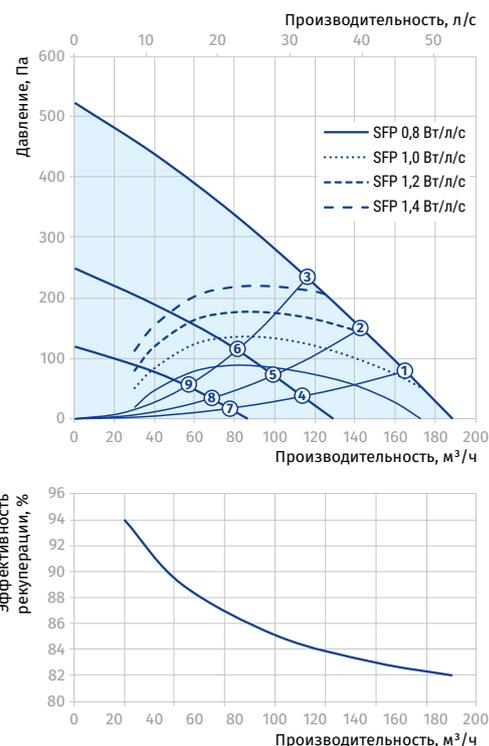
Параметры	KOMFORT EC DB 160 S21 KOMFORT EC DB 160 S14	KOMFORT EC DB 250 S21 KOMFORT EC DB 250 S14	KOMFORT EC DB 350 S21 KOMFORT EC DB 350 S14
	Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	50	101	170
Потребляемый ток, А	0,4	0,8	1,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	190 (53)	270 (75)	410 (114)
Частота вращения, мин⁻¹	3770	4480	3200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	26	28	34
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4
Приточный фильтр	F7	F7	F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125	160
Масса, кг	48	48	70
Эффективность рекуперации тепла, %	82-94	80-98	80-91
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	A+	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

### KOMFORT EC DB 160

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	53	32	45	50	45	38	34	36	29		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	61	36	51	60	52	38	39	41	33		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	53	33	45	50	45	38	34	35	31		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	61	37	51	59	54	41	40	41	33		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	47	29	41	44	37	34	28	27	23	26	36

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	49	26 (36)
2	49	26 (36)
3	48	25 (35)
4	21	22 (32)
5	21	22 (32)
6	20	21 (31)
7	8	19 (29)
8	8	18 (28)
9	8	18 (28)



### KOMFORT EC DB 250

Уровень звуковой мощности по фильтру A	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	55	51	45	51	44	37	33	35	30		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	65	59	54	63	52	41	39	43	34		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	55	50	45	51	44	37	33	35	31		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	66	57	53	64	53	39	38	43	35		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	49	45	40	44	38	33	29	27	22	28	38

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

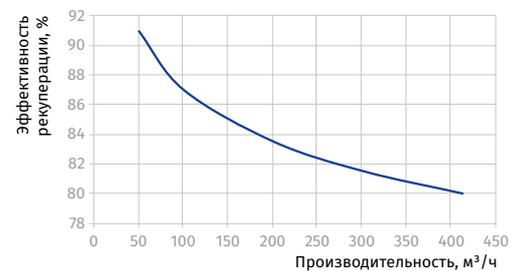
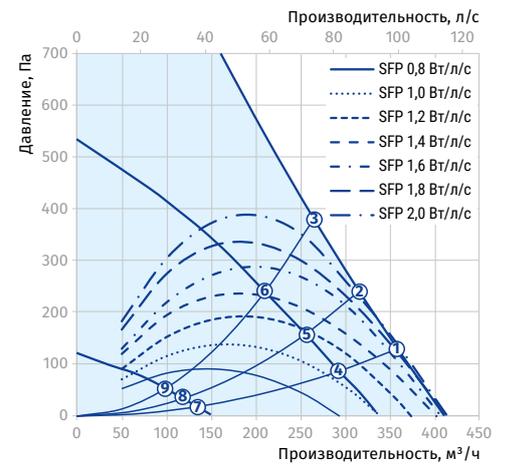
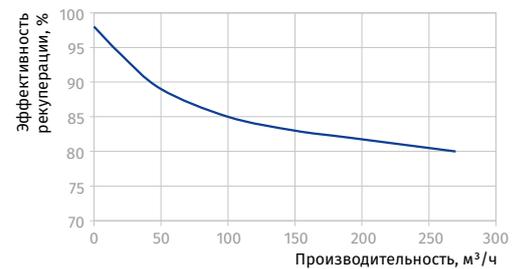
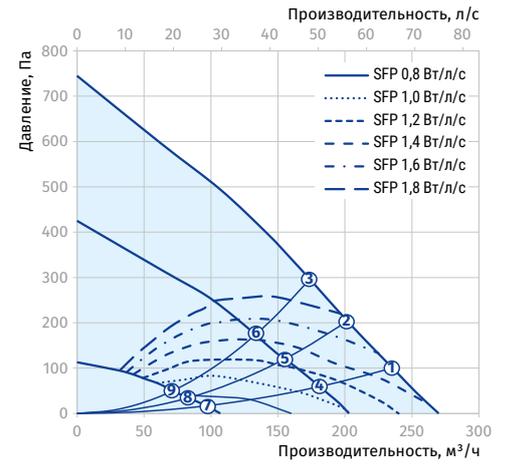
Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	100	28 (38)
2	99	27 (37)
3	98	27 (37)
4	55	23 (33)
5	54	22 (32)
6	54	22 (32)
7	17	15 (25)
8	17	14 (24)
9	16	14 (24)

### KOMFORT EC DB 350

Уровень звуковой мощности по фильтру A	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	60	46	54	58	50	46	40	40	31		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	63	52	58	60	54	46	40	41	35		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	61	47	54	58	50	47	41	41	32		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	63	51	58	59	56	46	40	41	35		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	55	44	51	51	43	38	32	28	24	34	44

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	169	34 (44)
2	169	34 (44)
3	169	33 (43)
4	87	28 (38)
5	86	28 (38)
6	84	27 (37)
7	20	22 (32)
8	19	22 (32)
9	19	21 (31)



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

**Аксессуары**

		KOMFORT EC DB 160 S21	KOMFORT EC DB 160 S14	KOMFORT EC DB 250 S21	KOMFORT EC DB 250 S14
Панельный фильтр G4		FP 403x253x48 G4	FP 403x253x48 G4	FP 403x253x48 G4	FP 403x253x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 403x253x48 F7	FP 403x253x48 F7	FP 403x253x48 F7	FP 403x253x48 F7
Панель управления проводная		S22	-	S22	-
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-	S22 Wi-Fi	-
LCD панель управления проводная		S25	-	S25	-
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2	FS2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Датчик влажности		DPWC11200	-	DPWC11200	-
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2	CD-2
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-	DPWQ40200	-
Датчик VOC		DPWQ30600	-	DPWQ30600	-
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 125	-	EVH 125	-
Электрический нагреватель догрева		ENH 125	-	ENH 125	-
Сифон гидравлический		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 125	SD 125	SD 125	SD 125
Заслонка		VKA 125	VKA 125	VKA 125	VKA 125
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230

		KOMFORT EC DB 350 S21	KOMFORT EC DB 350 S14
Панельный фильтр G4		FP 603x253x48 G4	FP 603x253x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 603x253x48 F7	FP 603x253x48 F7
Панель управления проводная		S22	-
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-
LCD панель управления проводная		S25	-
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик влажности		DPWC11200	-
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-
Датчик VOC		DPWQ30600	-
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 160	-
Электрический нагреватель догрева		ENH 160	-
Сифон гидравлический		SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 160	SD 160
Заслонка		VKA 160	VKA 160
Электропривод		LF230	LF230

# KOMFORT ERV EC DB

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией  
тепла и влаги

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению нагрузки на систему кондиционирования в жарком климате, а также теплопотерь в холодном климате за счет рекуперации тепла и влаги.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 100 или 150 мм.



**Производительность:**  
до 430 м³/ч  
119 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 85%

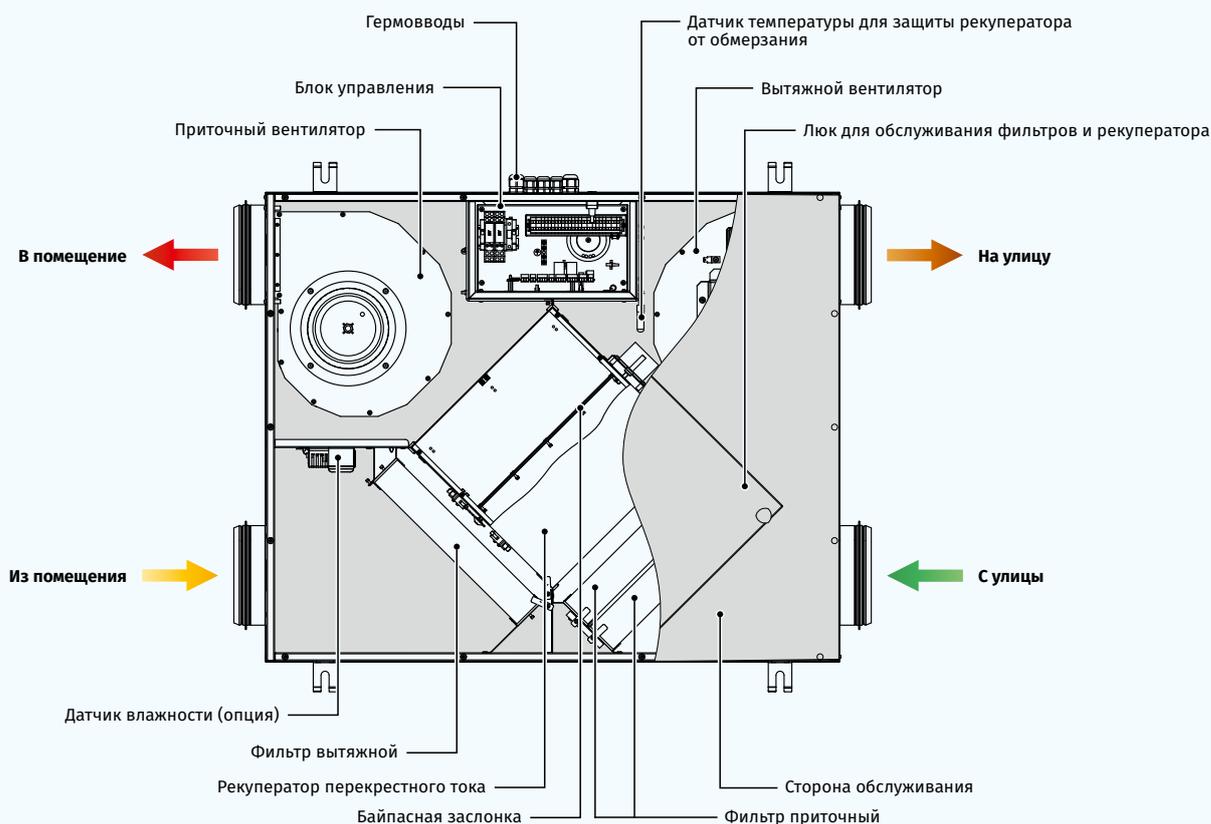


## Конструкция

- Корпус изготавливается из стальных панелей с полимерным покрытием и тепло- звукоизоляцией из вспененного полиуретана толщиной 5–10 мм (в зависимости от модификации).
- Для обслуживания фильтров и рекуператора снизу предусмотрена съемная сервисная панель.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны для подвешивания установки к потолку.

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором.
- Установки **KOMFORT ERV EC DB 100 S14**, **KOMFORT ERV EC DB 150 S14** и **KOMFORT ERV EC DB 250 S14** оборудованы центробежным рабочим колесом с вперед загнутыми лопатками, а **KOMFORT ERV EC DB 350 S14** – с назад загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.



### Рекуперация тепла

- В установках применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F8.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Байпас

- Установки оснащены байпасом для летнего проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы).

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Тип двигателя	Тип установки	Байпас	Номинальная производительность, м³/ч	Сторона обслуживания	Управление
KOMFORT	ERV: установка с рекуперацией тепла и влаги	ЕС: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	V: встроенный байпас	100; 150; 250; 350	L: левая R: правая	S14: сенсорная панель с LED-индикацией

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	L	L1
KOMFORT ERV EC DB 100 S14	100	481	204	600	734
KOMFORT ERV EC DB 150 S14	100	704	222	854	987
KOMFORT ERV EC DB 250 S14	150	704	227	854	987
KOMFORT ERV EC DB 350 S14	150	754	277	1024	1157

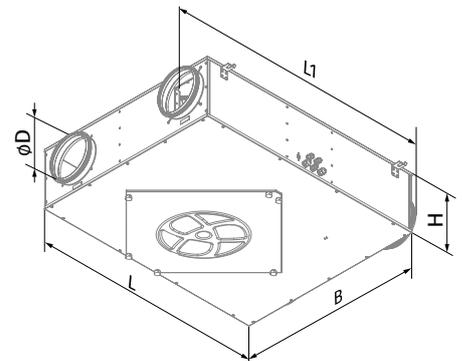
### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT ERV EC DB S14** оснащены встроенной системой автоматика и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией. Установки снабжены разъемом USB (Type B) и могут подключаться к ПК для настройки расширенных параметров в специальном программном обеспечении.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен провод длиной 10 м.
- Функции автоматика S14:**
  - Включение/выключение установки;
  - Управление производительностью установки (выбор минимальной, средней или максимальной скорости);
  - Открытие/закрытие заслонки байпаса для летнего проветривания;
  - Индикация аварий;
  - Оповещение о необходимости технического обслуживания фильтров.
- Дополнительные функции автоматика S14 с установленным ПО:**
  - Регулирование скорости вращения вентиляторов в пределах от 0 до 100 %. Каждая скорость настраивается для приточного и вытяжного вентилятора отдельно;
  - Настройка работы установки по канальному датчику влажности FS2 (приобретается отдельно);
  - Настройка работы установки по внешнему реле (приобретается отдельно);
  - Настройка температуры срабатывания защиты рекуператора от обмерзания;
  - Контроль и настройка таймера оповещения о необходимости технического обслуживания фильтров;
  - Контроль внешнего реле, байпаса и уровня влажности;
  - Обновление ПО.



### Монтаж

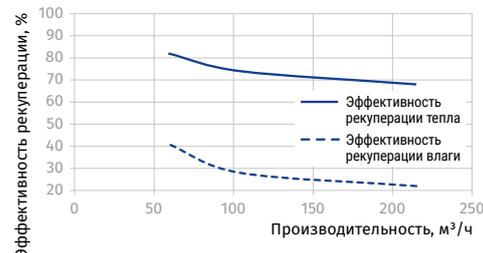
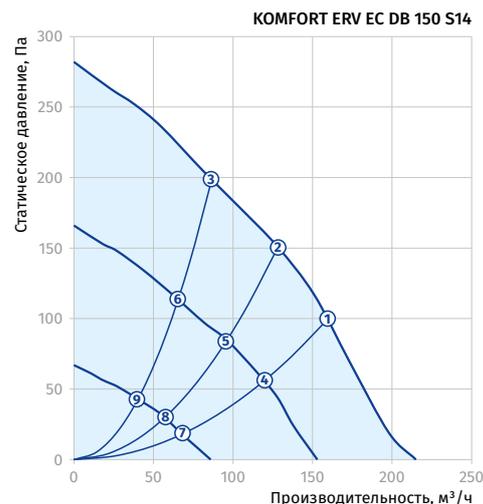
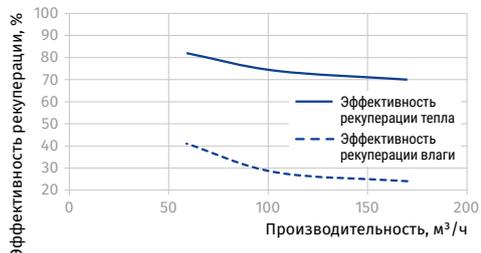
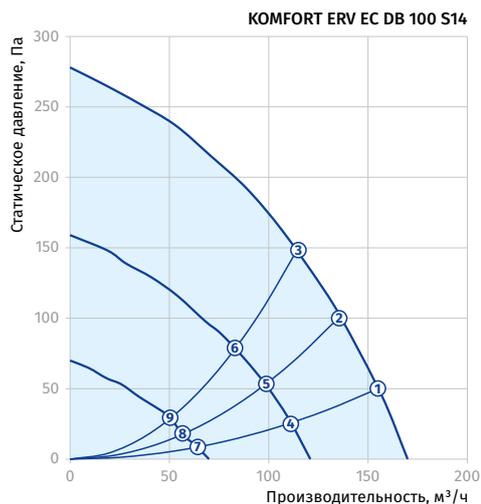
- Благодаря низкой высоте корпуса установки являются идеальным решением для монтажа в стесненном пространстве над подвесным потолком.
- В месте монтажа следует предусмотреть доступ к сервисному обслуживанию.



## Технические характеристики

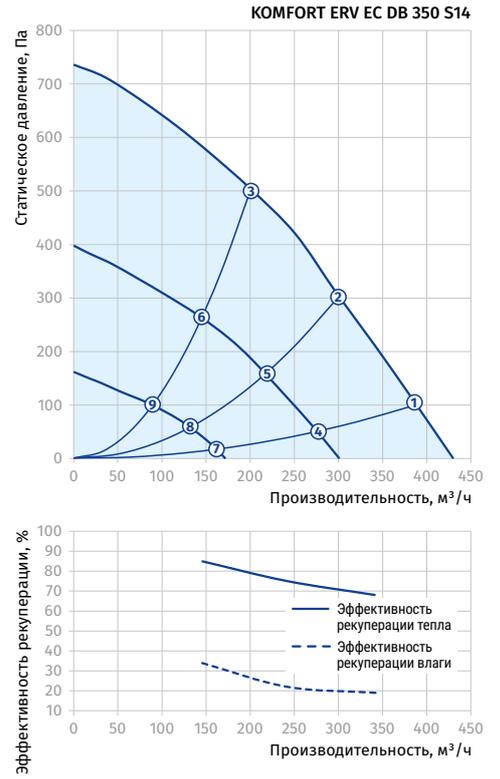
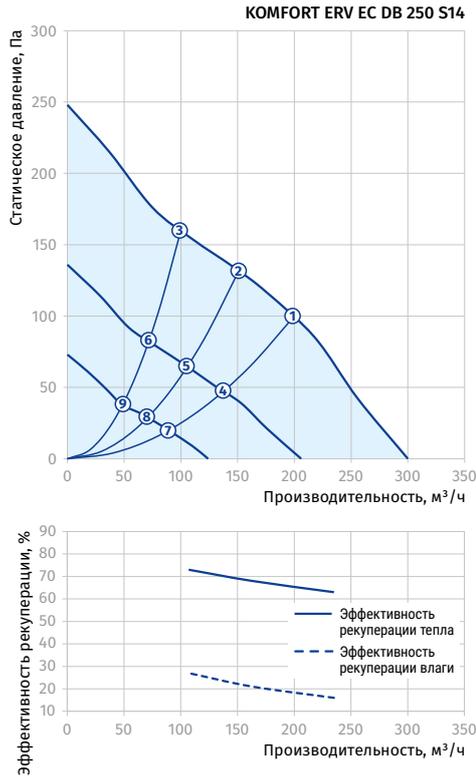
Параметры	KOMFORT ERV EC DB 100 S14	KOMFORT ERV EC DB 150 S14	KOMFORT ERV EC DB 250 S14	KOMFORT ERV EC DB 350 S14
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	66	83	84	171
Потребляемый ток, А	0,5	0,7	0,7	1,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	170 (47)	215 (60)	300 (83)	430 (119)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2800	2000	2000	3200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	30	32	36	46
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4 + F8 (PM2,5 > 93 %)	G4 + F8 (PM2,5 > 93 %)	G4 + F8 (PM2,5 > 83 %)	G4 + F8 (PM2,5 > 87 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	100	100	150	150
Масса, кг	17	26	29	42
Эффективность рекуперации тепла, %*	70–82	68–82	63–73	68–85
Эффективность рекуперации влаги, %	24–41	22–41	16–27	19–34
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	энтальпийный	энтальпийный	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A	A	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7



### Общая мощность установки, Вт

Точка	KOMFORT ERV EC DB 100 S14	KOMFORT ERV EC DB 150 S14	KOMFORT ERV EC DB 250 S14	KOMFORT ERV EC DB 350 S14
1	62	64	80	147
2	55	61	67	145
3	48	55	59	144
4	30	26	43	75
5	27	24	34	73
6	25	23	28	70
7	13	13	23	21
8	13	13	22	21
9	12	13	19	20



**Аксессуары**

		KOMFORT ERV EC DB 100 S14	KOMFORT ERV EC DB 150 S14	KOMFORT ERV EC DB 250 S14	KOMFORT ERV EC DB 350 S14
Панельный фильтр G4		FP 200x191x20 G4	FP 300x220x48 G4	FP 300x220x48 G4	FP 300x270x48 G4
Панельный фильтр F8		FP 200x191x40 F8	FP 300x220x48 F8	FP 300x220x48 F8	FP 300x270x48 F8
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Заслонка		VKA 100	VKA 100	VKA 150	VKA 150
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

# KOMFORT ERV D S20

Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла и влаги

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению нагрузки на систему кондиционирования в жарком климате, а также теплопотерь в холодном климате за счет рекуперации тепла и влаги.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 100 или 150 мм.



**Производительность:**  
до 400 м³/ч  
111 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 87%



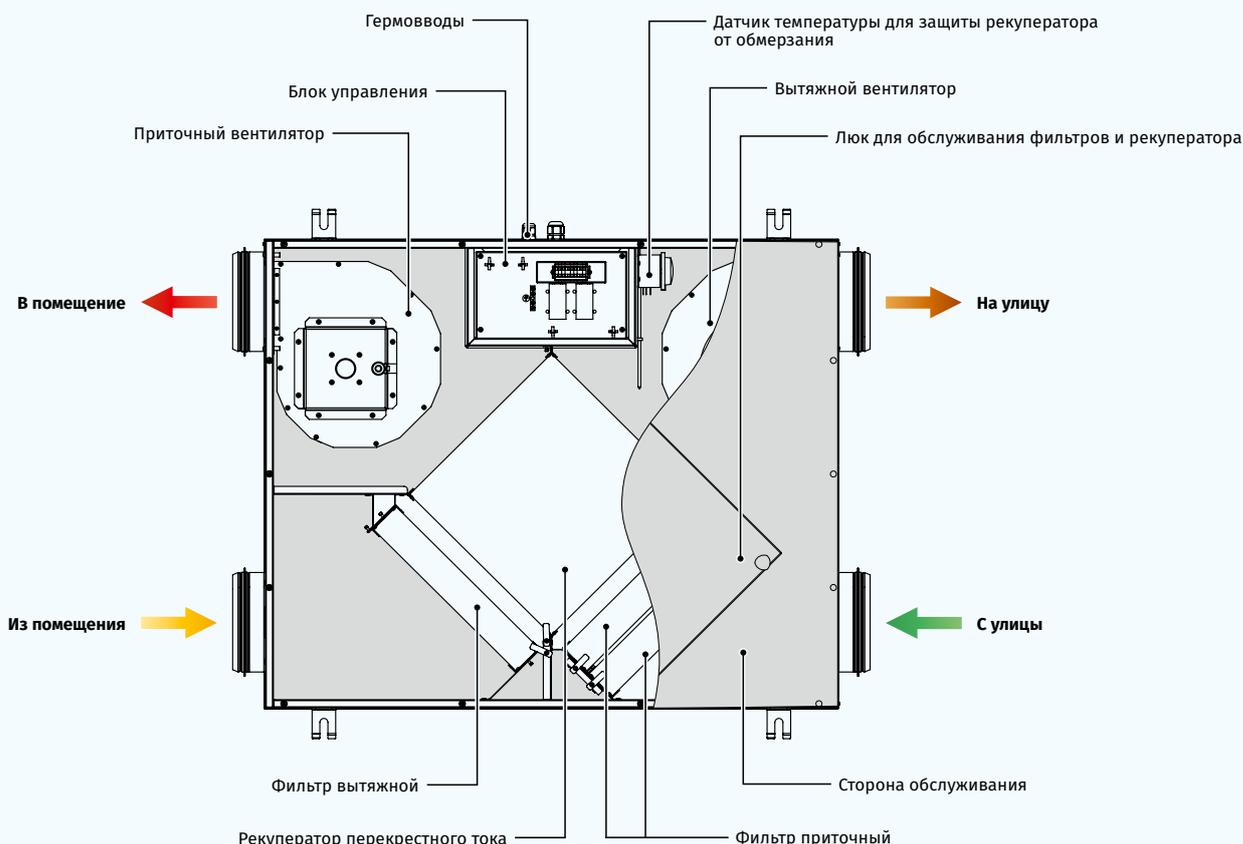
## Конструкция

- Корпус изготавливается из стальных панелей с полимерным покрытием и теплозвукоизоляцией из вспененного полиуретана толщиной 5–10 мм (в зависимости от модификации).
- Установка оборудована съемной нижней панелью для удобного ремонта. Для обслуживания фильтров и рекуператора снизу предусмотрена съемная сервисная панель.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны для подвешивания установки к потолку.

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронный двигатель с внешним ротором.
- Установки оборудованы центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



### Рекуперация тепла

- В установках применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматика с симисторным регулятором скорости CDT1 E.



### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F8.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Монтаж

- Благодаря низкой высоте корпуса установки являются идеальным решением для монтажа в стесненном пространстве над подвесным потолком.
- В месте монтажа следует предусмотреть доступ к сервисному обслуживанию.

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

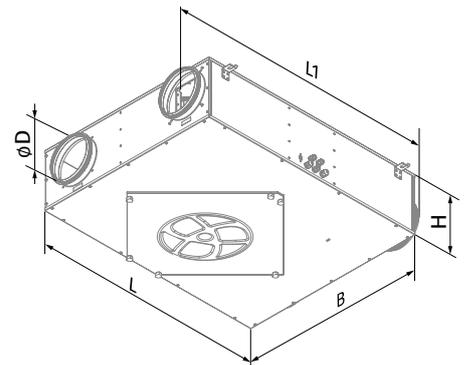
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Тип установки	Номинальная производительность, м³/ч	Сторона обслуживания	Управление
KOMFORT	ERV: установка с рекуперацией тепла и влаги	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	150; 250; 350	L: левая R: правая	S20: регулятор скорости CDT1 E

### Габаритные размеры, мм

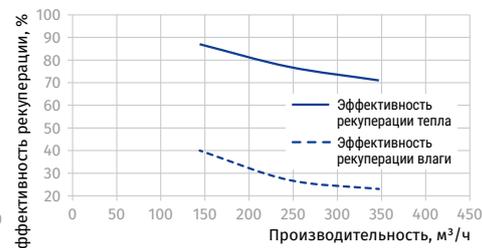
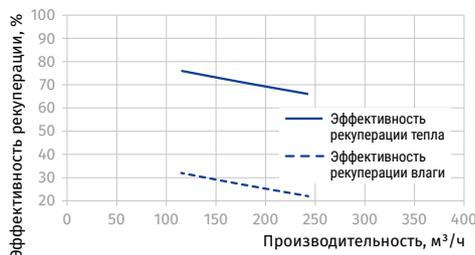
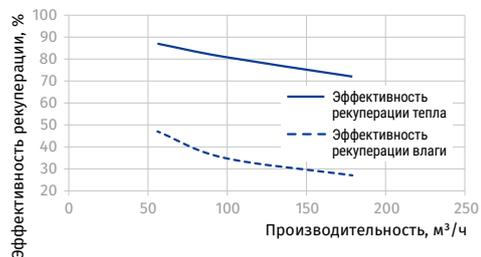
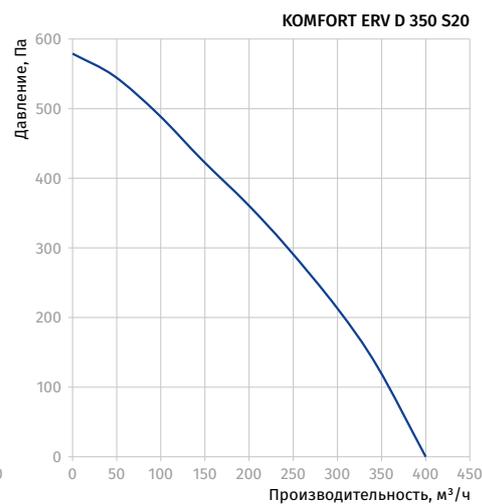
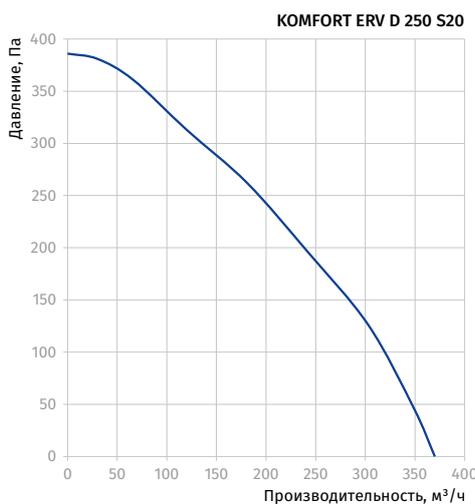
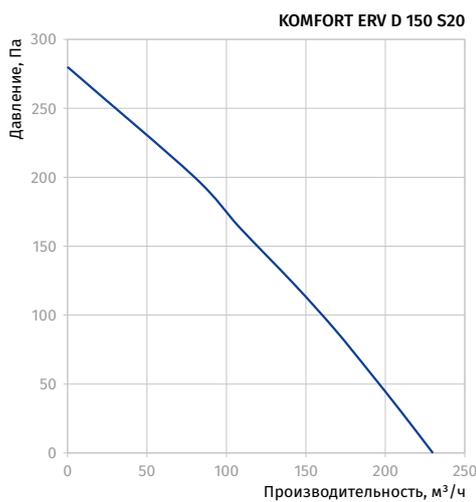
Модель	∅ D	B	H	L	L1
KOMFORT ERV D 150 S20	99	704	227	947	854
KOMFORT ERV D 250 S20	149	704	227	947	854
KOMFORT ERV D 350 S20	149	754	277	1117	1024



## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT ERV D 150 S20	KOMFORT ERV D 250 S20	KOMFORT ERV D 350 S20
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	125	250	310
Потребляемый ток, А	0,6	1,1	1,4
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	230 (64)	370 (103)	400 (111)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2235	2400	2150
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	49	52	57
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Изоляция, мм	5 - 10	5 - 10	5 - 10
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F8 (PM2,5 93 %)	G4+F8 (PM2,5 93 %)	G4+F8 (PM2,5 93 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	100	150	150
Масса, кг	26	29	42
Эффективность рекуперации тепла, %*	72-87	66-76	71-87
Эффективность рекуперации влаги, %	27-47	22-32	23-40
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	энтальпийный	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	D	E	E
ErP	2016	2016	2016

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7



## Аксессуары

		KOMFORT ERV D 150 S20	KOMFORT ERV D 250 S20	KOMFORT ERV D 350 S20
Панельный фильтр G4		FP 300x220x48 G4	FP 300x220x48 G4	FP 300x270x48 G4
Панельный фильтр F8		FP 300x220x48 F8	FP 300x220x48 F8	FP 300x270x48 F8

# KOMFORT ERV D S3/S4

Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла и влаги

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению нагрузки на систему кондиционирования в жарком климате, а также теплопотерь в холодном климате за счет рекуперации тепла и влаги.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 100 или 150 мм.



**Производительность:**  
до 500 м³/ч  
139 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 87%

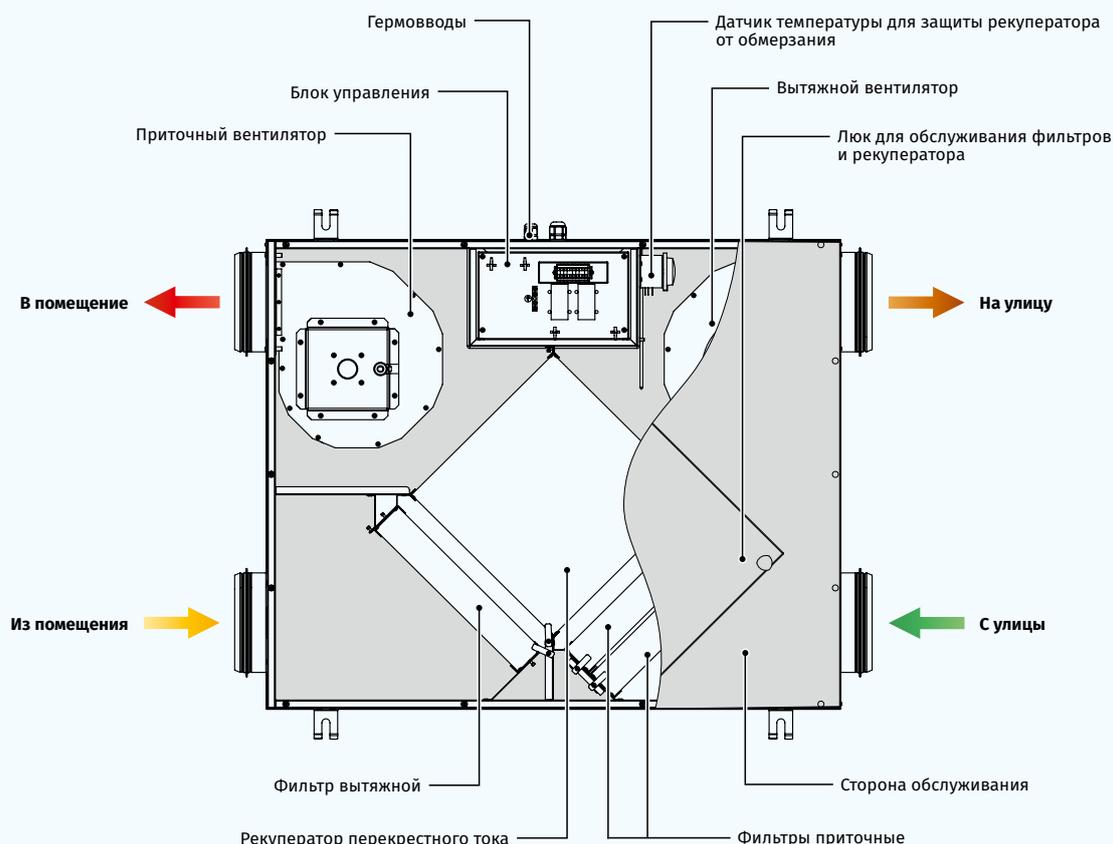


## Конструкция

- Корпус изготавливается из стальных панелей с полимерным покрытием и теплозвукоизоляцией из вспененного полиуретана толщиной 5–10 мм.
- Для обслуживания фильтров и рекуператора снизу предусмотрена съемная сервисная панель.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны для подвешивания установки к потолку.

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронный двигатель с внешним ротором.
- Установки оборудованы однофазными трехскоростными двигателями с внешним ротором, оснащенные центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.



### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F8.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Рекуперация тепла

- В установках применяется энтальпийный пластинчатый рекуператор перекрестного тока, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.
- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).



### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматики, механическим трехскоростным переключателем скорости CDP-3/5 (**KOMFORT ERV D... S3**) или сенсорным трехскоростным переключателем скорости SGR-3/1 (**KOMFORT ERV D... S4**), а также кабелем электропитания с вилкой.
- Блок управления размещен внутри корпуса установки.
- Кабель питания и кабель заземления подключаются к блоку управления через гермовводы на боковой стороне установки.



### Монтаж

- Благодаря низкой высоте корпуса установки являются идеальным решением для монтажа в ограниченном пространстве над подвесным потолком.
- В месте монтажа следует предусмотреть доступ к сервисному обслуживанию.

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

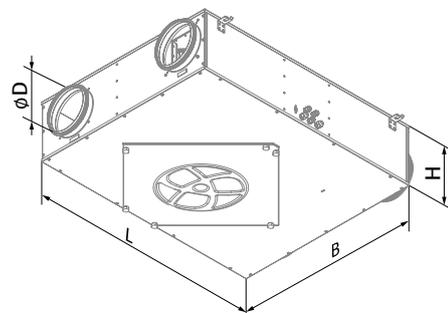
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Тип установки	Номинальная производительность, м³/ч	Сторона обслуживания	Управление
KOMFORT	ERV: установка с рекуперацией тепла и влаги	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	100; 200; 300; 450	L: левая R: правая	S3: механический переключатель скорости CDP-3/5 S4: сенсорный переключатель скорости SGR-3/1

### Габаритные размеры, мм

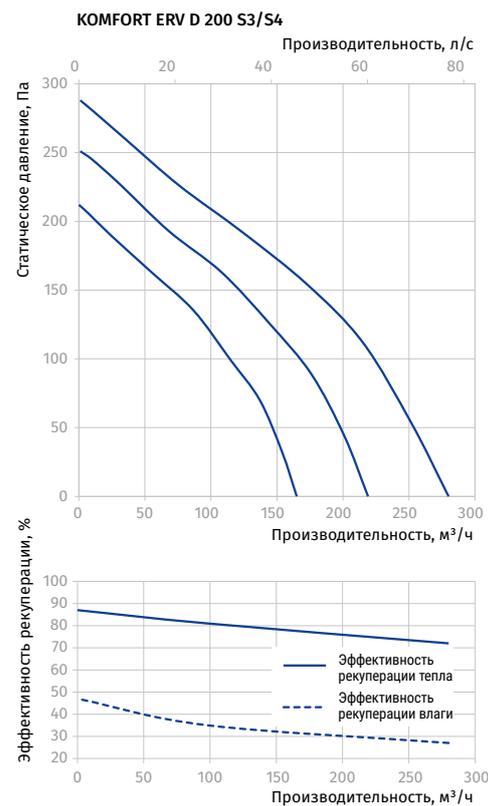
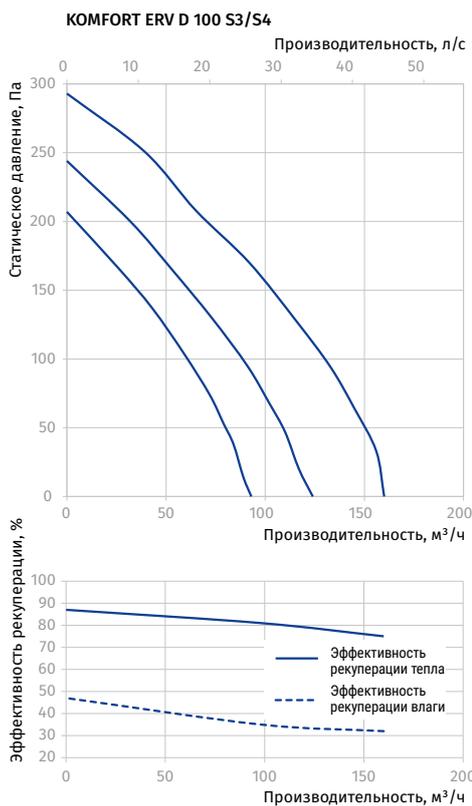
Модель	Ø D	B	H	L
KOMFORT ERV D 100 S3/S4	100	481	203	600
KOMFORT ERV D 200 S3/S4	100	704	227	854
KOMFORT ERV D 300 S3/S4	150	704	227	854
KOMFORT ERV D 450 S3	150	704	227	1020



## Технические характеристики

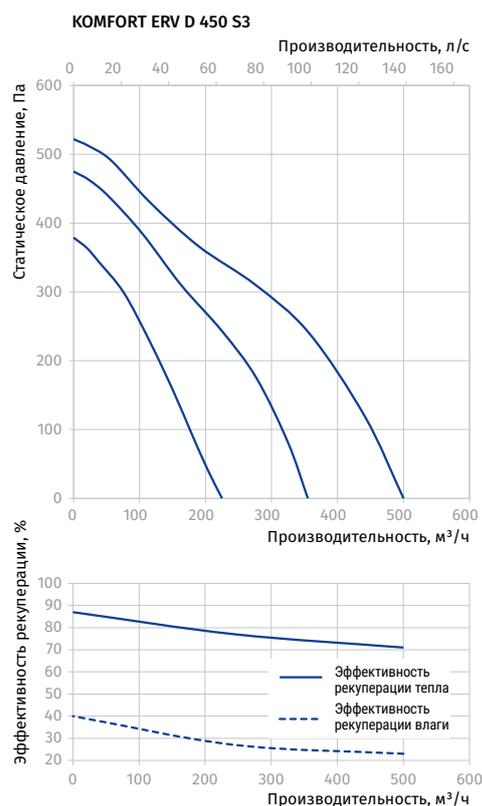
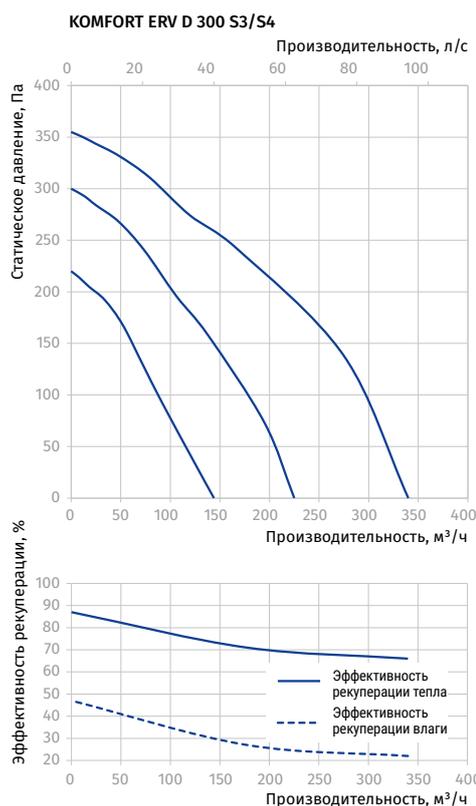
Параметры	KOMFORT ERV D 100 S3 KOMFORT ERV D 100 S4	KOMFORT ERV D 200 S3 KOMFORT ERV D 200 S4
Напряжение питания, В/50 Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность, Вт	76	141
Потребляемый ток, А	0,33	0,63
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	160 (44)	280 (78)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2750	2840
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	47	49
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Изоляция	5–10 мм, вспененный полиуретан	5–10 мм, вспененный полиуретан
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F8 (PM2,5 > 93 %)	G4+F8 (PM2,5 > 93 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	100	100
Масса, кг	17	24
Эффективность рекуперации тепла, %*	75–87	72–87
Эффективность рекуперации влаги, %	32–47	27–47
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	D	D
ErP	2016	2016

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7



Параметры	KOMFORT ERV D 300 S3 KOMFORT ERV D 300 S4	KOMFORT ERV D 450 S3
Напряжение питания, В/50 Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность, Вт	193	354
Потребляемый ток, А	0,84	1,54
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	340 (94)	500 (139)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2720	2870
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	52	57
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Изоляция	5–10 мм, вспененный полиуретан	5–10 мм, вспененный полиуретан
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F8 (PM2,5 > 93 %)	G4+F8 (PM2,5 > 93 %)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	150	150
Масса, кг	27	39
Эффективность рекуперации тепла, %*	66–87	71–87
Эффективность рекуперации влаги, %	22–47	23–40
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	E	E
ErP	2016	

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

## Аксессуары

	KOMFORT ERV D 100 S3 KOMFORT ERV D 100 S4	KOMFORT ERV D 200 S3 KOMFORT ERV D 200 S4	KOMFORT ERV D 300 S3 KOMFORT ERV D 300 S4	KOMFORT ERV D 450 S3
Панельный фильтр G4	FP 200x191x20 G4	FP 300x220x48 G4	FP 300x220x48 G4	FP 300x270x48 G4
Панельный фильтр F8	FP 200x191x20 F8	FP 300x220x48 F8	FP 300x220x48 F8	FP 300x270x48 F8
Летняя вставка	SB C4 300/220	SB C4 300/220	SB C4 300/270	SB C4 300/270

# KOMFORT EC DBE

## Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Для создания управляемых энергосберегающих систем вентиляции.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 160, 200, 250, 315, 400 мм.

 **Производительность:**  
до 4300 м³/ч  
1195 л/с

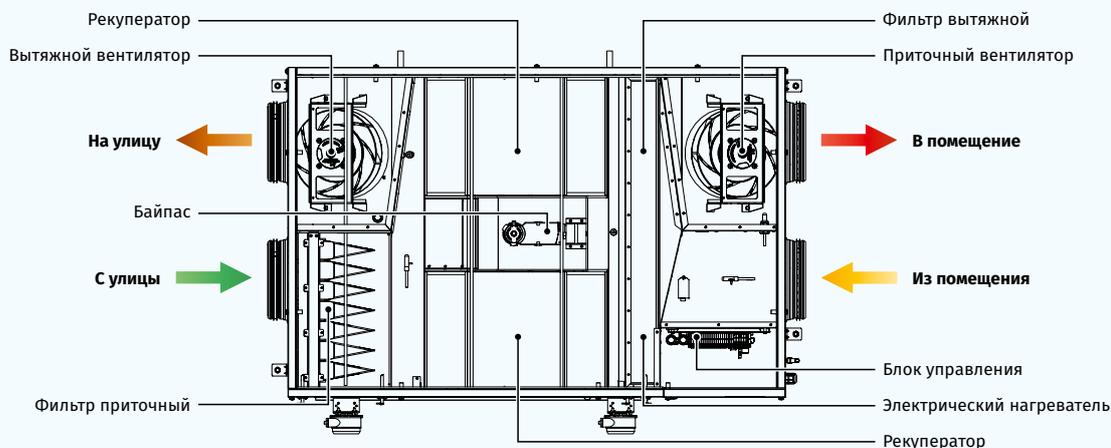
 **Эффективность рекуперации:**  
до 90%



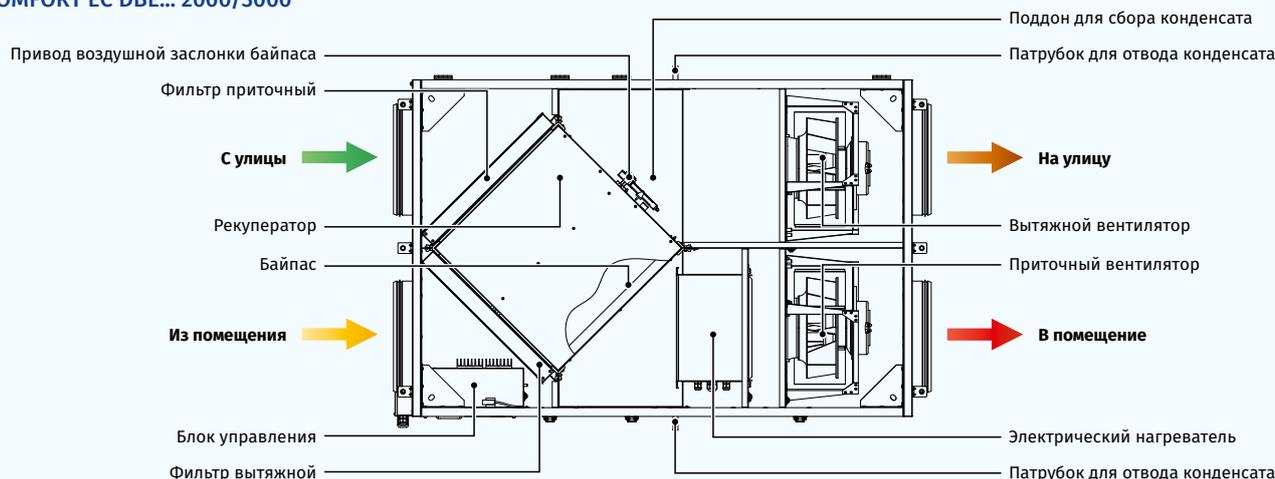
### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты толщиной 20 мм.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Сервисная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

#### KOMFORT EC DBE... 300/550/900



#### KOMFORT EC DBE... 2000/3000



## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

## Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT EC DBE 300/550/900** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- В установке **KOMFORT EC DBE 2000/3000** применяется пластинчатый перекрестный рекуператор из алюминия, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- В установке **KOMFORT EC DBE...-E 300/550/900** применяется энтальпийный пластинчатый противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

## Нагреватель воздуха

- Установка оснащена электрическим нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Если заданная температура воздуха в помещении не достигается в процессе рекуперации тепла, то автоматически включается встроенный электронагреватель для дополнительного нагрева приточного воздуха.
- Плавное регулирование мощности электрического нагревателя обеспечивает автоматическое поддержание температуры приточного воздуха.
- Для защиты от перегрева электронагреватель оборудован двумя встроенными термодатчиками: с температурой срабатывания +60 °C с автоматическим перезапуском и с температурой срабатывания +90 °C с ручным перезапуском.

## Байпас

- Установки оснащены байпасом для летнего проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы) и защиты рекуператора от обмерзания.

## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха в установках возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F7.

## Монтаж

- Установка монтируется к потолку с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтров.
- Доступ для сервисного обслуживания и чистки фильтра: со стороны правой или левой боковой панели, в зависимости от исполнения установки.

## Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматизации S21. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



## Функции автоматизации

Функции	Описание
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 
BMS (Building Management System)	RS-485
	Wi-Fi
	Ethernet
	MODBUS (RTU, TCP)
Сервис Blauberg Cloud Server	+
Переключение скорости	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра
	по пресостату загрязненности (только установки с DTV)
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении
Работа по недельному расписанию	+
Байпас	автоматический
	ручной
Таймер	+
Режим "Boost"	+
Режим "Камин"	+
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)
Подключение охладителя	опция
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+
Контроль влажности	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция
Контроль VOC	опция
Контроль PM2.5	опция
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция

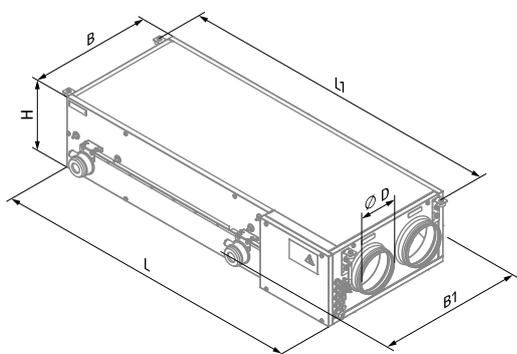
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

### Условное обозначение

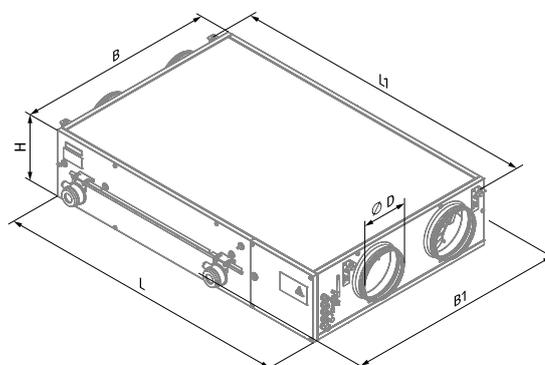
Серия	Тип двигателя	Тип установки	Байпас	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Сторона обслуживания	Управление	Дополнительные элементы
KOMFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	B: с байпасом	E: электрический нагреватель	300; 550; 900; 2000; 3000	- : рекуперация тепла E: рекуперация тепла и влаги	L: левая R: правая	S21	- : без дополнительных элементов DTV: оборудованы реле перепада давления для контроля загрязненности фильтров

### Габаритные размеры, мм

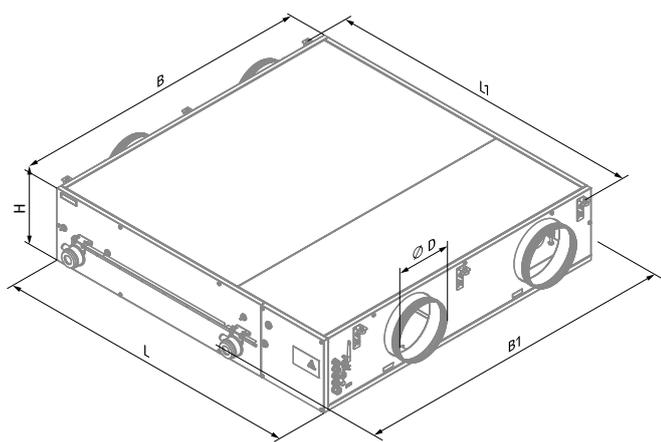
Модель	∅ D	B	B1	H	L	L1
KOMFORT EC DBE 300(-E) S21	160	485	577	290	1238	1291
KOMFORT EC DBE 550(-E) S21	200	827	960	280	1238	1291
KOMFORT EC DBE 900(-E) S21	250	1351	1485	318	1349	1402
KOMFORT EC DBE 2000 S21	315	950	-	762	1400	1452
KOMFORT EC DBE 3000 S21	400	1265	-	854	1835	1888



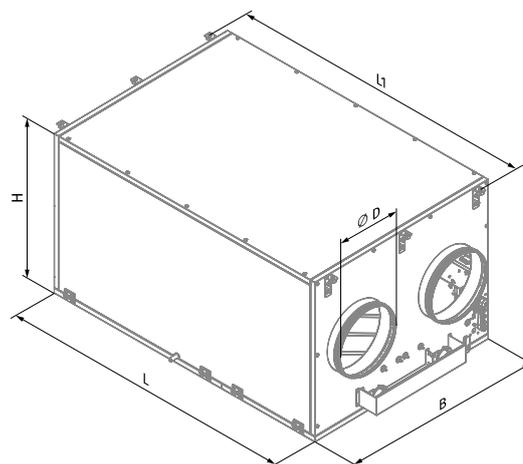
KOMFORT EC DBE 300



KOMFORT EC DBE 550



KOMFORT EC DBE 900



KOMFORT EC DBE 2000 / KOMFORT EC DBE 3000

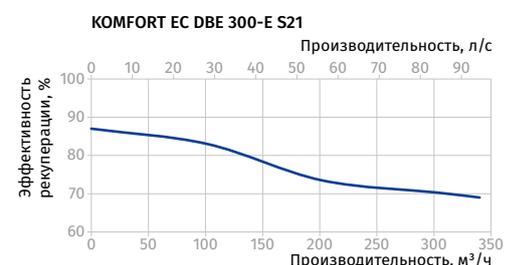
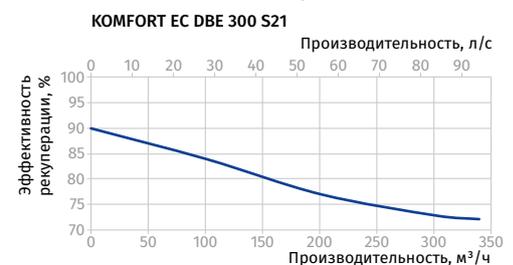
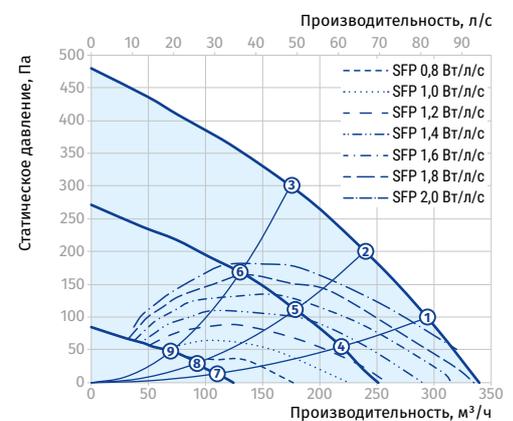
### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC DBE 300 S21	KOMFORT EC DBE 300-E S21	KOMFORT EC DBE 550 S21	KOMFORT EC DBE 550-E S21	KOMFORT EC DBE 900 S21	KOMFORT EC DBE 900-E S21	KOMFORT EC DBE 2000 S21	KOMFORT EC DBE 3000 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230	1~230	1~230	1~230	1~230	3~400	3~400
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	180	180	297	297	442	442	876	2226
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,4	1,4	2,4	2,4	3,1	3,1	5,3	3,5
Мощность электрического нагревателя, Вт	1500	1500	2000	2000	3300	3300	15000	21000
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	6,5	6,5	8,7	8,7	14,3	14,3	21,7	30,0
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	1680	1680	2297	2297	3742	3742	15876	23226
Потребляемый ток с нагревателем, А	7,9	7,9	11,1	11,1	17,4	17,4	27,0	33,5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	340 (94)	340 (94)	620 (172)	620 (172)	1030 (286)	1030 (286)	2100 (583)	4300 (1195)
Частота вращения, мин⁻¹	3270	3270	3100	3100	2720	2720	2920	3400
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	27	27	30	30	33	33	36	46
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160	200	200	250	250	315	400
Масса, кг	44	44	67	67	111	111	140	281
Эффективность рекуперации тепла, %	72-90	69-87	78-90	69-87	75-88	69-85	50-67	59-72
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный	алюминиевый	алюминиевый
Класс энергоэффективности	A	A	A	A	A	A	NRVU	NRVU

### KOMFORT EC DBE 300

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	66	13	51	65	54	51	47	37	28		
LWA к выходу притока, дБА	75	14	53	68	65	67	69	64	64		
LWA ко входу вытяжки, дБА	62	11	45	61	52	51	48	38	34		
LWA к выходу вытяжки, дБА	71	12	47	62	66	61	64	55	61		
LWA к окружению, дБА	48	17	30	43	45	36	35	31	35	27	37

Точка	Мощность, Вт
1	174
2	168
3	152
4	77
5	74
6	68
7	19
8	19
9	18



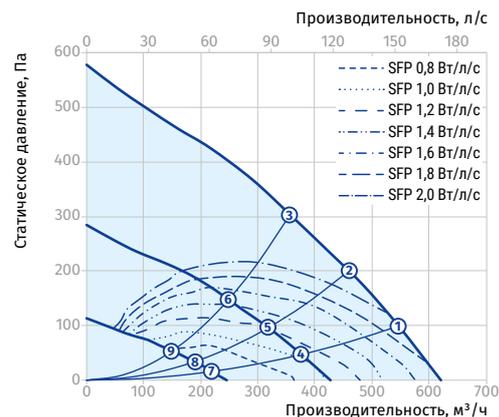
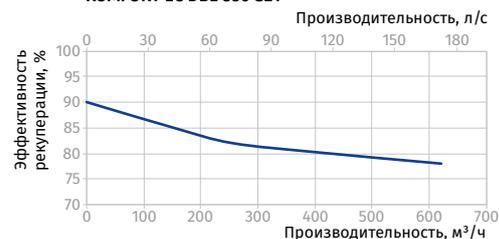
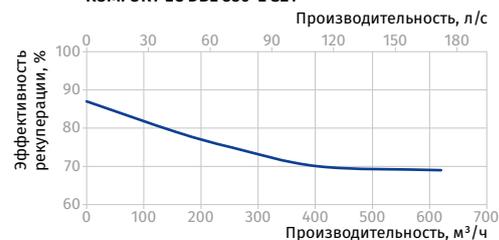
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

**KOMFORT EC DBE 550**

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	69	26	60	68	54	53	48	40	29		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	76	27	62	71	66	68	68	66	64		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	69	26	60	68	54	53	48	40	29		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	66	24	55	65	53	53	49	41	35		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	50	29	40	46	46	38	36	34	36	30	40

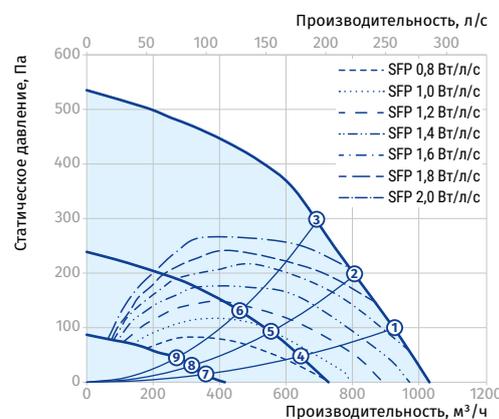
Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность, Вт
1	294
2	285
3	271
4	109
5	106
6	101
7	34
8	34
9	32


**KOMFORT EC DBE 550 S21**

**KOMFORT EC DBE 550-E S21**

**KOMFORT EC DBE 900**

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	80	30	64	72	69	74	73	71	71		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	70	29	62	69	58	59	53	45	36		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	78	29	60	69	72	70	71	64	70		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	69	28	58	68	59	61	56	48	44		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	53	33	42	47	49	44	41	39	43	33	43

Точка	Мощность, Вт
1	442
2	442
3	442
4	160
5	149
6	147
7	46
8	43
9	40

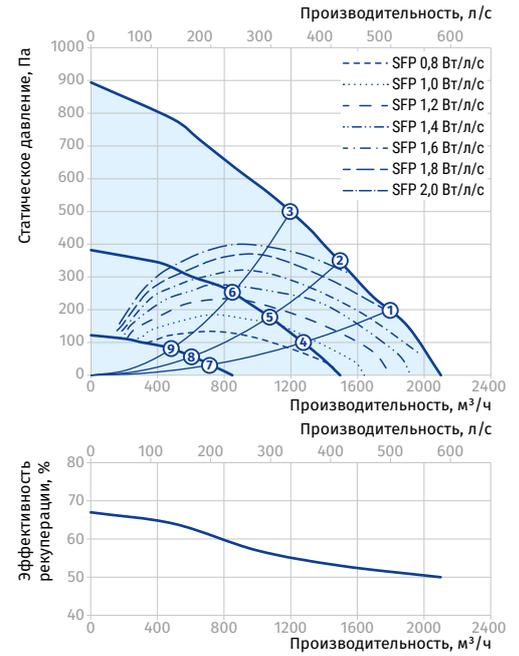

**KOMFORT EC DBE 900 S21**

**KOMFORT EC DBE 900-E S21**


### KOMFORT EC DBE 2000

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	75	37	68	74	61	58	51	43	31		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	82	38	70	77	73	75	73	70	68		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	72	33	61	71	60	58	53	45	40		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	78	34	63	72	74	68	69	62	67		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	56	40	47	52	52	43	40	37	40	36	46

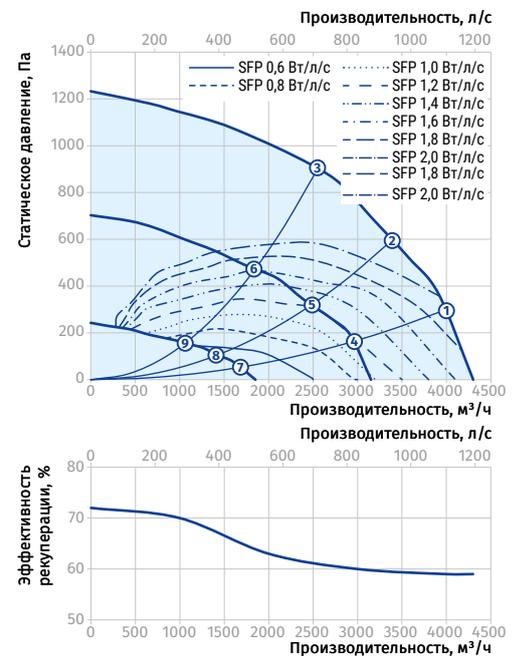
Точка	Мощность, Вт
1	875
2	866
3	836
4	320
5	318
6	301
7	84
8	84
9	74



### KOMFORT EC DBE 3000

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	90	48	83	89	72	69	60	50	37		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	96	49	85	93	87	88	86	83	81		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	86	44	75	85	71	69	62	53	47		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	92	45	78	86	88	81	82	73	80		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	67	52	58	63	62	51	47	44	47	46	56

Точка	Мощность, Вт
1	2200
2	2220
3	2143
4	858
5	868
6	840
7	198
8	200
9	162



**Аксессуары**

		KOMFORT EC DBE 300 S21 KOMFORT EC DBE 300-E S21	KOMFORT EC DBE 550 S21 KOMFORT EC DBE 550-E S21	KOMFORT EC DBE 900 S21 KOMFORT EC DBE 900-E S21
Панельный фильтр G4		FP 440x128x20 G4	FP 782x128x20 G4	FP 647x274x20 G4
Фильтр карманный G4		FPT 208x236x27 G4	FPT 392x236x27 G4	FPT 647x274x27 G4
Фильтр карманный F7		FPT 208x236x27 F7	FPT 392x236x27 F7	FPT 647x274x27 F7
Панель управления проводная		S22	S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25	S25
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 160	EVH 200	EVH 250
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 160	SD 200	SD 250
Обратный клапан		VRV 160	VRV 200	VRV 250
Заслонка		VKA 160	VKA 200	VKA 250
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

		KOMFORT EC DBE 2000 S21	KOMFORT EC DBE 3000 S21
Панельный фильтр G4		FP 708x480x48 G4	FP 827x741x48 G4
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 315	SD 400
Обратный клапан		VRV 315	VRV 400
Заслонка		VKA 315	VKA 400
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230

# KOMFORT EC DBW

## Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в квартирах, домах, коттеджах и других помещениях.
- Для создания управляемых энергосберегающих систем вентиляции.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 200, 250, 315, 400 мм.



**Производительность:**  
до 4300 м³/ч  
1195 л/с



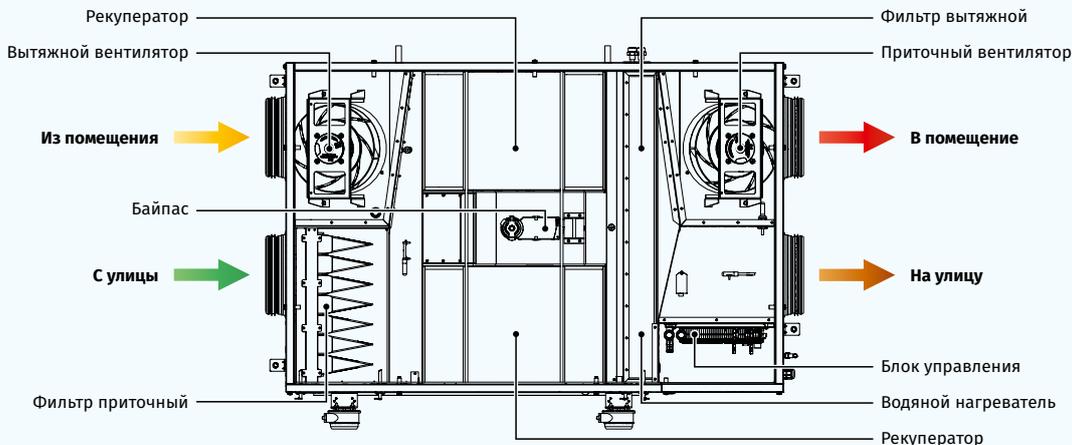
**Эффективность рекуперации:**  
до 90 %



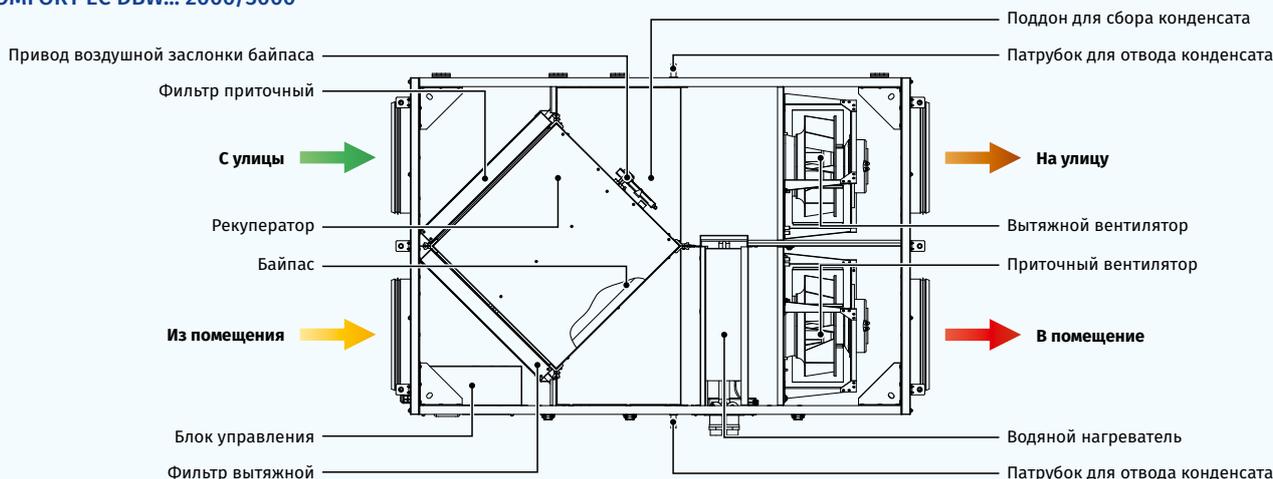
### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты толщиной 20 мм.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Сервисная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

#### KOMFORT EC DBW... 300/550/900



#### KOMFORT EC DBW... 2000/3000



### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

### Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT EC DBW 300/550/900** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT EC DBW 2000/3000** применяется пластинчатый перекрестный рекуператор из алюминия, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.
- В установке **KOMFORT EC DBW...-E 300/550/900** применяется энтальпийный пластинчатый противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

### Нагреватель воздуха

- Установки оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Если заданная температура воздуха в помещении не достигается в процессе рекуперации тепла, то автоматически включается встроенный водяной нагреватель для дополнительного нагрева приточного воздуха.
- Регулирование температуры теплоносителя обеспечивает поддержание температуры приточного воздуха на заданном уровне.
- Для защиты водяного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя.

### Байпас

- Установки оснащены байпасом для летнего проветривания (охлаждение помещения за счет прохладного воздуха с улицы) и защиты рекуператора от обмерзания.

### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха в установках возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F7.

### Монтаж

- Установка монтируется к потолку с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидной боковой панели для сервисного обслуживания и замены фильтров.
- Доступ для сервисного обслуживания и чистки фильтра: со стороны правой или левой боковой панели, в зависимости от исполнения установки.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки S21. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



### Функции автоматки

Функции	Описание
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 
<b>BMS (Building Management System)</b>	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервис Blauberg Cloud Server	+
Переключение скорости	+
Индикация замены фильтров	по таймеру фильтра по пресостату загрязненности (только установки с DTV)
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении
Работа по недельному расписанию	+
Байпас	автоматический ручной
Таймер	+
Режим "Boost"	+
Режим "Камин"	+
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора с помощью преднагрева (опция)
Подключение охладителя	опция
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+
Контроль влажности	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция
Контроль VOC	опция
Контроль PM2.5	опция
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция

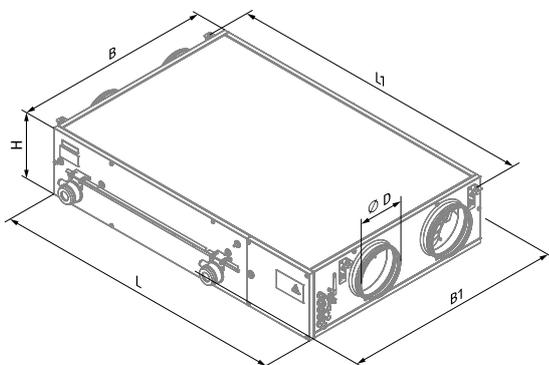
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

### Условное обозначение

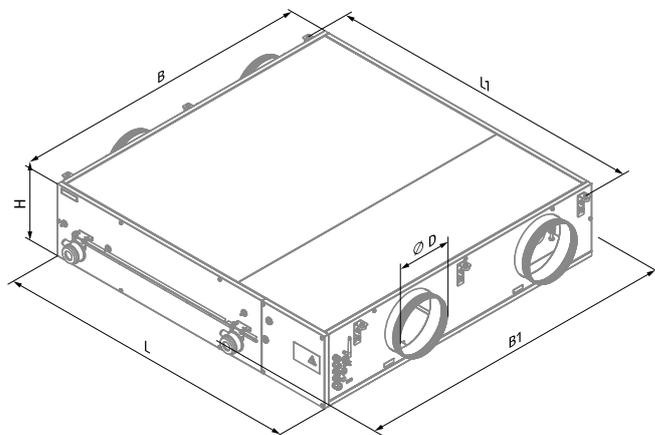
Серия	Тип двигателя	Тип установки	Байпас	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Сторона обслуживания	Управление	Дополнительные элементы
КОМFORT	EC: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	B: с байпасом	W: водяной нагреватель	550; 900; 2000; 3000	- : рекуперация тепла E: рекуперация тепла и влаги	L: левая R: правая	S21	- : без дополнительных элементов DTV: оборудованы реле перепада давления для контроля загрязненности фильтров

### Габаритные размеры, мм

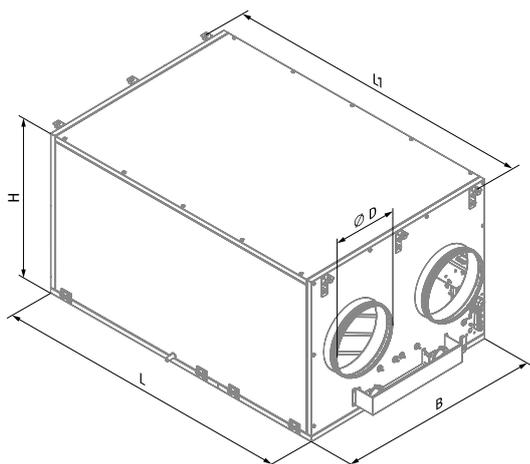
Модель	∅ D	B	B1	H	L	L1
КОМFORT EC DBW 550(-E) S21	199	827	960	283	1238	1286
КОМFORT EC DBW 900(-E) S21	249	1350	1485	317	1346	1395
КОМFORT EC DBW 2000 S21	315	950	-	761	1400	1453
КОМFORT EC DBW 3000 S21	400	1265	-	830	1835	1888



КОМFORT EC DBW 550



КОМFORT EC DBW 900



КОМFORT EC DBW 2000 / КОМFORT EC DBW 3000

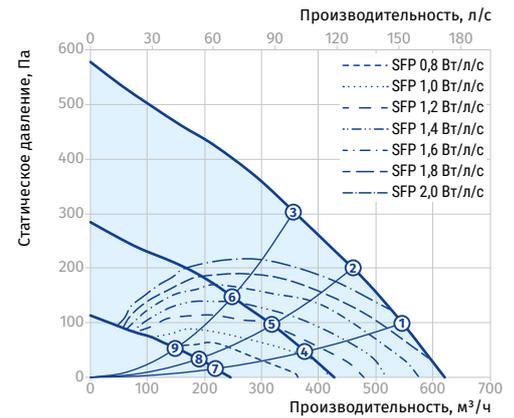
### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC DBW 550 S21	KOMFORT EC DBW 550-E S21	KOMFORT EC DBW 900 S21	KOMFORT EC DBW 900-E S21	KOMFORT EC DBW 2000 S21	KOMFORT EC DBW 3000 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230	1~230	1~230	3~400	3~400
Потребляемая мощность, Вт	297	297	442	442	876	2226
Потребляемый ток, А	2,4	2,4	3	3	5,3	3,5
Количество рядов водяного нагревателя	2	2	2	2	2	2
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	620 (172)	620 (172)	1030 (286)	1030 (286)	2100 (583)	4300 (1195)
Частота вращения, мин⁻¹	3100	3100	2720	2720	2920	3400
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	30	30	33	33	36	46
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	200	200	250	250	315	400
Масса, кг	68	68	112	112	140	268
Эффективность рекуперации тепла, %	78-90	69-87	75-88	69-85	50-67	59-72
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	энтальпийный	полистирол	энтальпийный	алюминиевый	алюминиевый
Класс энергоэффективности	A	A	A	A	NRVU	NRVU

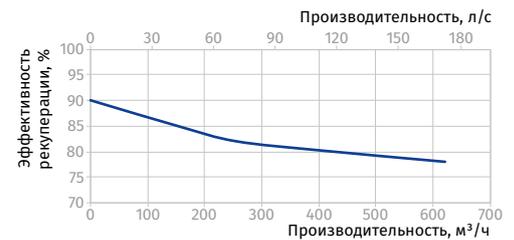
#### KOMFORT EC DBW 550

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	69	26	60	68	54	53	48	40	29		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	76	27	62	71	66	68	68	66	64		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	69	26	60	68	54	53	48	40	29		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	66	24	55	65	53	53	49	41	35		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	50	29	40	46	46	38	36	34	36	30	40

Точка	Мощность, Вт
1	294
2	285
3	271
4	109
5	106
6	101
7	34
8	34
9	32



KOMFORT EC DBW 550 S21



KOMFORT EC DBW 550-E S21



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

**KOMFORT EC DBW 900**

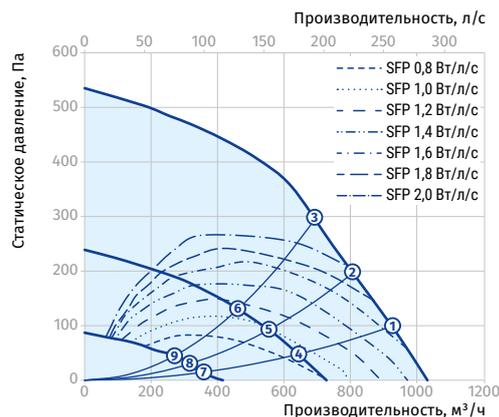
Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	<b>80</b>	30	64	72	69	74	73	71	71		
LWA к выходу притока, дБА	<b>70</b>	29	62	69	58	59	53	45	36		
LWA ко входу вытяжки, дБА	<b>78</b>	29	60	69	72	70	71	64	70		
LWA к выходу вытяжки, дБА	<b>69</b>	28	58	68	59	61	56	48	44		
LWA к окружению, дБА	<b>53</b>	33	42	47	49	44	41	39	43	<b>33</b>	<b>43</b>

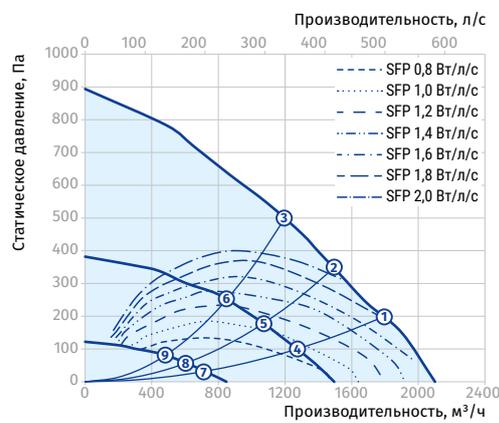
Точка	Мощность, Вт
1	442
2	442
3	442
4	160
5	149
6	147
7	46
8	43
9	40

**KOMFORT EC DBW 2000**

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	<b>75</b>	37	68	74	61	58	51	43	31		
LWA к выходу притока, дБА	<b>82</b>	38	70	77	73	75	73	70	68		
LWA ко входу вытяжки, дБА	<b>72</b>	33	61	71	60	58	53	45	40		
LWA к выходу вытяжки, дБА	<b>78</b>	34	63	72	74	68	69	62	67		
LWA к окружению, дБА	<b>56</b>	40	47	52	52	43	40	37	40	<b>36</b>	<b>46</b>

Точка	Мощность, Вт
1	875
2	866
3	836
4	320
5	318
6	301
7	84
8	84
9	74

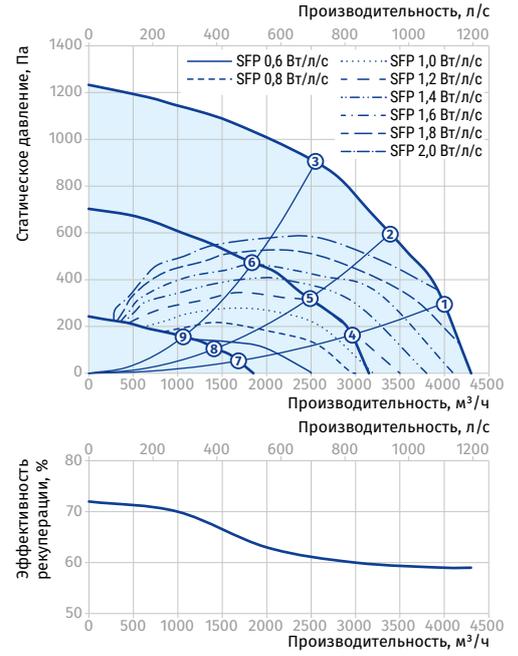

**KOMFORT EC DBW 900 S21**

**KOMFORT EC DBW 900-E S21**


**KOMFORT EC DBW 3000**

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	<b>90</b>	48	83	89	72	69	60	50	37		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	<b>96</b>	49	85	93	87	88	86	83	81		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	<b>86</b>	44	75	85	71	69	62	53	47		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	<b>92</b>	45	78	86	88	81	82	73	80		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	<b>67</b>	52	58	63	62	51	47	44	47	<b>46</b>	<b>56</b>

Точка	Мощность, Вт
1	2200
2	2220
3	2143
4	858
5	868
6	840
7	198
8	200
9	162

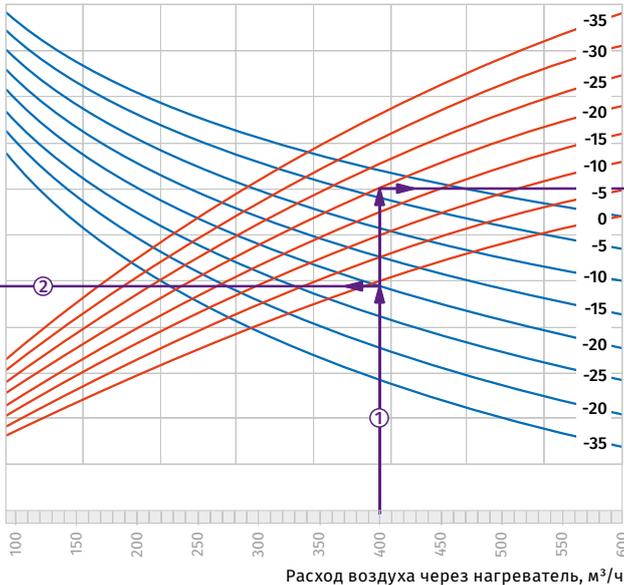
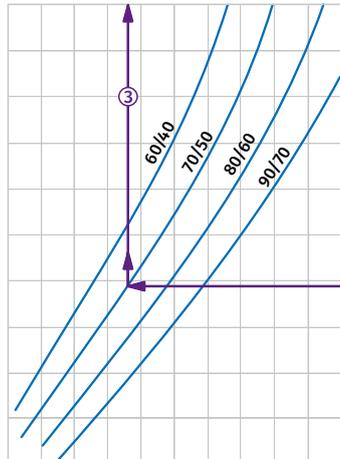


## Расчет параметров водяного нагревателя приточно-вытяжной установки

### KOMFORT EC DBW 550

Температура воздуха после нагревателя, °C

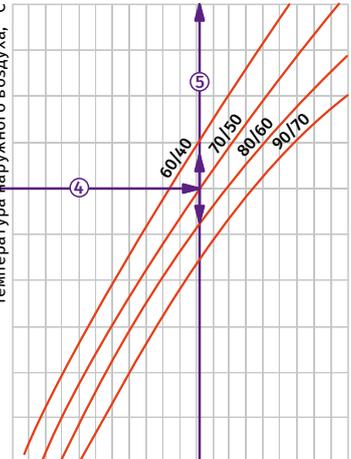
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



Расход воды через нагреватель, л/с

Падение давления воды, кПа

#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха (например, 400 м³/ч) ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+23 °C) ③.
- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (6,6 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,105 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (8,5 кПа).

например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (6,6 кВт) ⑤.

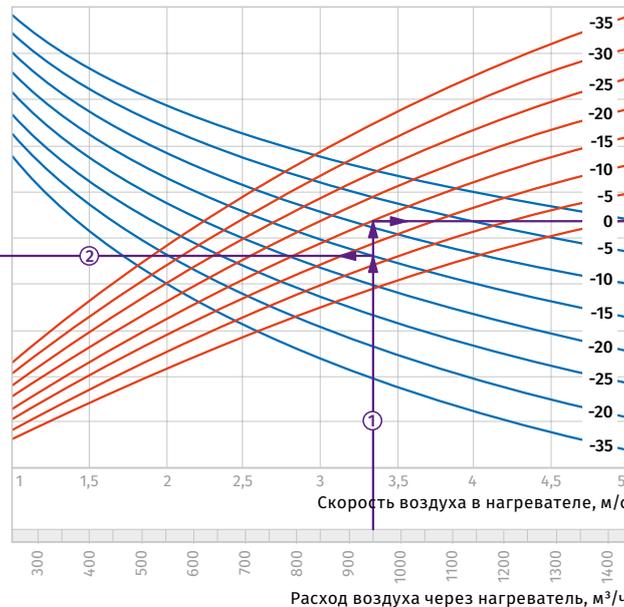
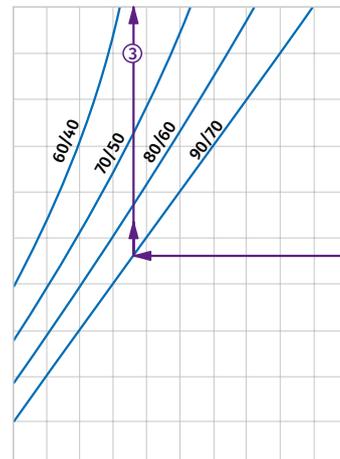
• Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,105 л/с).

• Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (8,5 кПа).

### KOMFORT EC DBW900

Температура воздуха после нагревателя, °C

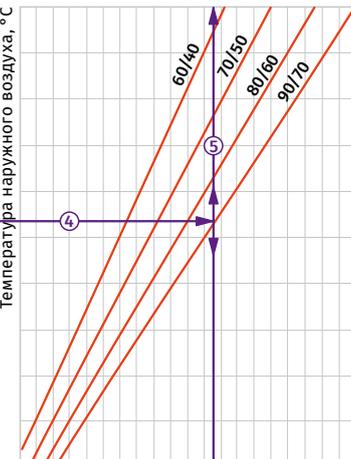
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



Расход воды через нагреватель, л/с

Падение давления воды, кПа

#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

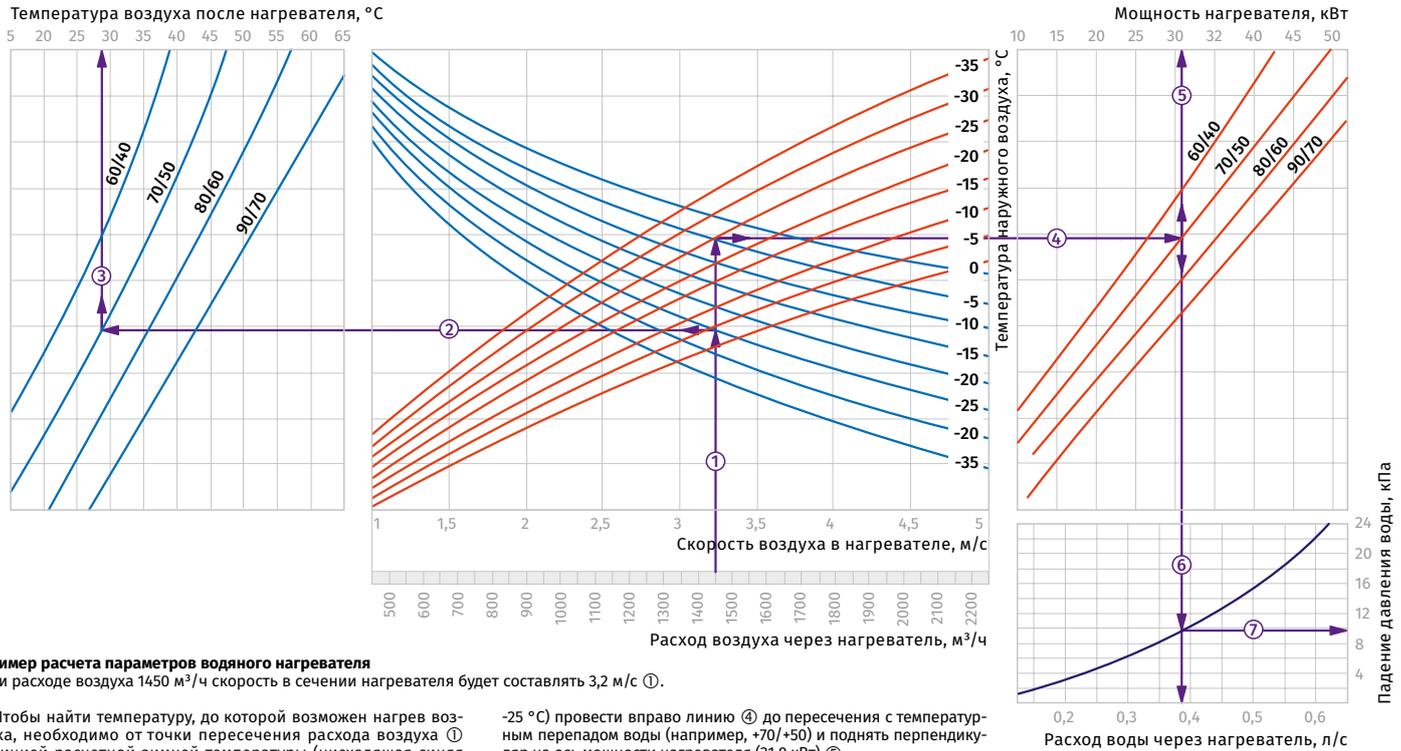
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха (например, 950 м³/ч) ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+23 °C) ③.
- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (13,5 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,14 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (1,5 кПа).

-15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (13,5 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,14 л/с).

• Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (1,5 кПа).

### KOMFORT EC DBW 2000



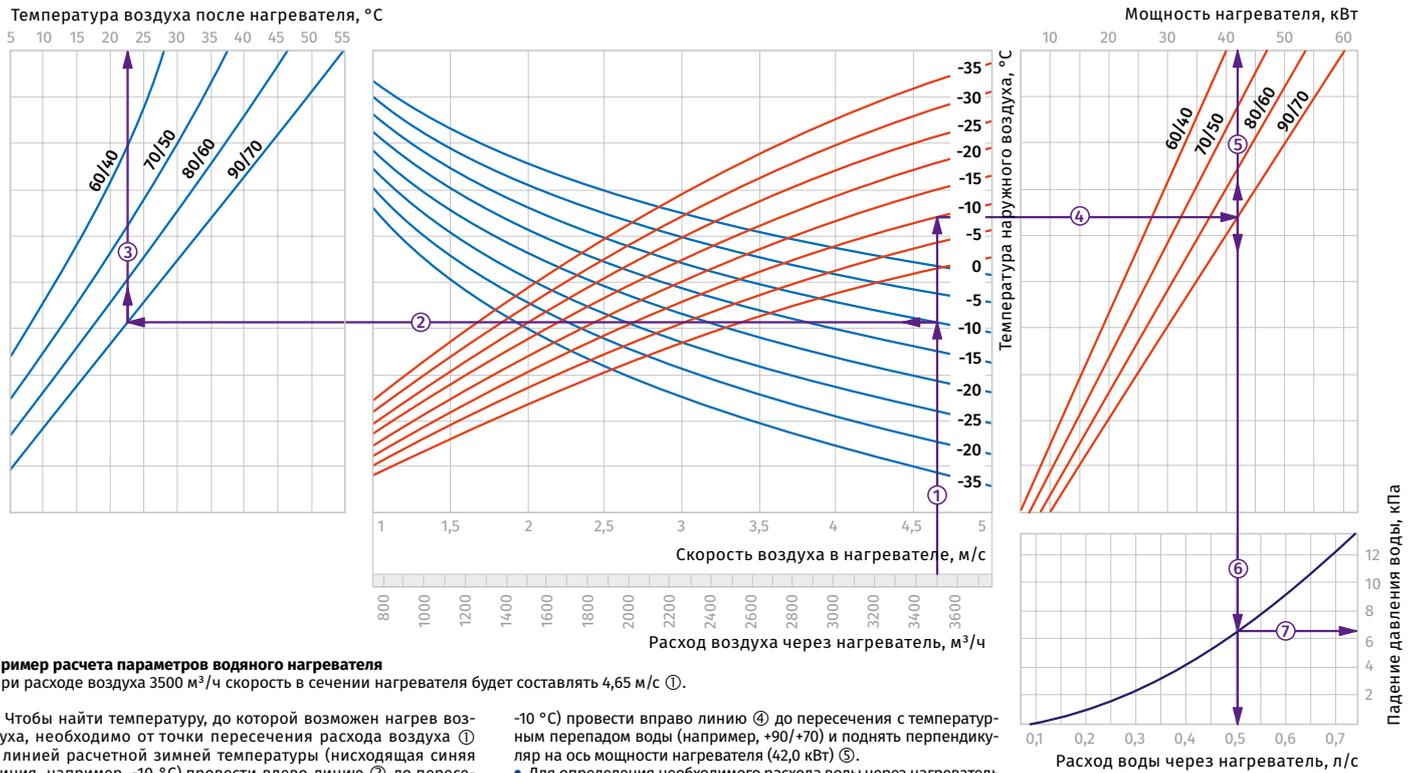
**Пример расчета параметров водяного нагревателя**

При расходе воздуха 1450 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,2 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+28 °C) ③.
- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например,

- 25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (31,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,38 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,8 кПа).

### KOMFORT EC DBW 3000



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**

При расходе воздуха 3500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 4,65 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -10 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+22,5 °C) ③.
- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например,

- 10 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (42,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,5 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (6,5 кПа).

**Аксессуары**

		KOMFORT EC DBW 550 S21 KOMFORT EC DBW 550-E S21	KOMFORT EC DBW 900 S21 KOMFORT EC DBW 900-E S21
Панельный фильтр G4		FP 782x128x20 G4	FP 647x274x20 G4
Фильтр карманный G4		FPT 392x236x27 G4	FPT 647x274x27 G4
Фильтр карманный F7		FPT 392x236x27 F7	FPT 647x274x27 F7
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Электрический нагреватель преднагрева		EVH 200	EVH 250
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 200	SD 250
Обратный клапан		VRV 200	VRV 250
Заслонка		VKA 200	VKA 250
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230
Смесительный узел		WMG	WMG

		KOMFORT EC DBW 2000 S21	KOMFORT EC DBW 3000 S21
Панельный фильтр G4		FP 708x480x48 G4	FP 827x741x48 G4
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик влажности		FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Сифон гидравлический (для установок без энтальпийного рекуператора)		SFK 20x32	SFK 20x32
Шумоглушитель		SD 315	-
Обратный клапан		VRV 315	VRV 400
Заслонка		VKA 315	VKA 400
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230
Смесительный узел		WMG	WMG

# KOMFORT EC LB(E)

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Для создания управляемых энергосберегающих систем вентиляции. Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания и необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром 160, 200 и 250 мм.



**Производительность:**  
до 830 м³/ч  
231 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 98 %



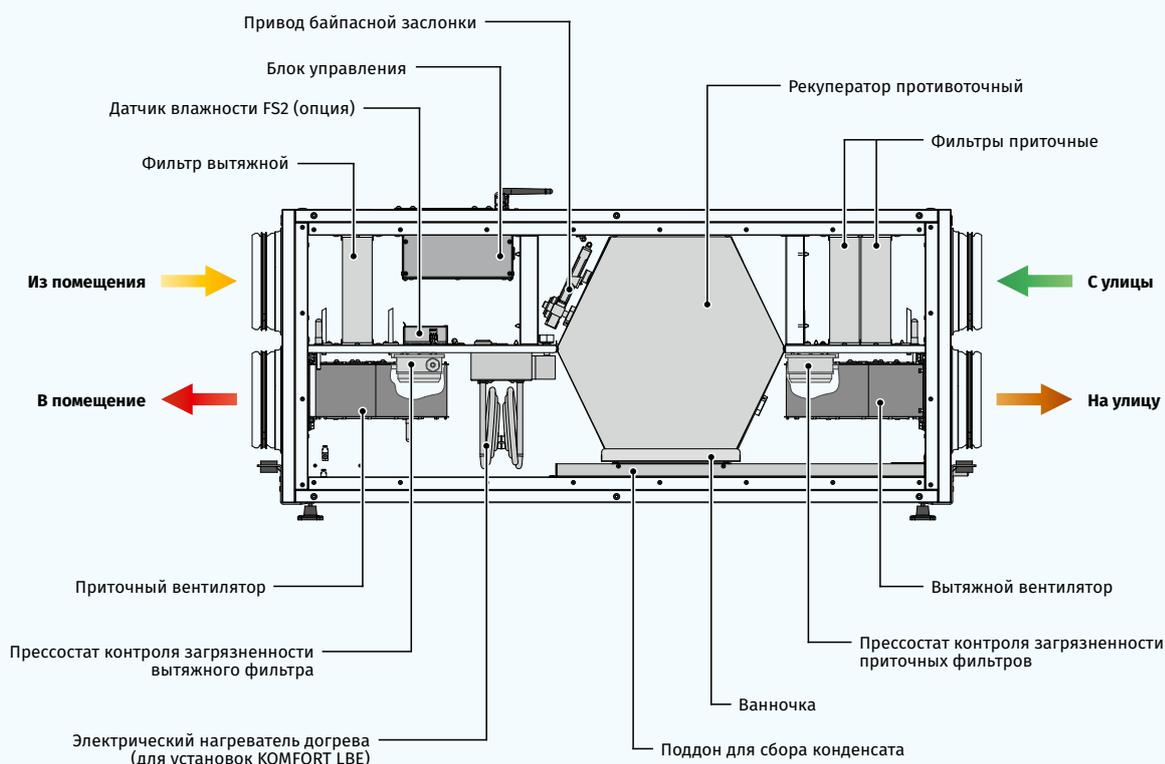
## Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты толщиной 40 мм.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Установка оборудована сервисными люками на боковых панелях для удобного обслуживания фильтров. Такая конструкция обеспечивает возможность левостороннего и правостороннего монтажа установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.

## Двигатели

- Для нагнетания свежего и вытяжки загрязненного воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом.
- В установках **KOMFORT EC LB(E) 300/LB(E) 400** применяются вентиляторы с загнутыми вперед лопатками, которые обеспечивают постоянный расход воздуха.
- В установках **KOMFORT EC LB(E) 700** применяются вентиляторы с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



## Рекуперация тепла

- В установке **KOMFORT EC LB(E)...** применяется пластинчатый противоточный рекуператор из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- В установке **KOMFORT EC LB(E)...-E** применяется энтальпийный пластинчатый противоточный рекуператор, который возвращает тепло и влагу. Благодаря передаче влаги энтальпийный рекуператор не производит конденсат.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.

## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра кассетного типа с классом очистки G4 и F7.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

## Нагреватель воздуха

- Установки **KOMFORT EC LBE S21** оснащены электрическим нагревателем для дополнительного нагрева приточного воздуха после рекуператора.
- Установки **KOMFORT EC LB S21** не имеют встроенных нагревателей, но есть возможность приобрести дополнительно внешние нагреватели преднагрева и догрева.

## Байпас

- Установка **KOMFORT EC LB(E) S21** оборудована байпасом, который автоматически открывается в летнее время если есть необходимость охлаждения помещения прохладным уличным воздухом.
- Установка **KOMFORT EC LB S14** оборудована байпасом, который открывается вручную.
- Если установка оборудована электрическим нагревателем, то байпас используется для защиты рекуператора от обмерзания.

## Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку с помощью монтажных кронштейнов.

- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ для сервисного обслуживания и замены фильтров.

## Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT EC LB... S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения Blauberg AHU через Wi-Fi.



Скачать приложение  
**Blauberg AHU**  
для Android



Скачать приложение  
**Blauberg AHU**  
для iOS



- Установки **KOMFORT EC LB...S14** оснащены встроенной системой автоматки и настенной сенсорной панелью управления S14 с LED-индикацией.

## Функции автоматики

Функции	KOMFORT EC LB(E) S21	KOMFORT EC LB S14
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+	-
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 	панель управления S14 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 	-
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S22 (опция) 	-
BMS (Building Management System)	RS-485	-
	Wi-Fi	-
	Ethernet	-
	MODBUS (RTU, TCP)	-
Сервис Blauberg Cloud Server	+	-
Переключение скорости	+	+
Индикация замены фильтров	по счетчику моточасов	по счетчику моточасов
	по прессостату загрязненности	-
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении	LED-индикация о наличии аварии
Работа по недельному расписанию	+	-
Байпас	автоматический	-
	ручной	ручной
Таймер	+	-
Режим "Boost"	+	-
Режим "Камин"	+	-
Защита от обмерзания	с помощью циклических остановок приточного вентилятора	с помощью циклических остановок приточного вентилятора
	с помощью преднагрева (опция)	-
	с помощью байпаса	-
Подключение догрева	опция	-
Подключение охладителя	опция	-
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+	-
Контроль влажности	опция	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция	опция
Контроль VOC	опция	-
Контроль PM2.5	опция	-
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция	опция

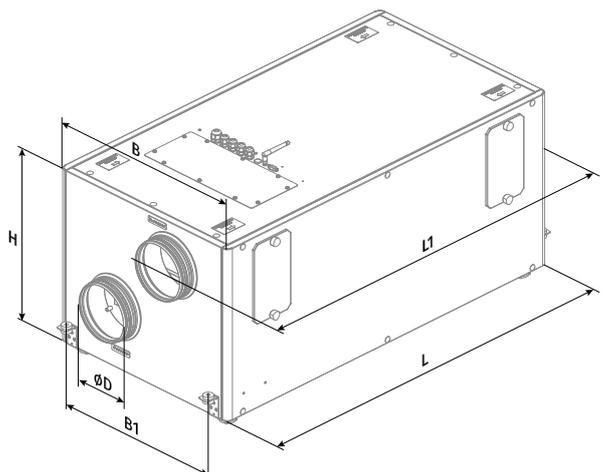
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

## Условное обозначение

Серия	Тип двигателя	Модификация патрубков	Байпас	Тип нагревателя	Номинальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Тип рекуператора	Управление
KOMFORT	ЕС: электронно-коммутируемый двигатель	L: горизонтальное направление патрубков	В: с байпасом	-: без нагревателя Е: электрический нагреватель	300; 400; 700	-: рекуперация тепла -Е: рекуперация тепла и влаги	S21 S14

## Габаритные размеры, мм

Модель	∅ D	B	B1	H	L	L1
KOMFORT EC LB 300(-E) S21/S14	157	566	480	479	1083	1180
KOMFORT EC LBE 300(-E) S21/S14	157	566	480	479	1083	1180
KOMFORT EC LB 400(-E) S21/S14	197	682	596	504	1094	1191
KOMFORT EC LBE 400(-E) S21/S14	197	682	596	504	1094	1191
KOMFORT EC LB 700(-E) S21/S14	247	866	700	601	1282	1379
KOMFORT EC LBE 700(-E) S21/S14	247	866	700	601	1282	1379



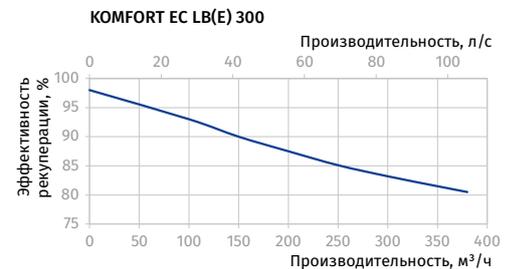
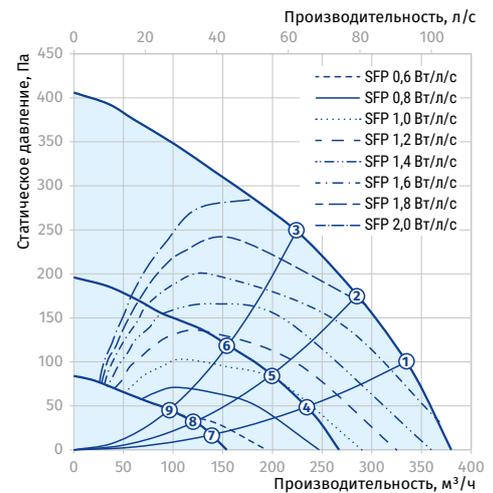
### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT EC LB 300 S21 KOMFORT EC LB 300 S14	KOMFORT EC LBE 300 S21	KOMFORT EC LB 300-E S21 KOMFORT EC LB 300-E S14	KOMFORT EC LBE 300-E S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	182	182	182	182
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,4	1,4	1,4	1,4
Мощность электрического нагревателя, Вт	-	2800	-	2800
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	-	12,2	-	12,2
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	182	2982	182	2982
Потребляемый ток с нагревателем, А	1,4	13,6	1,4	13,6
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	380 (106)	380 (106)	380 (106)	380 (106)
Частота вращения, мин⁻¹	2100	2100	2100	2100
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24	24	24	24
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160	160	160
Масса, кг	63,1	64,3	63,1	64,3
Эффективность рекуперации тепла, %	80–98	80–98	74–89	74–89
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	полистирол	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A+	A	A

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	67	50	55	56	62	60	62	56	50		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	53	42	47	46	46	44	39	29	21		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	68	56	54	61	62	59	61	56	50		
L <sub>WA</sub> к выводу вытяжки, дБА	55	42	47	51	48	46	43	31	22		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	45	34	35	40	39	32	36	31	27	24	34

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Потребляемая мощность, Вт	Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА
1	155	24 (34)
2	143	23 (33)
3	119	23 (33)
4	61	20 (30)
5	56	20 (30)
6	46	20 (30)
7	20	13 (23)
8	19	13 (23)
9	18	13 (23)



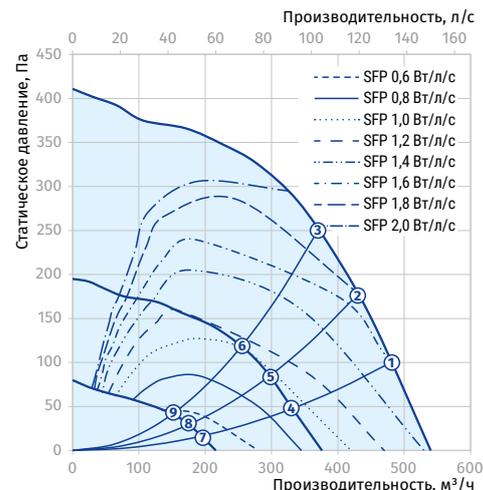
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

Параметры	KOMFORT EC LB 400 S21 KOMFORT EC LB 400 S14	KOMFORT EC LBE 400 S21	KOMFORT EC LB 400-E S21 KOMFORT EC LB 400-E S14	KOMFORT EC LBE 400-E S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	289	289	289	289
Потребляемый ток без нагревателя, А	2,1	2,1	2,1	2,1
Мощность электрического нагревателя, Вт	-	2800	-	2800
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	-	12,2	-	12,2
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	289	3089	289	3089
Потребляемый ток с нагревателем, А	2,1	14,3	2,1	14,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	540 (150)	540 (150)	540 (150)	540 (150)
Частота вращения, мин⁻¹	2600	2600	2600	2600
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	27	27	27	27
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	200	200	200	200
Масса, кг	74,8	76	74,8	76
Эффективность рекуперации тепла, %	84–98	84–98	78–89	78–89
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	полистирол	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A+	A	A

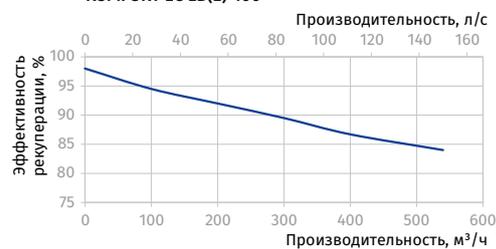
Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	71	52	57	57	68	64	64	59	53		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	56	44	49	47	52	47	41	31	24		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	70	52	56	60	66	62	64	60	53		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	58	39	49	52	53	49	46	35	24		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	48	32	37	40	45	36	38	35	30	27	37

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

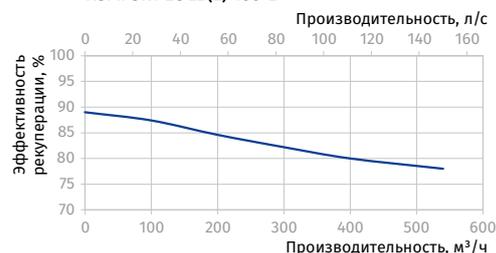
Точка	Потребляемая мощность, Вт	Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА
1	240	27 (37)
2	215	26 (36)
3	196	26 (36)
4	89	21 (31)
5	80	21 (31)
6	72	20 (30)
7	27	19 (29)
8	26	19 (29)
9	24	17 (27)



KOMFORT EC LB(E) 400



KOMFORT EC LB(E) 400-E

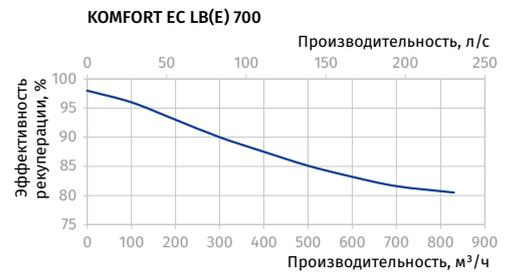
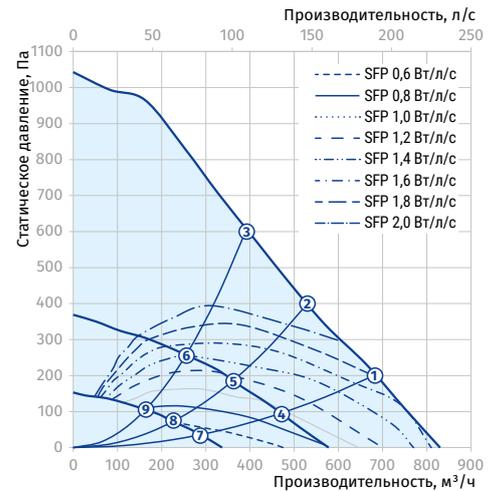


Параметры	KOMFORT EC LB 700 S21 KOMFORT EC LB 700 S14	KOMFORT EC LBE 700 S21	KOMFORT EC LB 700-E S21 KOMFORT EC LB 700-E S14	KOMFORT EC LBE 700-E S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	336	336	336	336
Потребляемый ток без нагревателя, А	2,4	2,4	2,4	2,4
Мощность электрического нагревателя, Вт	-	3600	-	3600
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	-	15,6	-	15,6
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	336	3936	336	3936
Потребляемый ток с нагревателем, А	2,4	18,0	2,4	18,0
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	830 (231)	830 (231)	830 (231)	830 (231)
Частота вращения, мин⁻¹	3200	3200	3200	3200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	31	31	31	31
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	250	250	250	250
Масса, кг	107	108,4	107	108,4
Эффективность рекуперации тепла, %	80-98	80-98	74-89	74-89
Тип рекуператора	противоточный	противоточный	противоточный	противоточный
Материал рекуператора	полистирол	полистирол	энтальпийный	энтальпийный
Класс энергоэффективности	A+	A+	A	A

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	76	56	61	61	73	69	69	64	57		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	60	49	53	52	56	51	44	34	26		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	74	56	60	65	70	66	68	64	56		
L <sub>WA</sub> к выводу вытяжки, дБА	61	42	53	56	56	52	49	37	25		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	51	35	40	43	49	39	40	37	32	31	41

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Потребляемая мощность, Вт	Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА
1	336	31 (41)
2	336	30 (40)
3	336	29 (39)
4	123	25 (35)
5	115	25 (35)
6	96	24 (34)
7	41	23 (33)
8	38	23 (33)
9	36	20 (30)



**Аксессуары**

		KOMFORT EC LB 300(-E) S21	KOMFORT EC LB 300(-E) S14	KOMFORT EC LBE 300(-E) S21
Панельный фильтр G4		FP 484x178x48 G4	FP 484x178x48 G4	FP 484x178x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 484x178x48 F7	FP 484x178x48 F7	FP 484x178x48 F7
Панель управления проводная		S22	-	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	-	S25
Внутренний датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	-	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	-	DPWC11200
Нагреватель догрева		ENH 160	-	-
Нагреватель преднагрева		EVH 160	-	EVH 160
Шумоглушитель		SD 160	SD 160	SD 160
Обратный клапан		VRV 160	VRV 160	VRV 160
Заслонка		VKA 160	VKA 160	VKA 160
Дренажный насос (для установок без энтальпийного рекуператора)		CP-2	CP-2	CP-2
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

		KOMFORT EC LB 400(-E) S21	KOMFORT EC LB 400(-E) S14	KOMFORT EC LBE 400(-E) S21
Панельный фильтр G4		FP 600x205x48 G4	FP 600x205x48 G4	FP 600x205x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 600x205x48 F7	FP 600x205x48 F7	FP 600x205x48 F7
Панель управления проводная		S22	-	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	-	S25
Внутренний датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	-	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	-	DPWC11200
Нагреватель догрева		ENH 200	-	-
Нагреватель преднагрева		EVH 200	-	EVH 200
Шумоглушитель		SD 200	SD 200	SD 200
Обратный клапан		VRV 200	VRV 200	VRV 200
Заслонка		VKA 200	VKA 200	VKA 200
Дренажный насос (для установок без энтальпийного рекуператора)		CP-2	CP-2	CP-2
Электропривод		TF230	TF230	TF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

		KOMFORT EC LB 700(-E) S21	KOMFORT EC LB 700(-E) S14	KOMFORT EC LBE 700(-E) S21
Панельный фильтр G4		FP 784x253x48 G4	FP 784x253x48 G4	FP 784x253x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 784x253x48 F7	FP 784x253x48 F7	FP 784x253x48 F7
Панель управления проводная		S22	-	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	-	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	-	S25
Внутренний датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2	CD-2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	-	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	-	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	-	DPWC11200
Нагреватель догрева		ENH 250	-	-
Нагреватель преднагрева		EVH 250	-	EVH 250
Шумоглушитель		SD 250	SD 250	SD 250
Обратный клапан		VRV 250	VRV 250	VRV 250
Заслонка		VKA 250	VKA 250	VKA 250
Дренажный насос (для установок без энтальпийного рекуператора)		CP-2	CP-2	CP-2
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230



# KOMFORT L

## Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 125 до 315 мм.



**Производительность:**  
до 2200 м³/ч  
611 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 88 %



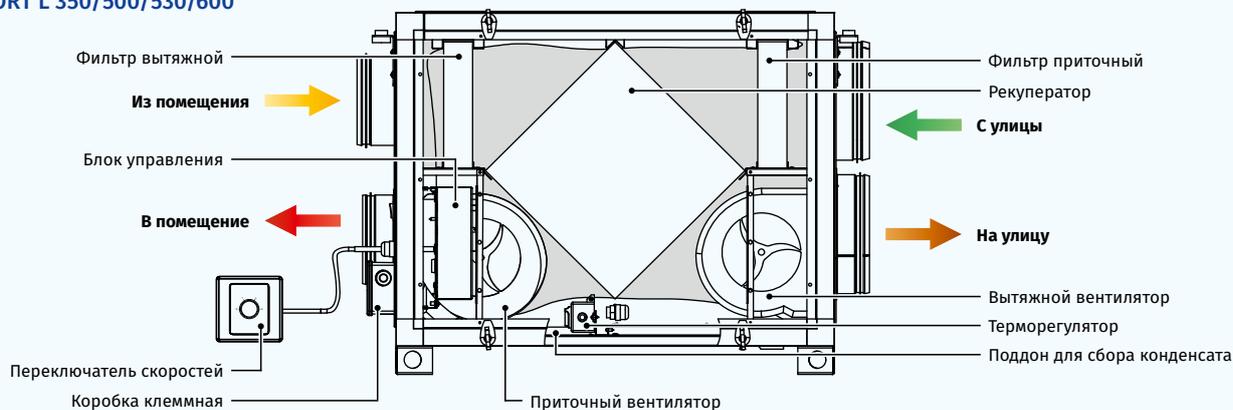
### Конструкция

- Корпус изготавливается из алюминиевого профиля и трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 20 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с виброставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидные боковые панели корпуса обеспечивают удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

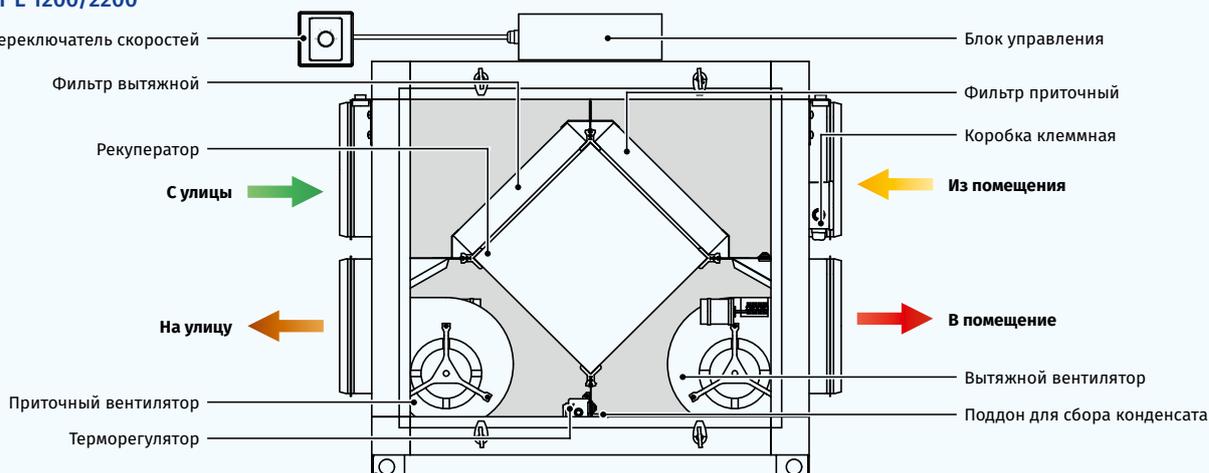
### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронные двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.

### KOMFORT L 350/500/530/600



### KOMFORT L 1200/2200



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

### Рекуперация тепла

- В установке применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

- Осуществляется с помощью внешнего четырехпозиционного переключателя скоростей CDP-3/5, который позволяет установить минимальную, среднюю или максимальную скорость, а также выключить установку.

### Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку или крепить к стене с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидным боковым панелям для сервисного обслуживания и замены фильтров.

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

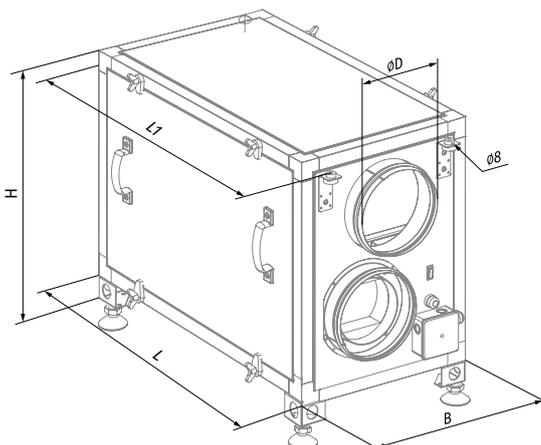
- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется встроенная автоматическая система защиты, которая отключает приточный вентилятор по датчику температуры и дает возможность тепломu вытяжному воздуху прогреть рекуператор. После этого приточный вентилятор включается, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Условное обозначение

Серия	Модификация патрубков	Номинальная производительность, м³/ч
KOMFORT	L: горизонтальное направление патрубков	350; 500; 530; 600; 1200; 2200

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	L	L1
KOMFORT L 350	124	416	603	722	768
KOMFORT L 500	149	416	603	722	768
KOMFORT L 530	159	416	603	722	768
KOMFORT L 600	199	416	603	722	768
KOMFORT L 1200	248	548	794	802	850
KOMFORT L 2200	313	846	968	1000	1050

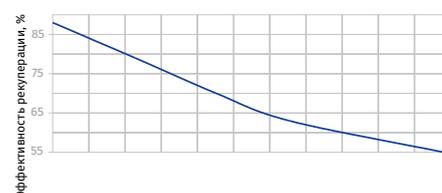
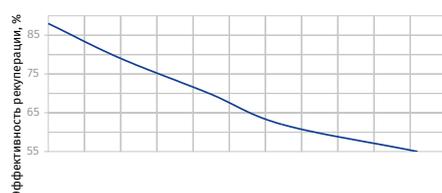
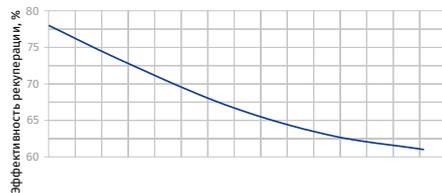
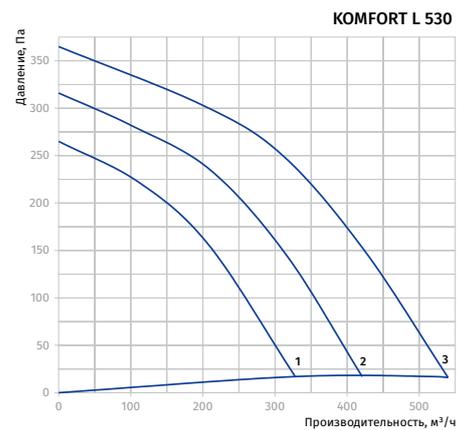
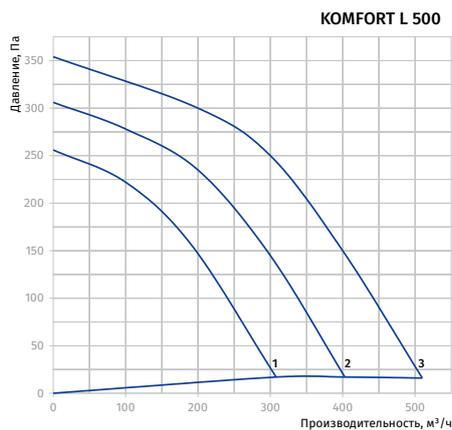
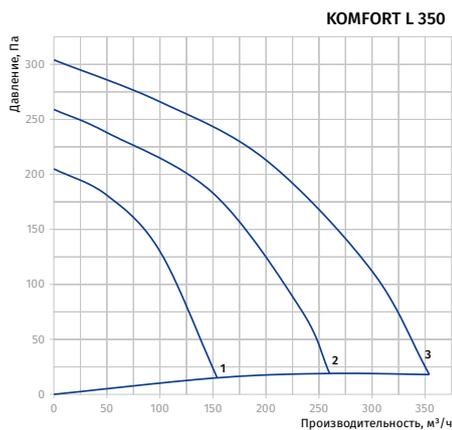


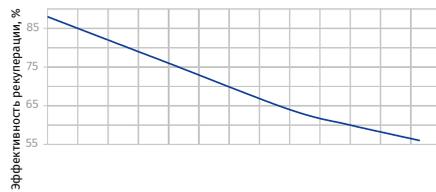
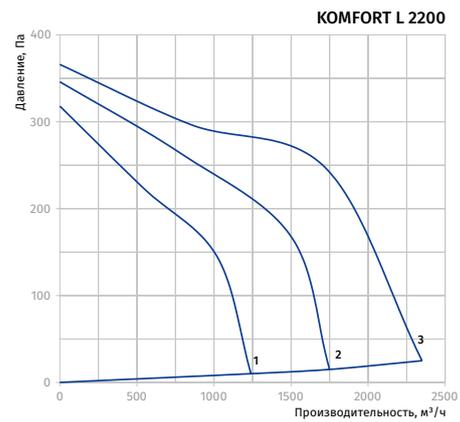
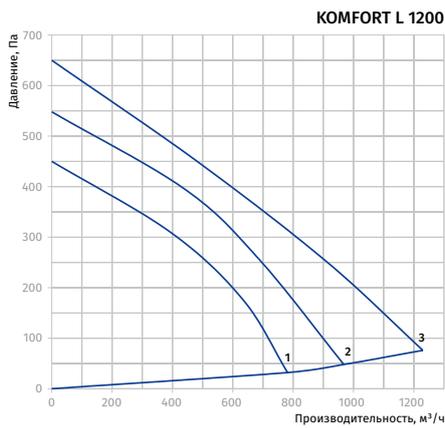
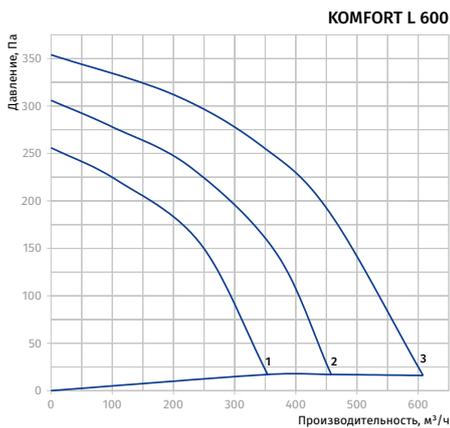
## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT L 350	KOMFORT L 500	KOMFORT L 530	KOMFORT L 600	KOMFORT L 1200	KOMFORT L 2200
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	260	300	300	390	820	1300
Потребляемый ток, А	1,2	1,32	1,32	1,72	3,6	5,68
Максимальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/с)	350 (97)	500 (139)	530 (147)	600 (167)	1200 (333)	2200 (611)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1150	1100	1100	1350	1850	1150
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24-45	28-47	28-47	32-48	60	65
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	150	160	200	250	315
Масса, кг	45	49	49	54	85	96
Эффективность рекуперации тепла, %*	до 78	до 88	до 88	до 85	до 88	до 87
Тип рекуператора	перекрестного тока					
Материал рекуператора	полистирол	полистирол	полистирол	полистирол	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	E	E	E	E	NRVU**	NRVU**
ErP	2016	2016	2016	2016	-	-

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN308 EU.

\*\*Промышленная вентиляционная установка.





**Аксессуары**

		KOMFORT L 350	KOMFORT L 500	KOMFORT L 530	KOMFORT L 600	KOMFORT L 1200	KOMFORT L 2200
Панельный фильтр G4		FP 378x210x47 G4	FP 436x215x48 G4	FP 436x215x48 G4	FP 436x215x48 G4	FP 450x295x48 G4	FP 750x295x48 G4
Шумоглушитель		SD 125	SD 150	SD 160	SD 200	SD 250	SD 315
Обратный клапан		VRV 125	VRV 150	VRV 160	VRV 200	VRV 250	VRV 315
Заслонка		VK 125	VK 150	VK 160	VK 200	VK 250	VK 315
Летняя вставка		SB C4 200/384	SB C4 300/384	SB C4 300/384	SB C4 300/384	SB C4 300/450	SB C4 300/750

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

# KOMFORT LE

## Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 125 до 315 мм.



**Производительность:**  
до 2200 м³/ч  
611 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 88 %



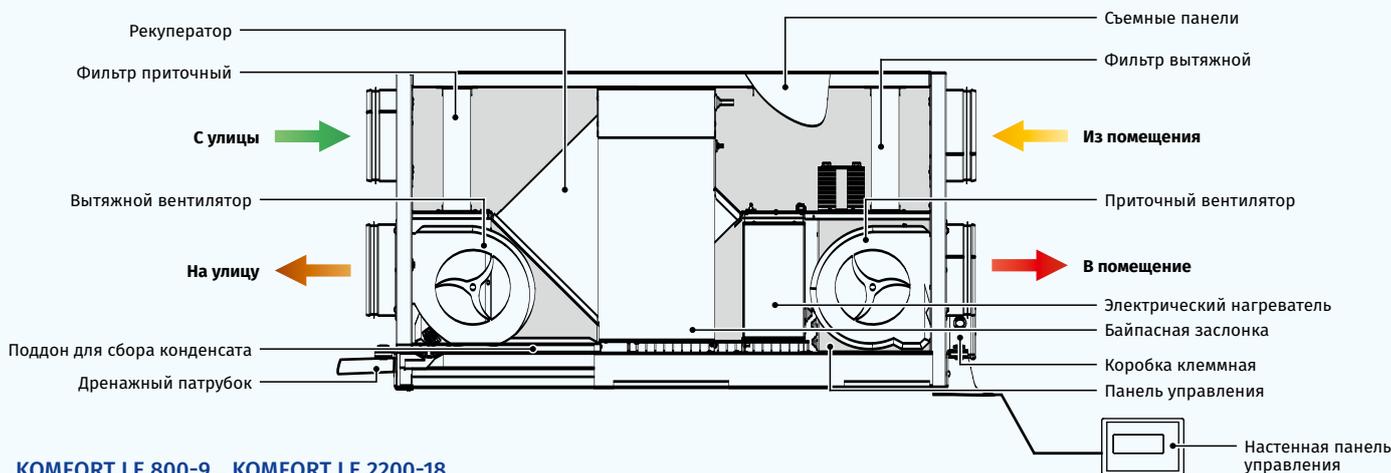
### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 25 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидные боковые панели корпуса обеспечивают удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

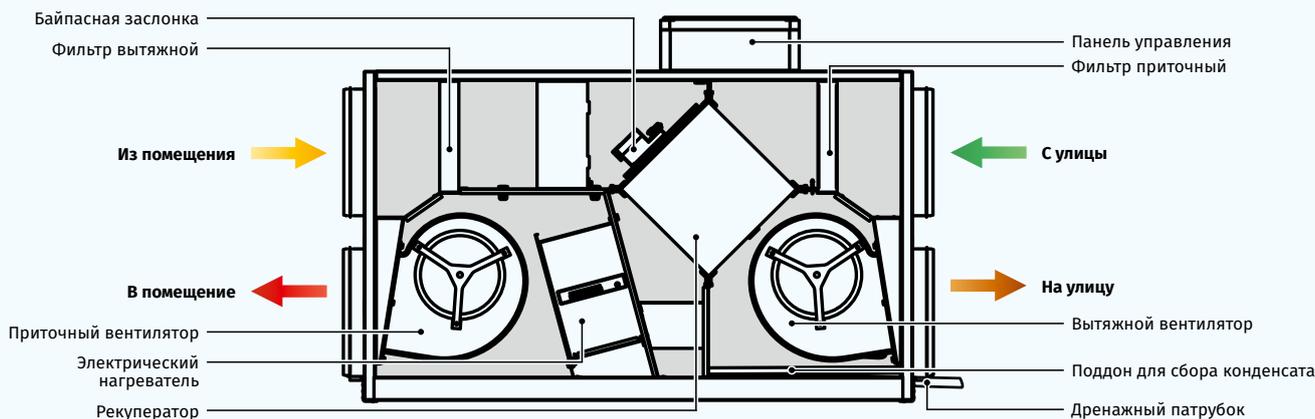
### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронные двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.

#### KOMFORT LE 350-3... KOMFORT LE 600-4



#### KOMFORT LE 800-9... KOMFORT LE 2200-18



### Рекуперация тепла

В установке применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период применяется электронная система защиты с использованием байпаса и нагревателя. По датчику температуры происходит автоматическое открытие заслонки байпаса и включение нагревателя. Холодный приточный воздух направляется мимо рекуператора по обводному каналу и нагревается до необходимой температуры в нагревателе. Одновременно теплый вытяжной воздух прогревает рекуператор для оттаивания. После этого заслонка байпаса закрывается, нагреватель выключается, а приточный воздух снова проходит и прогревается через рекуператор, и установка продолжает работу в обычном режиме.

### Нагреватель воздуха

- Установки оснащены электрическим нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Если заданная температура воздуха в помещении не достигается в процессе рекуперации тепла, то автоматически включается встроенный электронагреватель для дополнительного нагрева приточного воздуха.
- Плавное регулирование мощности электрического нагревателя обеспечивает автоматическое поддержание температуры приточного воздуха.

### Условное обозначение

Серия	Модификация патрубков	Тип нагревателя
KOMFORT	L: горизонтальное направление патрубков	E: электрический нагреватель

### Габаритные размеры, мм

Модель	∅ D	B	B1	H	H1	L	L1	L2
KOMFORT LE 350-3	124	497	403	554	-	954	996	1057
KOMFORT LE 500-3	149	497	403	554	-	954	996	1057
KOMFORT LE 530-4	159	497	403	554	-	954	996	1057
KOMFORT LE 600-4	199	497	403	554	-	954	996	1057
KOMFORT LE 800-9	249	613	460	698	832	1071	1117	1176
KOMFORT LE 1200-9	249	613	460	698	832	1071	1117	1176
KOMFORT LE 1700-18	314	842	581	814	947	1345	1394	1447
KOMFORT LE 2200-18	314	842	581	814	947	1345	1394	1447

- Для защиты от перегрева электронагреватель оборудован двумя встроенными термоконтактами: с температурой срабатывания +60 °С с автоматическим перезапуском и с температурой срабатывания +90 °С с ручным перезапуском.

### Фильтрация воздуха

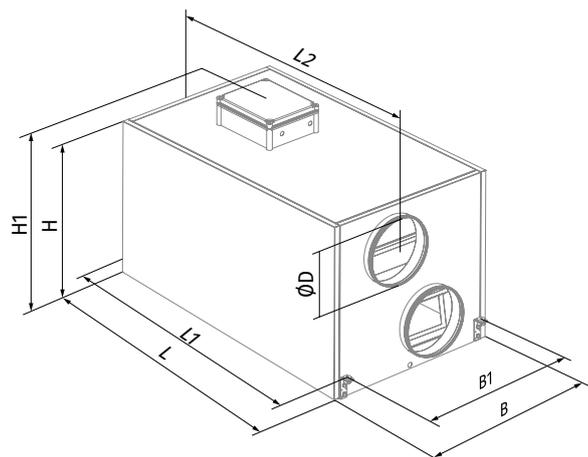
- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматике с настенной панелью управления с ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен провод длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
  - Включение и выключение установки.
  - Выбор скорости вентилятора (3 скорости).
  - Переключение режимов нагрев/охлаждение (при работе совместно с канальным нагревателем).
  - Отображение температуры в помещении.
- Функции автоматики:**
  - поддержание температуры приточного воздуха, заданной с панели управления: управление циркуляционным насосом и регулирующим вентилем смесительного узла нагревателя; вход от реле давления теплоносителя (авария насоса);
  - безопасный пуск/остановка вентиляторов, прогрев нагревателя перед пуском; контроль температуры обратного теплоносителя при неработающем вентиляторе;
  - защита нагревателя от замерзания (по датчику температуры вытяжного воздуха и по датчику температуры обратного теплоносителя);
  - управление компрессорно-конденсаторным блоком (ККБ) воздухоохладителя, по датчику комнатной температуры (для установок, оборудованных канальным воздухоохладителем);
  - управление внешними воздушными заслонками с сервоприводом с возвратной пружиной;
  - работа по недельному таймеру (настраивается при наладке системы);
  - остановка системы по команде от щита пожарной сигнализации;
  - плавная Регулирование степени открытия заслонки байпаса в режиме защиты рекуператора от замерзания.

### Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку или крепить к стене с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидным боковым панелям для сервисного обслуживания и замены фильтров.

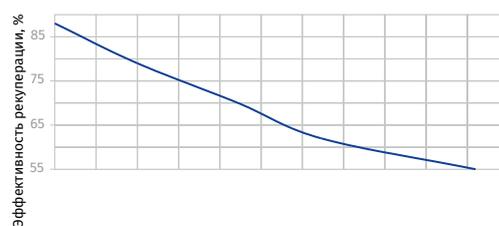
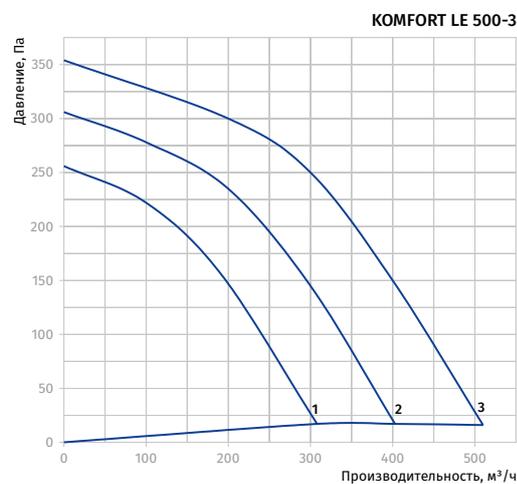
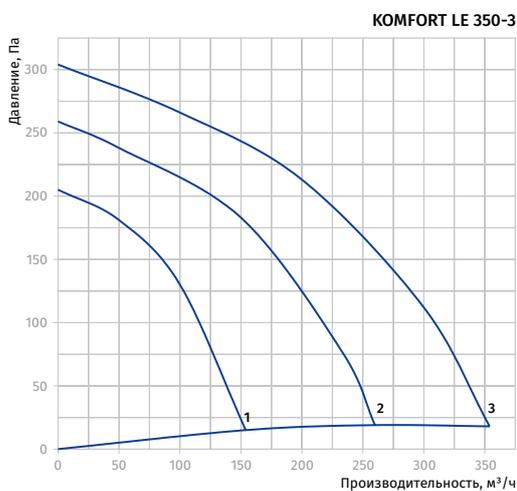


ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

## Технические характеристики

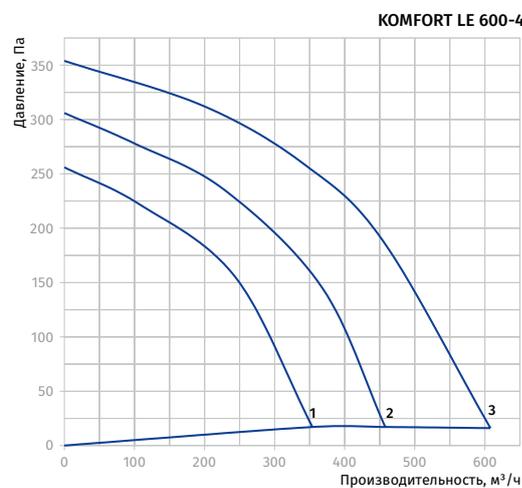
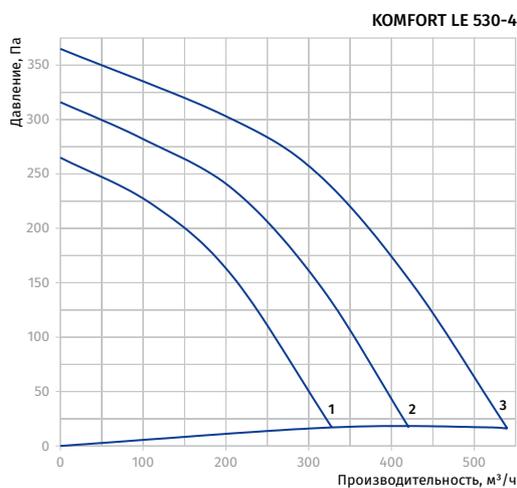
Параметры	KOMFORT LE 350-3	KOMFORT LE 500-3
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	3260	3300
Heater power [W]	3000	3000
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	260	300
Потребляемый ток, А	14,2	14,32
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	13	13
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,2	1,32
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	350 (97)	500 (139)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1150	1100
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	24-45	24-47
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	150
Масса, кг	45	49
Эффективность рекуперации тепла, %*	до 78	до 88
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	E	E
ErP	2016	2016

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN308 EU.



Параметры	KOMFORT LE 530-4	KOMFORT LE 600-4
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность, Вт	4300	4390
Heater power [W]	4000	4000
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	300	390
Потребляемый ток, А	18,72	19,1
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	17,4	17,4
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,32	1,72
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	530 (147)	600 (167)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1100	1350
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28-47	32-48
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюминированная	сталь алюминированная
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	200
Масса, кг	49	54
Эффективность рекуперации тепла, %*	до 88	до 85
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	E	E
ErP	2016	2016

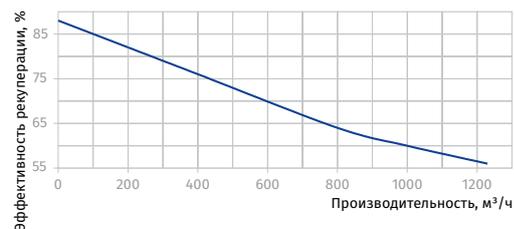
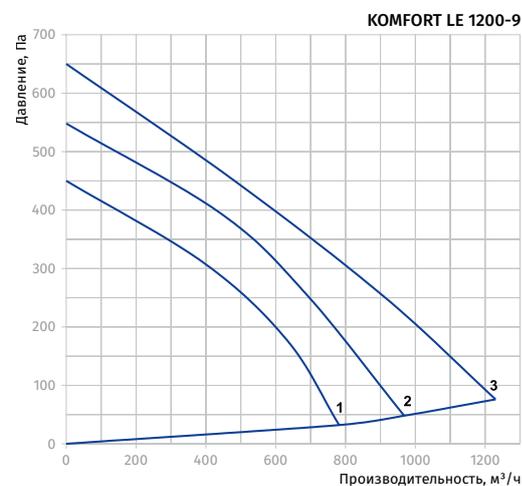
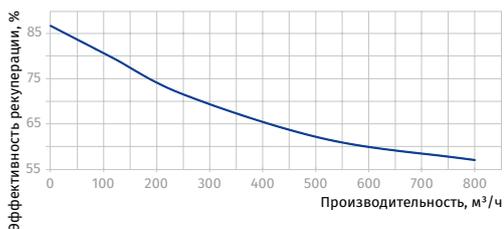
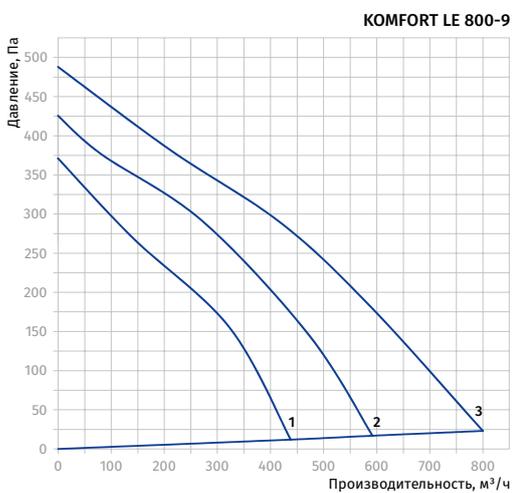
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN308 EU.



Параметры	KOMFORT LE 800-9	KOMFORT LE 1200-9
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	3 ~400	3 ~400
Потребляемая мощность, Вт	9490	9800
Heater power [W]	9000	9000
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	490	800
Потребляемый ток, А	15,16	16,6
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	13,0	13,0
Потребляемый ток без нагревателя, А	2,16	3,6
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	800 (222)	1200 (333)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1650	1850
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	48	60
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	250	250
Масса, кг	85	85
Эффективность рекуперации тепла, %*	до 78	до 78
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	E	NRVU**
ErP	2016	-

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN308 EU.

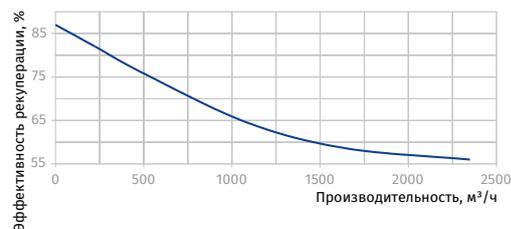
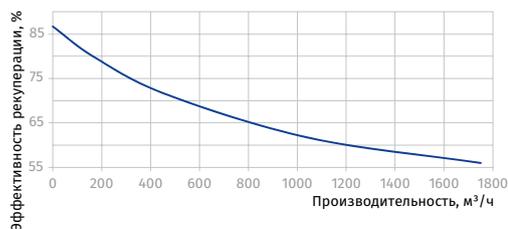
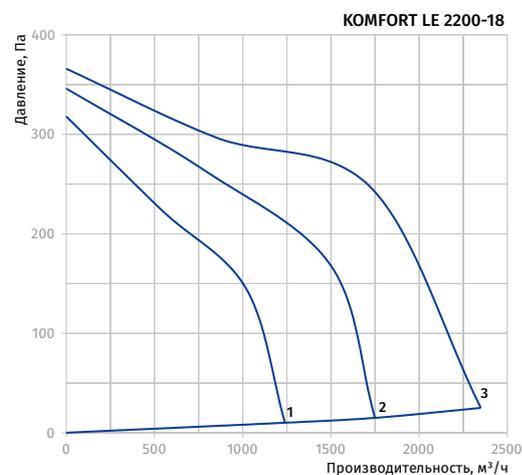
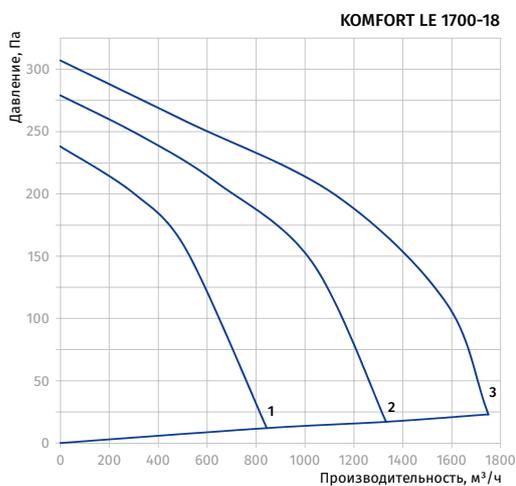
\*\*Промышленная вентиляционная установка.

 ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА


Параметры	KOMFORT LE 1700-18	KOMFORT LE 2200-18
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность, Вт	18980	19300
Heater power [W]	18000	18000
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	980	1300
Потребляемый ток, А	30,3	31,7
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	26	26
Потребляемый ток без нагревателя, А	4,3	5,7
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	1750 (486)	2200 (611)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1100	1150
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	49	65
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	315	315
Масса, кг	96	96
Эффективность рекуперации тепла, %*	до 77	до 77
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
Класс энергоэффективности	NRVU**	NRVU**
ErP	-	-

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN308 EU.

\*\*Промышленная вентиляционная установка.



**Аксессуары**

		KOMFORT LE 350-3	KOMFORT LE 500-3	KOMFORT LE 530-4	KOMFORT LE 600-4
Панельный фильтр G4		FP 438x215x48 G4	FP 438x215x48 G4	FP 438x215x48 G4	FP 438x215x48 G4
Шумоглушитель		SD 125	SD 150	SD 160	SD 200
Шумоглушитель		SDF 125	SDF 150	SDF 160	SDF 200
Обратный клапан		VRV 125	VRV 150	VRV 160	VRV 200
Заслонка		VK 125	VK 150	VK 160	VK 200
Летняя вставка		SB C4 300/300	SB C4 300/300	SB C4 300/300	SB C4 300/300

		KOMFORT LE 800-9	KOMFORT LE 1200-9	KOMFORT LE 1700-18	KOMFORT LE 2200-18
Панельный фильтр G4		FP 550x253x48 G4	FP 550x253x48 G4	FP 780x273x48 G4	FP 780x273x48 G4
Шумоглушитель		SD 250	SD 250	SD 315	SD 315
Шумоглушитель		SDF 250	SDF 250	SDF 315	SDF 315
Обратный клапан		VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315
Заслонка		VK 250	VK 250	VK 315	VK 315
Летняя вставка		SB C4 300/384	SB C4 300/384	SB C4 300/300 (2 шт.)	SB C4 300/300 (2 шт.)

# KOMFORT LW

## Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 250 до 315 мм.



**Производительность:**  
до 2100 м³/ч  
583 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 78 %



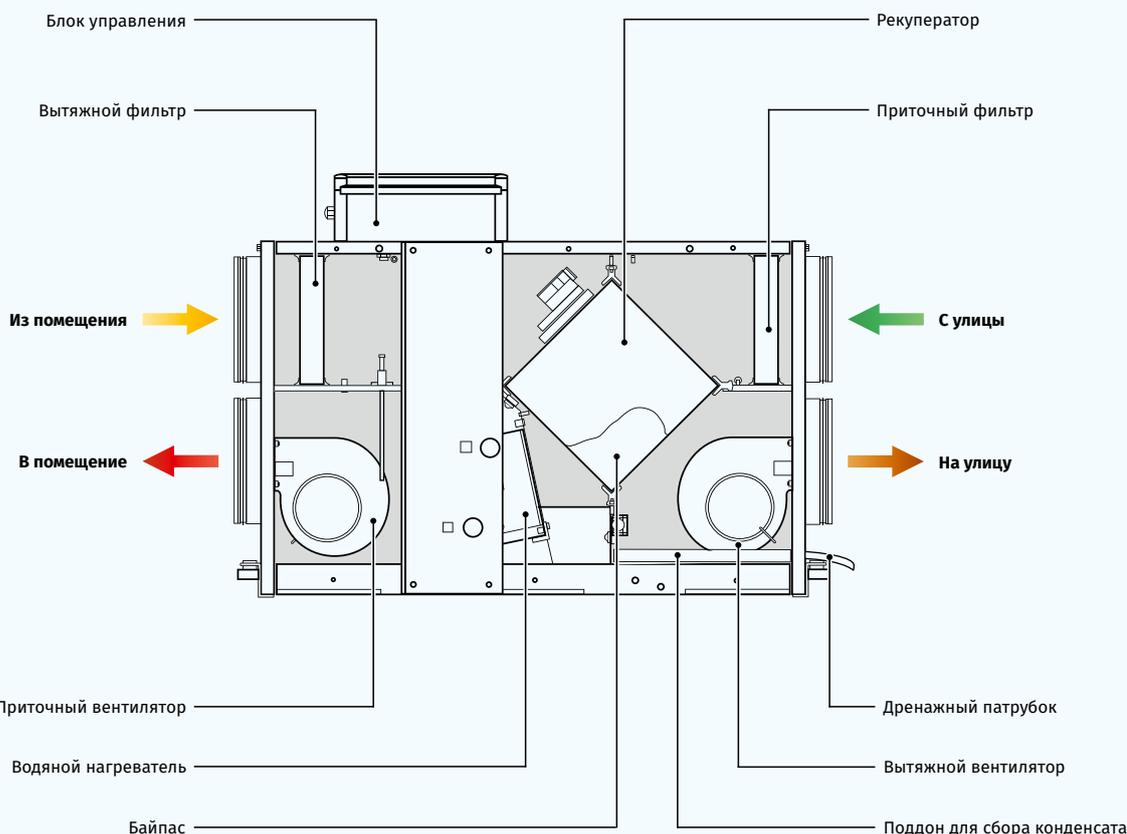
### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 50 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидные боковые панели корпуса обеспечивают удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронные двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА



### Рекуперация тепла

В установке применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

### ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется электронная система защиты с использованием байпаса и нагревателя. По датчику температуры происходит автоматическое открытие заслонки байпаса и включение нагревателя. Холодный приточный воздух направляется мимо рекуператора по обводному каналу и нагревается до необходимой температуры в нагревателе. Одновременно теплый вытяжной воздух прогревает рекуператор для оттаивания. После этого заслонка байпаса закрывается, нагреватель выключается, а приточный воздух снова проходит и прогревается через рекуператор, и вся установка продолжает работу в обычном режиме.

### Нагреватель воздуха

- Установки оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Если заданная температура воздуха в помещении не достигается в процессе рекуперации тепла, то автоматически включается встроенный водяной нагреватель для дополнительного нагрева приточного воздуха.
- Регулирование температуры теплоносителя обеспечивает поддержание температуры приточного воздуха на заданном уровне.
- Для защиты водяного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя.

### Условное обозначение

Серия	Модификация патрубков	Тип нагревателя
KOMFORT	L: горизонтальное направление патрубков	W: водяной нагреватель

### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

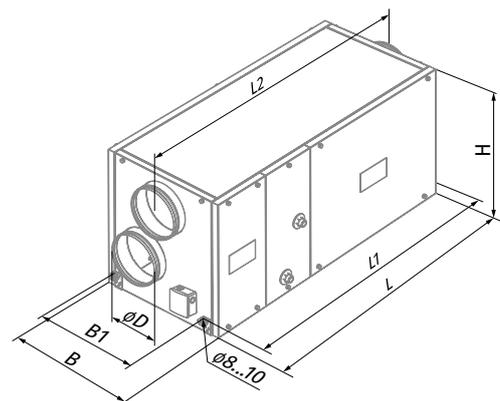
- Установки оснащены встроенной системой автоматике с настенной панелью управления с ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен провод длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
  - Включение и выключение установки.
  - выбор скорости вентилятора (3 скорости) переключение режимов нагрев/охлаждение (при работе совместно с канальным нагревателем).
  - Отображение температуры в помещении.
- Функции автоматике:**
  - поддержание температуры приточного воздуха, заданной с панели управления: управление циркуляционным насосом и регулирующим вентилем смесительного узла нагревателя; вход от реле давления теплоносителя (авария насоса);
  - безопасный пуск/остановка вентиляторов, прогрев нагревателя перед пуском; контроль температуры обратного теплоносителя при неработающем вентиляторе;
  - защита нагревателя от замерзания (по датчику температуры вытяжного воздуха и по датчику температуры обратного теплоносителя);
  - управление компрессорно-конденсаторным блоком (ККБ) воздухоохладителя, по датчику комнатной температуры (для установок, оборудованных канальным воздухоохладителем);
  - управление внешними воздушными заслонками с сервоприводом с возвратной пружиной;
  - работа по недельному таймеру (настраивается при наладке системы);
  - остановка системы по команде от щита пожарной сигнализации;
  - плавная Регулирование степени открытия заслонки байпаса в режиме защиты рекуператора от замерзания.

### Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку или крепить к стене с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидным боковым панелям для сервисного обслуживания и замены фильтров.

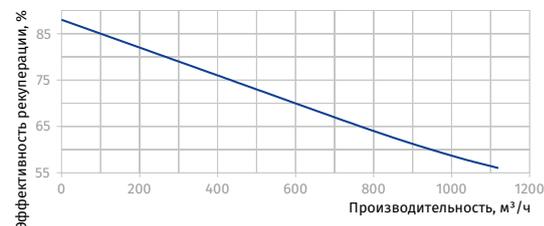
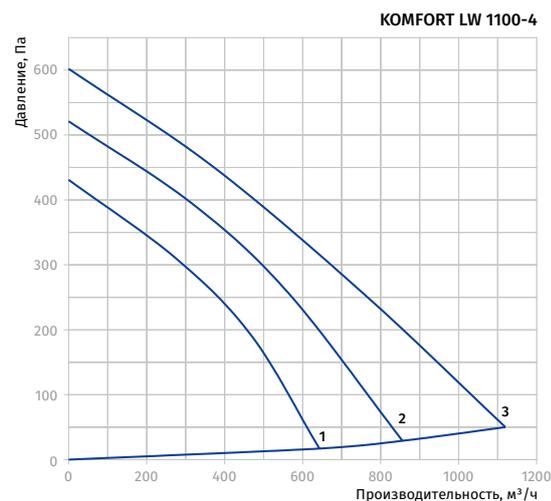
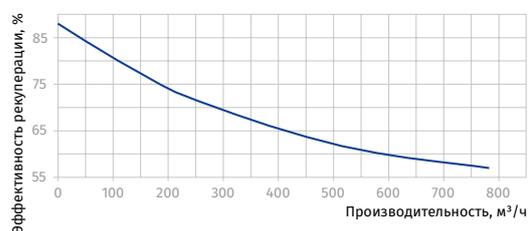
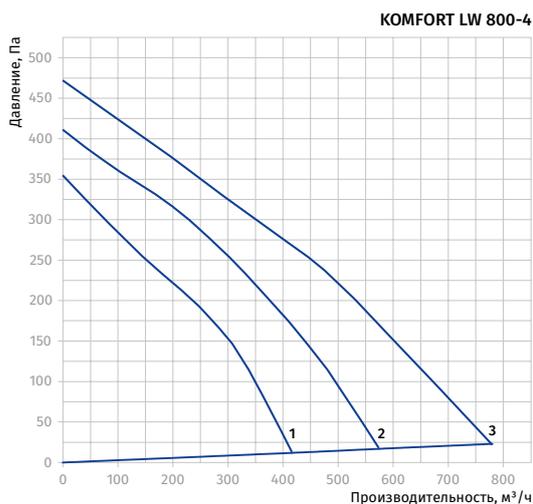
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	B1	H	L	L1	L2
KOMFORT LW 800-4	249	613	460	698	1071	1117	1171
KOMFORT LW 1100-4	249	613	460	698	1071	1117	1171
KOMFORT LW 1700-4	314	842	581	814	1345	1388	1445
KOMFORT LW 2100-4	314	842	581	814	1345	1388	1445

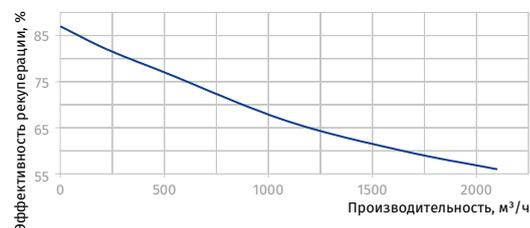
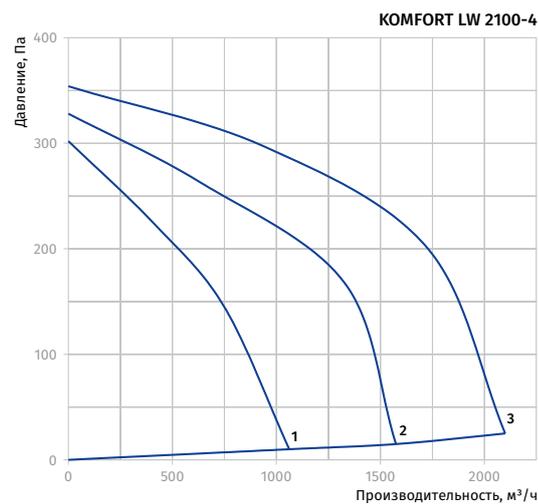
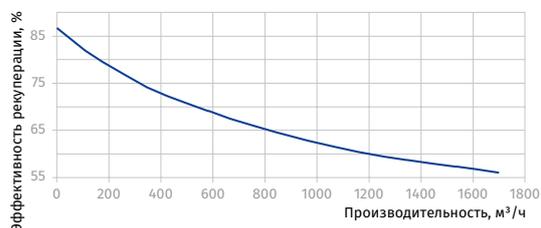
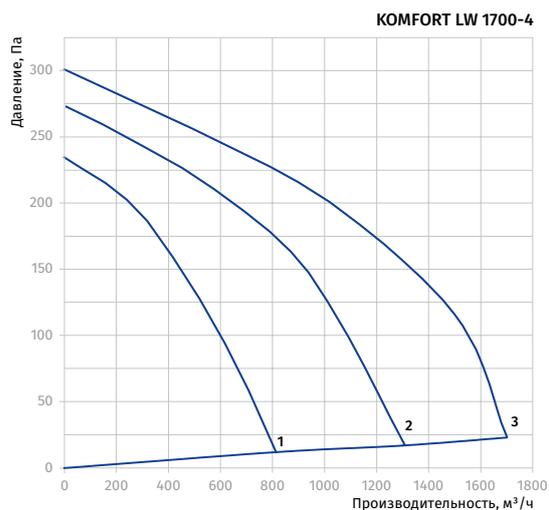


## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT LW 800-4	KOMFORT LW 1100-4
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Количество рядов водяного нагревателя	4	4
Потребляемая мощность, Вт	490	820
Потребляемый ток, А	2,16	3,6
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	780 (217)	1100 (306)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1650	1850
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	48	60
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	250	250
Масса, кг	88	88
Эффективность рекуперации тепла, %	до 78	до 78
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
ErP	2016	-



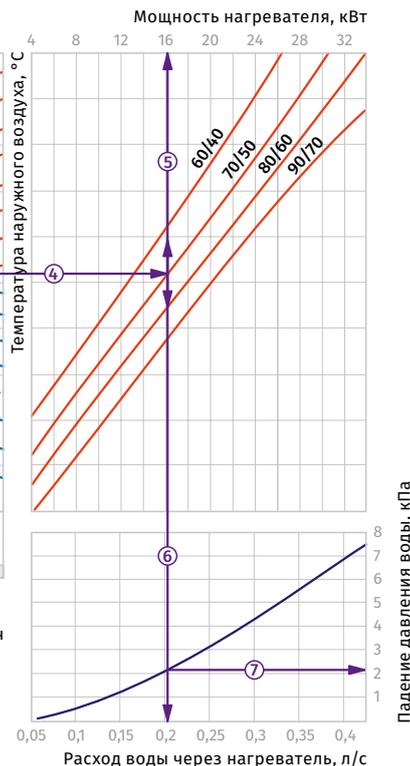
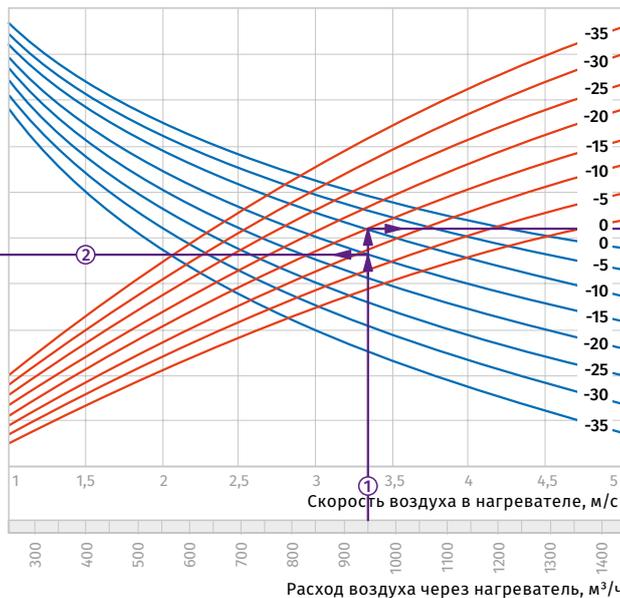
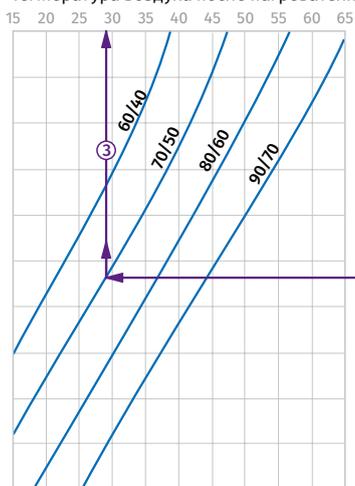
Параметры	KOMFORT LW 1700-4	KOMFORT LW 2100-4
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Количество рядов водяного нагревателя	4	4
Потребляемая мощность, Вт	980	1300
Потребляемый ток, А	4,3	5,68
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	1700 (472)	2100 (583)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1100	1150
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	49	65
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	315	315
Масса, кг	99	99
Эффективность рекуперации тепла, %	до 77	до 77
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
ErP	-	-



**Расчет параметров водяного нагревателя приточно-вытяжной установки**

**KOMFORT LW 800-4**

Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,35 м/с ①.

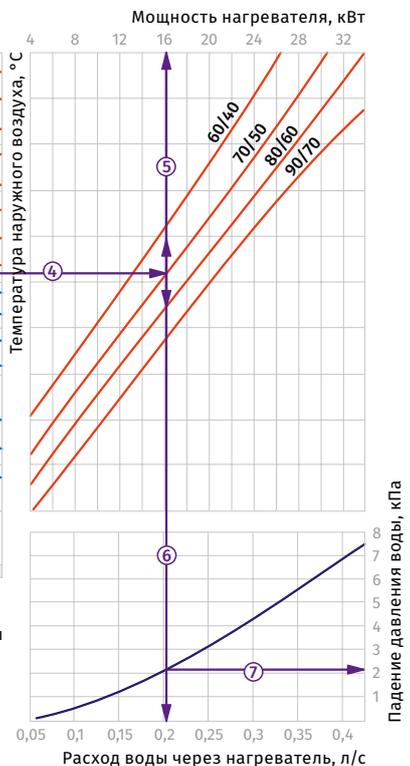
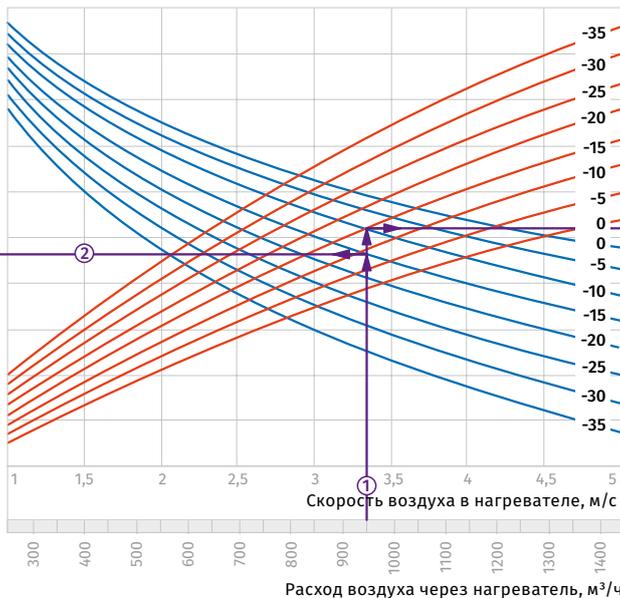
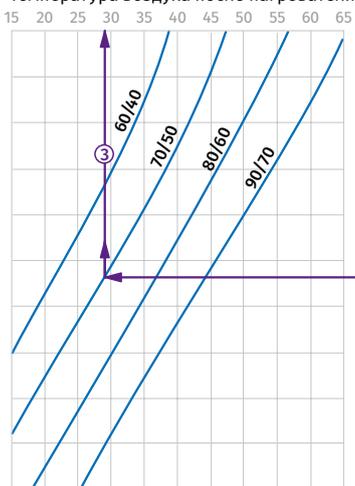
• Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.

• Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).  
• Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

**KOMFORT LW 1100-4**

Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,35 м/с ①.

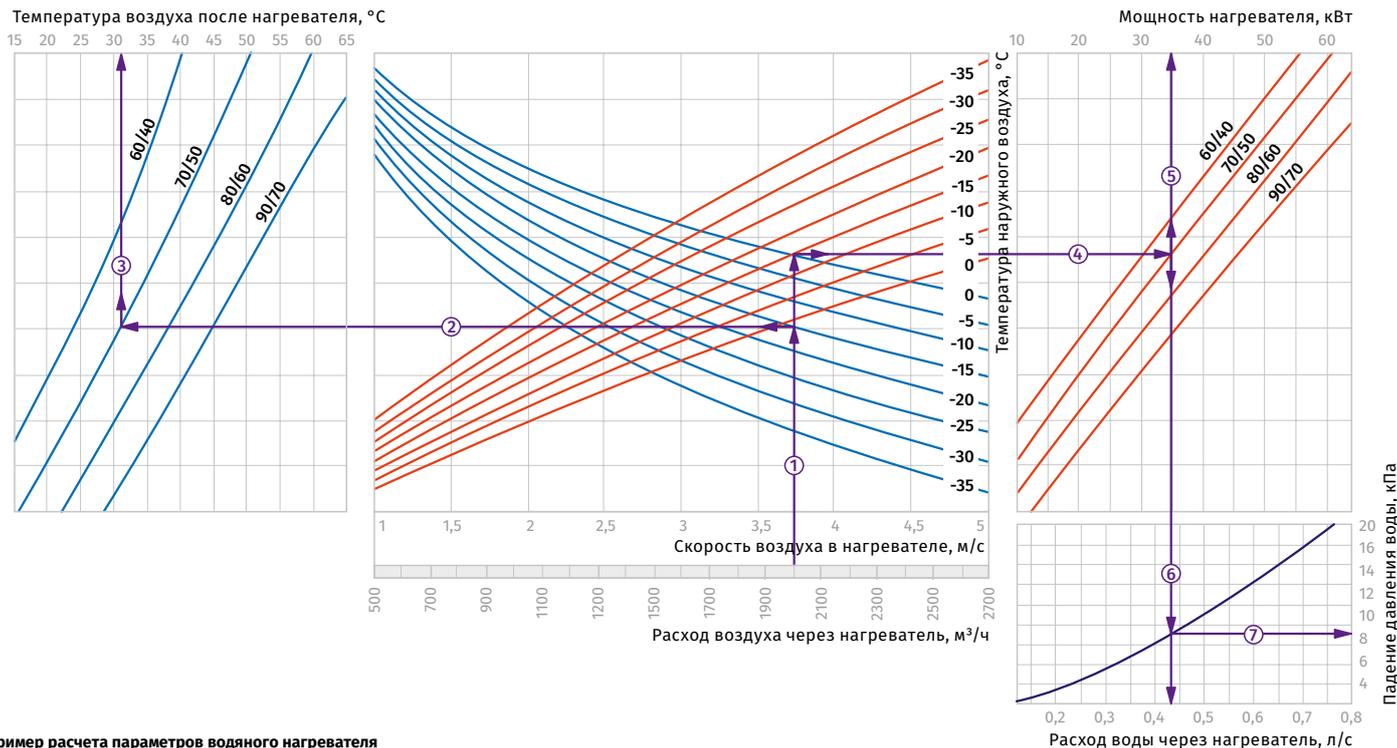
• Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.

• Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).  
• Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕГУЛИРАЦИЕЙ ТЕПЛА

### KOMFORT LW 1700-4



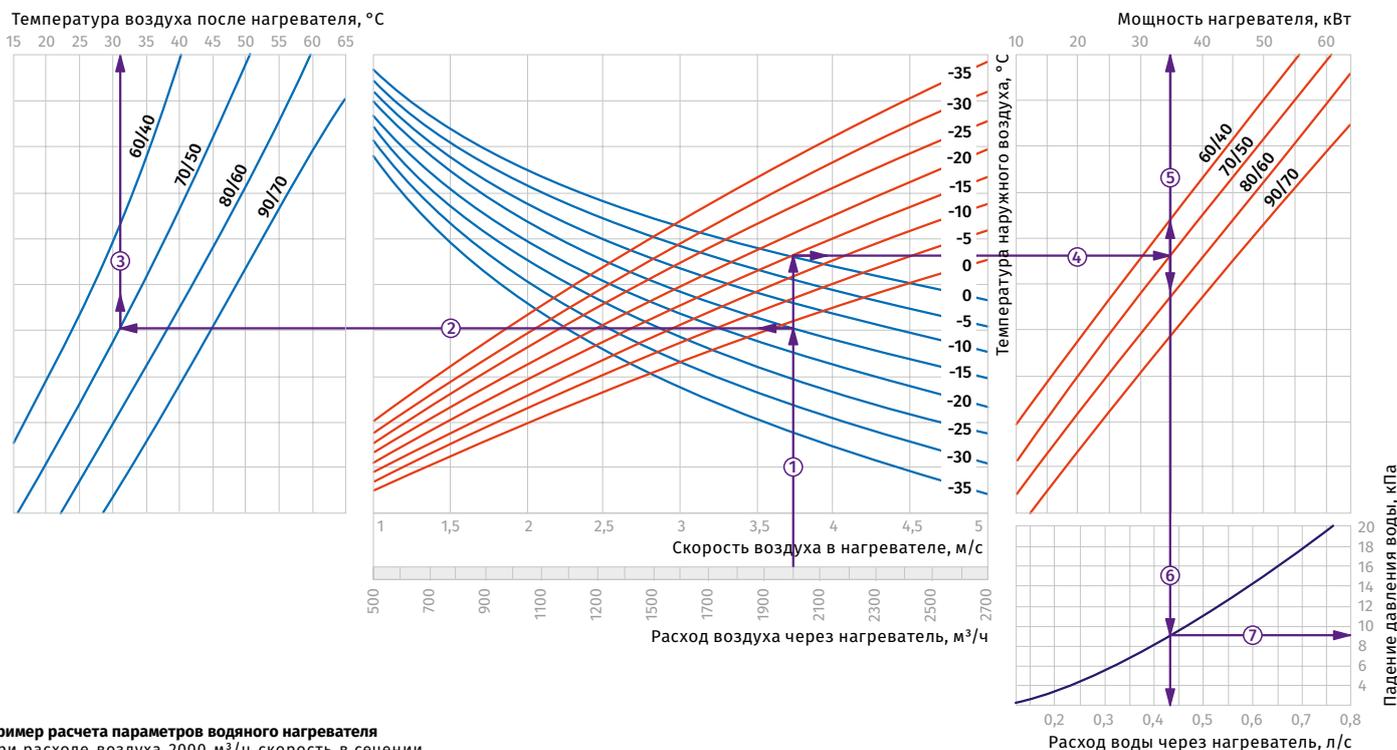
**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+31 °С) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

### KOMFORT LW 2100-4



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+31 °С) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

**Аксессуары**

		KOMFORT LW 800-4	KOMFORT LW 1100-4	KOMFORT LW 1700-4	KOMFORT LW 2100-4
Панельный фильтр G4		FP 550x253x48 G4	FP 550x253x48 G4	FP 780x273x48 G4	FP 780x273x48 G4
Шумоглушитель		SD 250	SD 250	SD 315	SD 315
Шумоглушитель		SDF 250	SDF 250	SDF 315	SDF 315
Обратный клапан		VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315
Заслонка		VK 250	VK 250	VK 315	VK 315
Летняя вставка		SB C4 300/384	SB C4 300/384	SB C4 300/300 (2 шт.)	SB C4 300/300 (2 шт.)



# KOMFORT Roto EC S(E)

Вентиляционные установки  
с роторным рекуператором

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Рекуперация тепла осуществляется роторным рекуператором и минимизирует теплопотери.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с воздуховодами диаметром 125, 160 и 200 мм.
- Оборудованы дополнительным патрубком для подсоединения воздуховода от кухонной вытяжки.

 **Производительность:**  
до 670 м³/ч  
186 л/с

 **Эффективность рекуперации:**  
до 92 %



## Конструкция

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с внутренней тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты.
- Толщина изоляции **KOMFORT Roto EC S2(E) 200** составляет 20 мм, а **KOMFORT Roto EC S(E) 280, 400 и 600** – 40 мм.
- **KOMFORT Roto EC S(2)** – модель без электрического нагревателя.
- **KOMFORT Roto EC S(2)E** – модель с электрическим нагревателем.

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.

- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Турбины динамически сбалансированы.

## Кухонная вытяжка

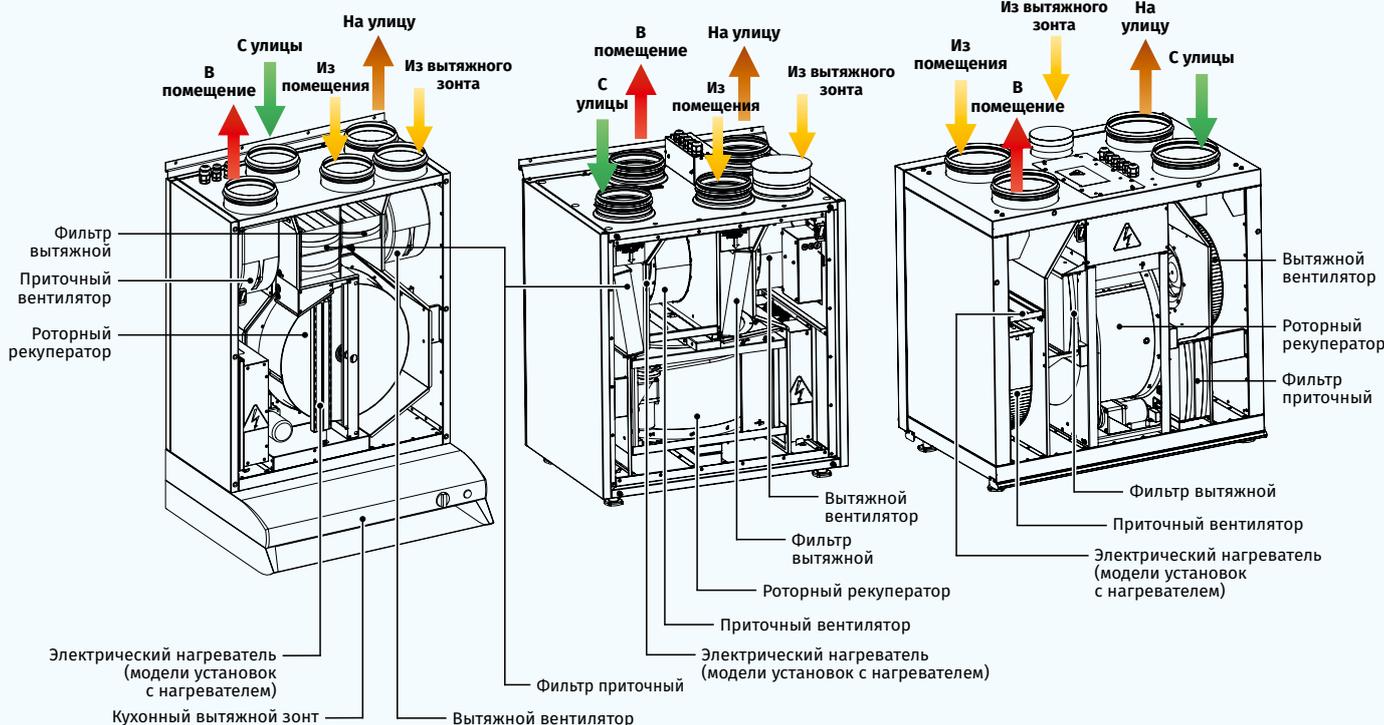
- Все установки оборудованы пятым патрубком для подсоединения воздуховода от кухонной вытяжки.
- Отличительной особенностью **KOMFORT Roto EC S2(E) 200** является возможность присоединения кухонной вытяжки DAH 251-13 (приобретается отдельно) непосредственно к установке.



**KOMFORT ROTO EC S2(E) 200**

**KOMFORT ROTO EC S2(E) 280**

**KOMFORT ROTO EC S(E) 400  
KOMFORT ROTO EC S(E) 600**



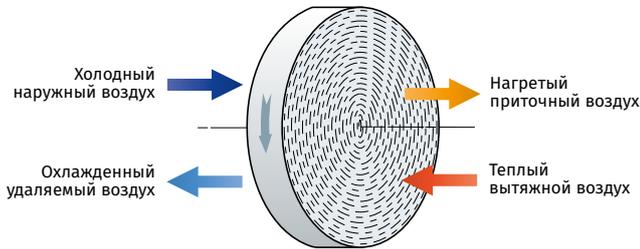
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F7. В установке **KOMFORT ROTO EC S2(E) 280** — фильтр F7.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Рекуперация тепла

- В установке применяется высокоэффективный роторный регенератор.
- Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, через которые проходят воздушные потоки.
- При вращении регенератора слои ленты контактируют сначала с приточным, а затем с вытяжным воздушным потоком.
- Вследствие этого лента поочередно нагревается и охлаждается, передавая тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Таким образом рекуперация снижает потери тепла в холодный период года и снижает нагрузку на кондиционер в жаркий период.
- Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами являются отсутствие конденсата, поддержание комфортной влажности воздуха и высокая стойкость к обмерзанию.



Принцип работы роторного регенератора

### Нагреватель

- Установки **KOMFORT Roto EC S(2)E** оборудованы электрическим нагревателем. Если с помощью рекуперации тепла не удается достигнуть заданного значения температуры приточного воздуха, то автоматически включается нагреватель, который подогревает воздух, поступающий в помещение. Нагреватели оборудованы средствами защиты для обеспечения надежной работы установки.

### Монтаж

- Приточно-вытяжная установка крепится на стене либо устанавливается на пол.
- При монтаже передняя сервисная и задняя панели могут меняться местами, обеспечивая таким образом левое либо правое подключение.

### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT Roto EC S... S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **BLAUBERG AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS



### Функции автоматки

Функции	Описание
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 
BMS (Building Management System)	RS-485
	Wi-Fi
	Ethernet
	MODBUS (RTU, TCP)
Сервис Blauberg Cloud Server	+
Переключение скорости	+
Индикация замены фильтров	по счетчику моточасов
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении
Работа по недельному расписанию	+
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камин	+
Подключение охладителя	опция
Подключение кухонной вытяжки	опция
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+
Контроль влажности	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция
Контроль VOC	опция
Контроль PM2.5	опция
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция

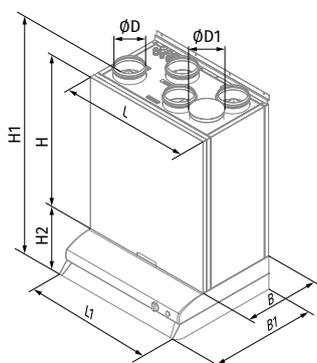
Опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел "Аксессуары")

**Условное обозначение**

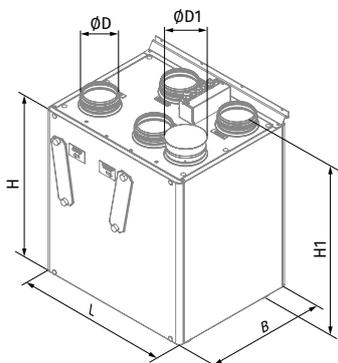
Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Изоляция	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Управление
КОМFORT	<b>Roto</b> : роторный рекуператор	<b>EC</b> : электронно-коммутируемый двигатель	<b>S</b> : вертикальное направление патрубков	<b>1</b> : 40 мм <b>2</b> : 20 мм	<b>1</b> : без нагревателя <b>E</b> : электрический нагреватель	<b>200; 280; 400; 600</b>	<b>S21</b>

**Габаритные размеры, мм**

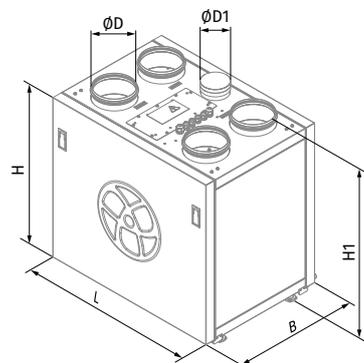
Модель	∅ D	∅ D1	B	B1	H	H1	H2	L	L1
КОМFORT Roto EC S2(E) 200 S21	125	125	347	510	700	901	135	598	600
КОМFORT Roto EC S(E) 280 S21	125	125	482	-	630	754	-	598	-
КОМFORT Roto EC S(E) 400 S21	160	100	528	-	675	755	-	747	-
КОМFORT Roto EC S(E) 600 S21	200	125	628	-	772	852	-	819	-



КОМFORT ROTO EC S2(E) 200 + DAH 251-13



КОМFORT ROTO EC S(E) 280


 КОМFORT ROTO EC S(E) 400  
КОМFORT ROTO EC S(E) 600

### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Roto EC S2 200 S21	KOMFORT Roto EC S2E 200 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	118	118
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	700
Макс. потребляемая мощность, Вт	118	818
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,0	1,0
Потребляемый ток нагревателя, А	-	3,0
Макс. потребляемый ток, А	1,0	4,0
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	270 (75)	270 (75)
Частота вращения, мин⁻¹	1800	1800
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28	28
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	47	48
Эффективность рекуперации тепла, % *	75-92	75-92
Тип рекуператора	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

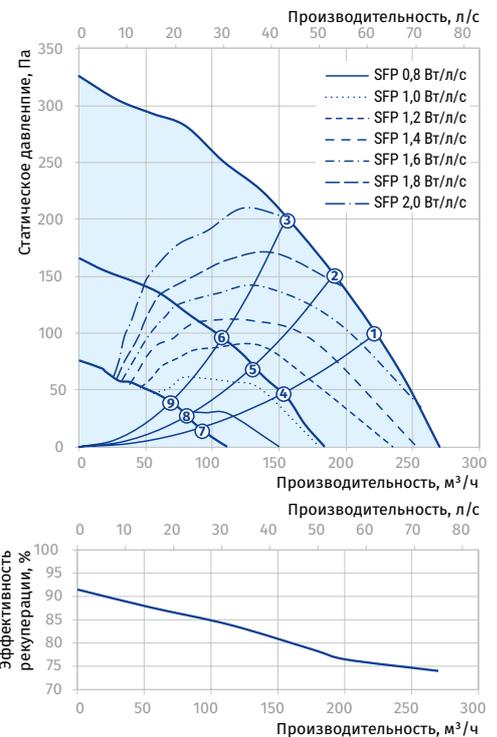
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC S2(E) 200

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	54	48	42	51	44	41	40	39	31		
LWA к выходу притока, дБА	69	34	45	54	61	64	64	59	54		
LWA ко входу вытяжки, дБА	54	48	41	52	43	33	32	34	30		
LWA к выходу вытяжки, дБА	61	32	40	51	57	53	55	53	47		
LWA к окружению, дБА	49	25	41	43	43	39	38	35	24	28	38

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	103	28 (38)
2	98	28 (38)
3	85	29 (39)
4	43	21 (31)
5	40	21 (31)
6	37	20 (30)
7	18	19 (29)
8	17	19 (29)
9	16	17 (27)



### Определение температуры воздуха после рекуператора:

$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выг} - t_{нар}) / 100$$

где

- t<sub>нар</sub> – температура наружного воздуха, °С
- t<sub>выг</sub> – температура вытяжного воздуха, °С
- k<sub>рек</sub> – эффективность рекуператора (по диаграмме), %

Параметры	KOMFORT Roto EC S 280 S21	KOMFORT Roto EC SE 280 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	195	195
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	650
Макс. потребляемая мощность, Вт	195	845
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,9	1,9
Потребляемый ток нагревателя, А	-	2,8
Макс. потребляемый ток, А	1,9	4,7
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	300 (83)	300 (83)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2050	2050
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	26	26
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	F7	F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	63	64
Эффективность рекуперации тепла, % *	81-90	81-90
Тип рекуператора	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

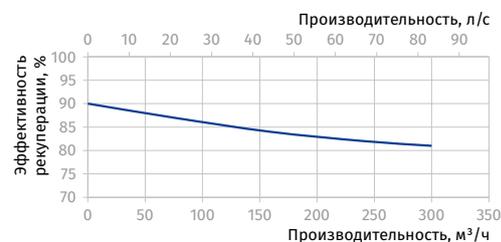
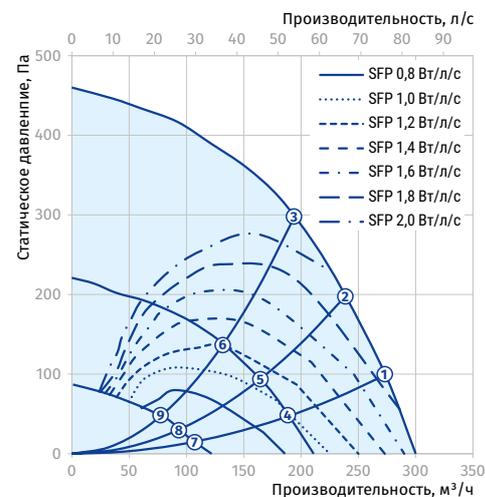
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC S(E) 280

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	54	47	42	50	44	41	39	39	31		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	69	63	56	65	59	55	50	52	46		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	54	47	41	51	43	33	31	34	30		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	65	61	50	61	55	46	43	46	40		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	47	42	37	43	36	31	28	26	21	26	36

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	154	26 (36)
2	132	26 (36)
3	110	25 (35)
4	55	24 (34)
5	47	24 (34)
6	38	22 (32)
7	19	15 (25)
8	18	14 (24)
9	17	13 (23)



Параметры	KOMFORT Roto EC S 400 S21	KOMFORT Roto EC SE 400 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	200	200
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	1400
Макс. потребляемая мощность, Вт	200	1600
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,4	1,4
Потребляемый ток нагревателя, А	-	6,1
Макс. потребляемый ток, А	1,4	7,5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	440 (122)	440 (122)
Частота вращения, мин⁻¹	3280	3280
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	33	33
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь окрашенная	сталь окрашенная
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160
Масса, кг	81	82
Эффективность рекуперации тепла, % *	76-85	76-85
Тип рекуператора	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

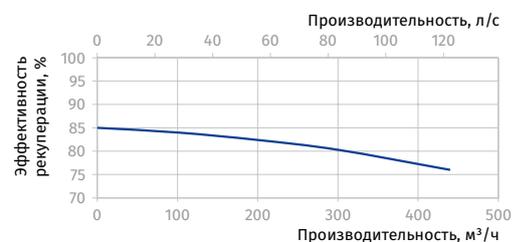
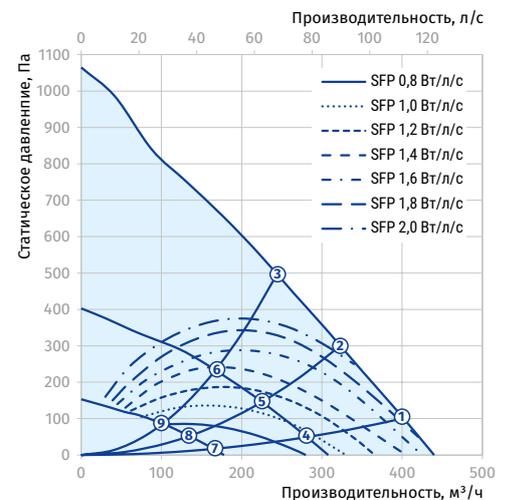
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC S(E) 400

Уровень звуковой мощности по фильтру A	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	59	27	46	54	55	53	48	44	35		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	60	27	46	54	55	53	49	44	35		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	55	25	41	50	51	44	42	39	30		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	55	26	41	51	51	44	42	39	31		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	54	18	36	47	49	48	43	37	33	33	43

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	170	33 (43)
2	170	33 (43)
3	170	32 (42)
4	68	31 (41)
5	65	28 (38)
6	59	27 (37)
7	26	23 (33)
8	25	21 (31)
9	25	19 (29)



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

Параметры	KOMFORT Roto EC S 600 S21	KOMFORT Roto EC SE 600 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	405	405
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	2800
Макс. потребляемая мощность, Вт	405	3205
Потребляемый ток без нагревателя, А	2,6	2,6
Потребляемый ток нагревателя, А	-	12,2
Макс. потребляемый ток, А	2,6	14,8
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	670 (186)	670 (186)
Частота вращения, мин⁻¹	3230	3230
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	35	35
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь окрашенная	сталь окрашенная
Изоляция	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	200	200
Масса, кг	90	92
Эффективность рекуперации тепла, % *	81-89	81-89
Тип рекуператора	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

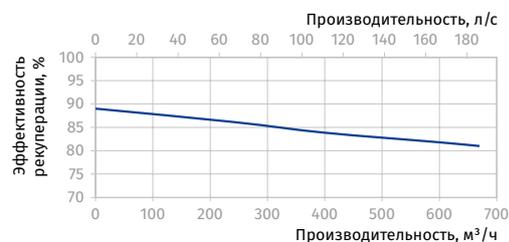
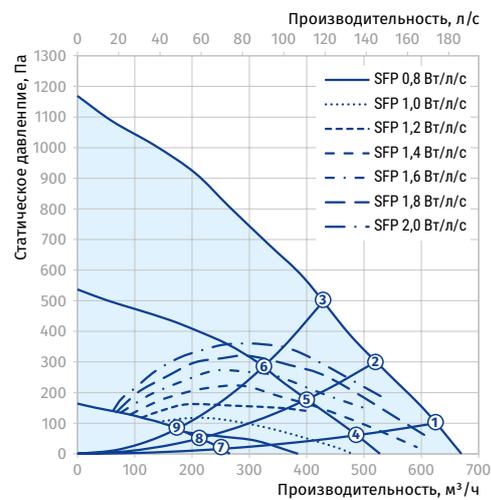
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC S(E) 600

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	82	65	63	65	80	74	74	68	64		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	66	60	56	55	63	58	49	40	33		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	82	64	67	71	81	77	79	75	67		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	70	51	64	62	68	60	60	50	42		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	56	39	47	46	54	46	46	44	40	35	45

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	375	35 (45)
2	375	35 (45)
3	375	34 (44)
4	163	30 (40)
5	155	29 (39)
6	151	28 (38)
7	43	27 (37)
8	42	23 (33)
9	39	23 (33)



## Аксессуары

		KOMFORT Roto EC S2(E) 200 S21	KOMFORT Roto EC S(E) 280 S21
Панельный фильтр G4		FP 284x103x60 G4	FP 400x196x40 G4
Панельный фильтр F7		FP 284x103x60 F7	FP 400x196x40 F7
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Шумоглушитель		SD 125	SD 125
Обратный клапан		VRV 125	VRV 125
Заслонка		VKA 125	VKA 125
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230

		KOMFORT Roto EC S(E) 400 S21	KOMFORT Roto EC S(E) 600 S21
Панельный фильтр G4		FP 436x196x40 G4	FP 536x220x40 G4
Панельный фильтр F7		FP 436x196x40 F7	FP 536x220x40 F7
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1	CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2	CD-2
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Шумоглушитель		SD 160	SD 200
Обратный клапан		VRV 160	VRV 200
Заслонка		VKA 160	VKA 200
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230



# KOMFORT Roto EC S6(E)K 200

Вентиляционные установки с роторным рекуператором

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Рекуперация тепла осуществляется роторным рекуператором и минимизирует теплопотери.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с воздуховодами диаметром 125 мм.
- Оборудованы встроенной кухонной вытяжкой.



**Производительность:**  
до 270 м³/ч  
75 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 92 %



## Конструкция

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с внутренней тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты.
- Толщина изоляции составляет 20 мм.
- KOMFORT Roto EC S6K** – модель без электрического нагревателя.
- KOMFORT Roto EC S6EK** – модель с электрическим нагревателем.

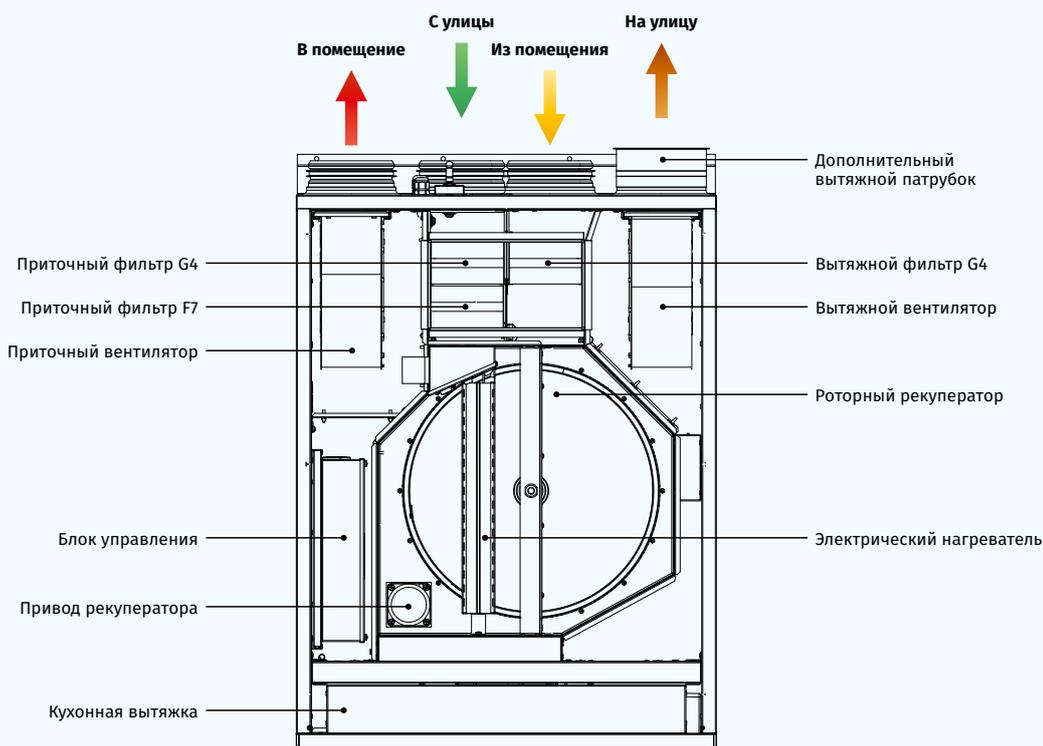
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Турбины динамически сбалансированы.

## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.

## Кухонная вытяжка

- Все установки оборудованы встроенной кухонной вытяжкой.

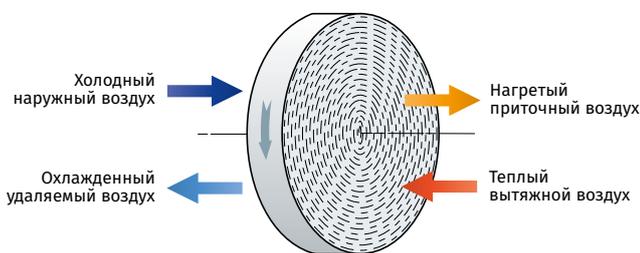


### Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F7.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

### Рекуперация тепла

- В установке применяется высокоэффективный роторный регенератор.
- Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, через которые проходят воздушные потоки.
- При вращении регенератора слои ленты контактируют сначала с приточным, а затем с вытяжным воздушным потоком.
- Вследствие этого лента поочередно нагревается и охлаждается, передавая тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Таким образом рекуперация снижает потери тепла в холодный период года и снижает нагрузку на кондиционер в жаркий период.
- Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами являются отсутствие конденсата, поддержание комфортной влажности воздуха и высокая стойкость к обмерзанию.



Принцип работы роторного регенератора

### Функции автоматки

Функции	Описание
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 
BMS (Building Management System)	RS-485
	Wi-Fi
	Ethernet
	MODBUS (RTU, TCP)
Сервис Blauberg Cloud Server	+
Переключение скорости	+
Индикация замены фильтров	по счетчику моточасов
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении
Работа по недельному расписанию	+
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камин	+
Подключение охладителя	опция
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+
Контроль влажности	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция
Контроль VOC	опция
Контроль PM2.5	опция
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция

опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел «Аксессуары»)

### Нагреватель

- Установки **KOMFORT Roto EC S6EK** оборудованы электрическим нагревателем. Если с помощью рекуперации тепла не удается достигнуть заданного значения температуры приточного воздуха, то автоматически включается нагреватель, который подогревает воздух, поступающий в помещение. Нагреватели оборудованы средствами защиты для обеспечения надежной работы установки.

### Монтаж

- Приточно-вытяжная установка крепится на стене и встраивается в кухонный гарнитур
- На переднюю панель установки есть возможность прикрепить декоративные кухонные фасады
- При монтаже передняя сервисная и задняя панели могут меняться местами, обеспечивая таким образом левое либо правое подключение.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения BLAUBERG AHU через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS

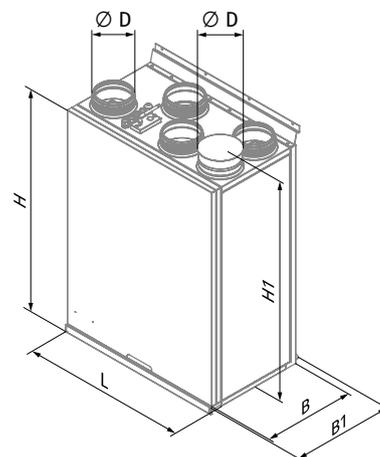


**Условное обозначение**

Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Тип корпуса	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Управление
КОМFORT	<b>Roto</b> : роторный рекуператор	<b>ЕС</b> : электронно-коммутируемый двигатель	<b>S</b> : вертикальное направление патрубков	<b>б</b> : корпус с тонкой кухонной вытяжкой	_: без нагревателя <b>Е</b> : электрический нагреватель <b>К</b> : кухонная вытяжка	200	<b>S21</b>

**Габаритные размеры, мм**

Модель	∅ D	B	B1	H	H1	L
КОМFORT Roto EC S6(E)К 200 S21	125	348	371	791	865	598



## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Roto EC S6K 200 S21	KOMFORT Roto EC S6EK 200 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	118	118
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	700
Макс. потребляемая мощность, Вт	118	818
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,0	1,0
Потребляемый ток нагревателя, А	-	3,0
Макс. потребляемый ток, А	1,0	4,0
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	270 (75)	270 (75)
Частота вращения, мин⁻¹	1800	1800
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	28	28
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь с полимерным покрытием	сталь с полимерным покрытием
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4+F7	G4+F7
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	125	125
Масса, кг	47	48
Эффективность рекуперации тепла, %*	75–92	75–92
Тип рекуператора	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018

\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC S6(E)K 200

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
LWA ко входу притока, дБА	54	48	42	51	44	41	40	39	31		
LWA к выходу притока, дБА	69	34	45	54	61	64	64	59	54		
LWA ко входу вытяжки, дБА	54	48	41	52	43	33	32	34	30		
LWA к выходу вытяжки, дБА	61	32	40	51	57	53	55	53	47		
LWA к окружению, дБА	49	25	41	43	43	39	38	35	24	28	38

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	103	28 (38)
2	98	28 (38)
3	85	29 (39)
4	43	21 (31)
5	40	21 (31)
6	37	20 (30)
7	18	19 (29)
8	17	19 (29)
9	16	17 (27)

#### Определение температуры воздуха после рекуператора:

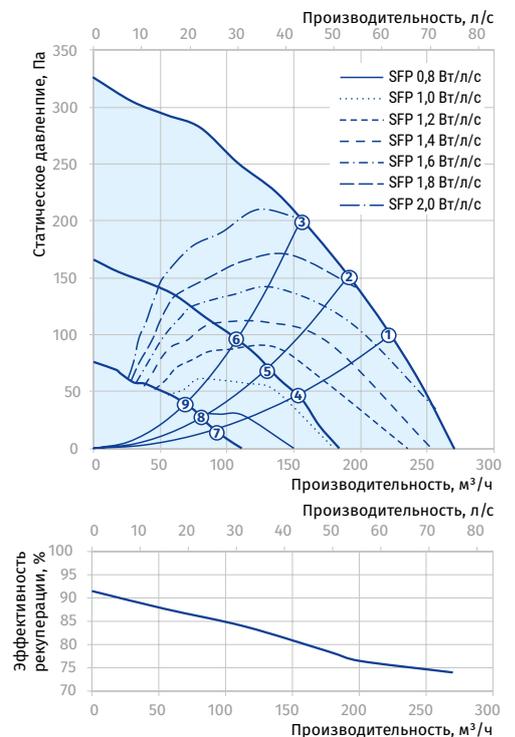
$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выт} - t_{нар}) / 100$$

где

$t_{нар}$  – температура наружного воздуха, °С

$t_{выт}$  – температура вытяжного воздуха, °С

$k_{рек}$  – эффективность рекуператора (по диаграмме), %



**Аксессуары**

		KOMFORT Roto EC S6(E)K 200 S21
Панельный фильтр G4		FP 284x103x60 G4
Панельный фильтр F7		FP 284x103x60 F7
Панель управления проводная		S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25
Датчик влажности		FS2
Датчик влажности		HR-S
Датчик влажности		DPWC11200
Датчик CO <sub>2</sub> с индикацией		CD-1
Датчик CO <sub>2</sub>		CD-2
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200
Датчик VOC		DPWQ30600
Шумоглушитель		SD 125
Обратный клапан		VRV 125
Заслонка		VKA 125
Электропривод		LF230
Электропривод		TF230



# KOMFORT Roto EC L(E)HP

Приточно-вытяжные установки

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Для создания управляемых энергосберегающих систем вентиляции.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Система вентиляции с роторным регенератором и тепловым насосом позволяет обеспечить помещение чистым воздухом с комфортной температурой, существенно уменьшая нагрузку на системы отопления или охлаждения.
- Установки предназначены для монтажа с круглыми воздуховодами диаметром 160 или 250 мм.



**Производительность:**  
до 955 м<sup>3</sup>/ч  
265 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 85 %



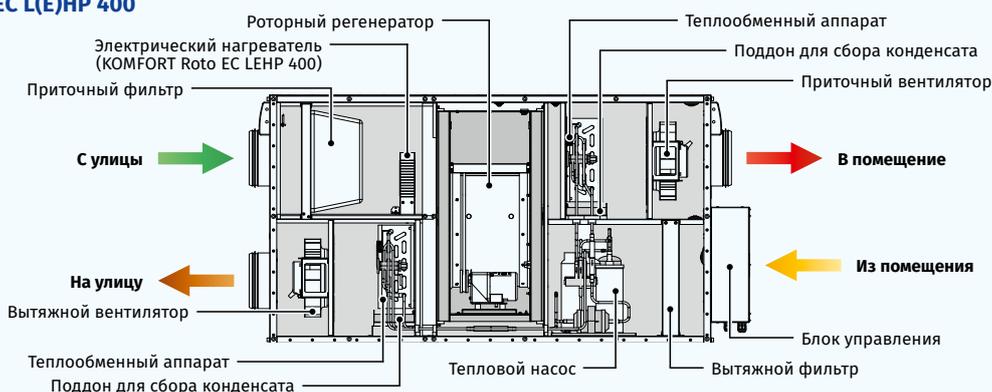
## Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной до 25 мм из минеральной ваты.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Специальная конструкция боковых панелей корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).
- KOMFORT Roto EC LHP:** модели с роторным регенератором и тепловым насосом без преднагрева.
- KOMFORT Roto EC LEHP:** модели с роторным регенератором и тепловым насосом с электрическим преднагревом приточного воздуха.

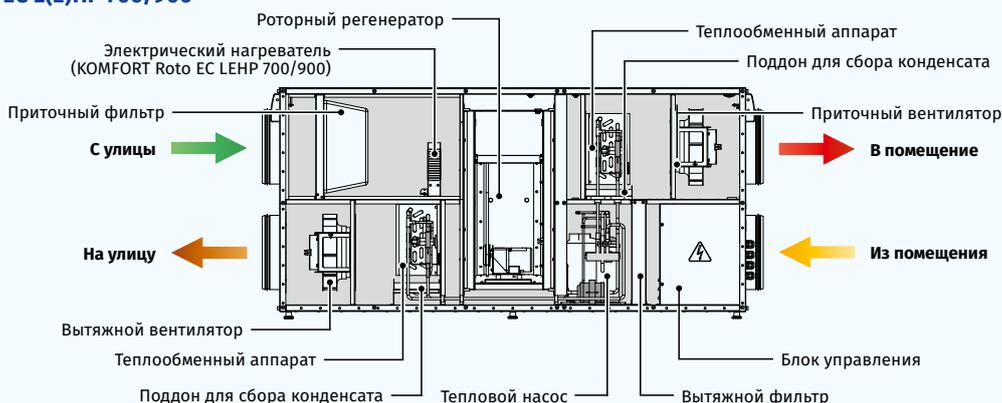
## Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные EC-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- EC-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- EC-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

### KOMFORT ROTO EC L(E)HP 400



### KOMFORT ROTO EC L(E)HP 700/900



## Фильтр

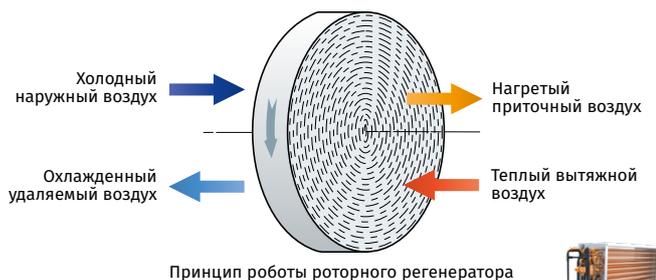
- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F7.

## Двухступенчатая система энергосбережения

- **I ступень:** возврат тепловой энергии с помощью роторного регенератора (до 85 %).
- **II ступень:** нагрев тепловым насосом приточного воздуха за счет использования низкопотенциальной тепловой энергии вытяжного воздуха. Крыльчатки динамически сбалансированы.

## Рекуперация тепла

- В установке применяется высокоэффективный роторный регенератор из алюминия.
- Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, через которые проходят воздушные потоки.
- При вращении регенератора слои ленты контактируют сначала с приточным, а затем с вытяжным воздушным потоком.
- Вследствие этого лента поочередно нагревается и охлаждается, передавая тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Таким образом рекуперация снижает потери тепла в холодный период года и снижает нагрузку на кондиционер в жаркий период.
- Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами являются отсутствие конденсата, поддержание комфортной влажности воздуха и высокая стойкость к обмерзанию.



## Тепловой насос

- Установка оборудована современным реверсивным тепловым насосом, который позволяет нагревать или охлаждать приточный воздух, используя тепло вытяжного воздуха. Полностью интегрированный в конструкцию установки тепловой насос исключает необходимость монтажа наружного и внутреннего блоков кондиционера на фасаде здания и внутри помещения. Подогретый или охлажденный воздух распределяется по системе воздуховодов через распределительные устройства, что придает эстетически привлекательный вид дому как изнутри, так и снаружи.
- Тепловой насос оборудован всеми необходимыми системами защиты, такими как защита от пониженного и повышенного давления, защита от обмерзания (автоматическая оттайка), защита компрессора от перегрева.
- В тепловом насосе установлен маломощный и эффективный ротационный компрессор. В качестве рабочего вещества используется экологически безопасный холодильный агент R410A – не разрушает озоновый слой.
- Тепловой насос позволяет перемещать тепловую энергию от вытяжного воздуха приточному. При этом количество передаваемого тепла больше, чем количество электроэнергии, потраченной на транспортировку тепла, в 2–6 раз.

## Нагреватель

- Установка **KOMFORT Roto EC LHP** оборудована позисторным электрическим нагревателем, предназначенным для преднагрева уличного воздуха при низкой температуре.
- Использование преднагрева позволяет сократить частоту включения циклов размораживания теплового насоса, что увеличивает эксплуатационную эффективность установки.
- Нагреватель разделен на два активных элемента, что позволяет экономно расходовать электрическую энергию и обеспечивать при этом достаточную мощность нагрева.

## Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT Roto EC L(E)HP S17** комплектуются панелью управления th-Tune.
- Установки **KOMFORT Roto EC L(E)HP S18** комплектуются панелью управления pGD1.



## Основные режимы работы установки

- **Режим «Auto»:** Установка работает в автоматическом режиме, обеспечивая приточно-вытяжную вентиляцию помещения и поддерживая заданную пользователем температуру воздуха в помещении.
- **Режим «Нагрев»:** Установка обеспечивает приточно-вытяжную вентиляцию помещения и поддерживает температуру воздуха в помещении не ниже заданной. Если температура воздуха в помещении становится ниже заданной, включается рекуператор и тепловой насос (на нагрев).
- **Режим «Охлаждение»:** Установка обеспечивает приточно-вытяжную вентиляцию помещения и поддерживает температуру воздуха в помещении не выше заданной. Если температура воздуха в помещении становится выше заданной, включается регенератор и тепловой насос (на охлаждение).
- **Режим «Рекуперация»:** Установка обеспечивает приточно-вытяжную вентиляцию помещения и поддерживает температуру воздуха в помещении с помощью регенератора без включения теплового насоса.
- **Режим «Вентиляция»:** Установка обеспечивает приточно-вытяжную вентиляцию помещения без поддержания температуры воздуха в помещении. Работа регенератора и теплового насоса заблокирована. Установка температуры в помещении недоступна. Данный режим работы доступен только при использовании панели управления S18 (pGD1).
- **Режим «Размораживание»:** Включается автоматически (по истечении установленного временного диапазона и/или при достижении граничной температуры) при работе установки в режиме «Auto» и «Нагрев» для предотвращения обледенения теплообменника теплового насоса. В режиме «Оттайка» блокируется работа вентиляторов. По завершению режима «Размораживание» установка автоматически возвращается в предыдущий режим работы. В режиме «Размораживание» пользователю недоступно переключение режимов работы установки.
- **Режим «Преднагрев»:** При работе установки в режимах «Auto» или «Нагрев» в условиях низких температур окружающей среды приточный воздух поступающий в установку предварительно подогревается электронагревателем. Режим активируется автоматически при понижении температуры окружающей среды ниже  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Если температура наружного воздуха выше  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то режим «Преднагрев» отключается. Данный режим доступен в заводской комплектации только в установке с электрическим нагревателем **KOMFORT Roto EC LHP**. Для реализации режима «Преднагрев» в установке исполнения **KOMFORT Roto EC LHP** необходим монтаж серийного электронагревателя в корпус установки (приобретается отдельно). Монтаж нагревателя может осуществляться исключительно сервисной службой, сертифицированной заводом-изготовителем установок.
- **Режим «Рециркуляция»:** Доступен опционально при условии оборудования установки внешним рециркуляционным клапаном (приобретается отдельно). Режим рециркуляции активируется автоматически при отрицательных значениях наружных температур и позволяет значительно снизить энергопотребление установки за счет частичного возвращения вытяжного воздуха в приточный канал установки.

## Системы интеллектуального управления

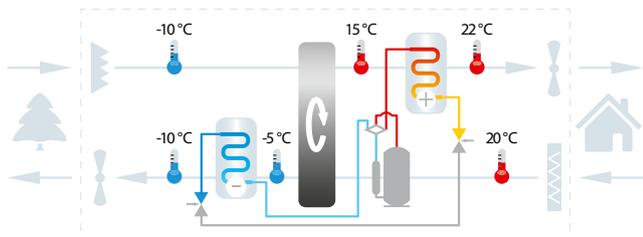
- **Технология "Limit function":** Автоматическое снижение расхода воздуха для обеспечения заданной пользователем температуры. Если установка при работе в режиме «Auto» или «Нагрев» на протяжении 20 минут не обеспечивает заданной пользователем температуры воздуха в помещении, происходит автоматическое снижение расхода воздуха (скорости вентиляторов). Возврат к установленному режиму работы вентиляторов происходит по достижению заданной температуры воздуха на притоке. При работе установки в режиме «Limit function» возможность изменения расхода воздуха блокируется.
- **Технология «Warming-up»:** Защита от поддачи в помещении холодного воздуха в режиме «Auto» или «Нагрев». Осуществляется за счет прогрева теплообменника теплового насоса в приточном канале установки при отключенном приточном вентиляторе. Режим «Warming-up» включается после режима «Размораживание», а также при первом пуске, если температура наружного воздуха ниже  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . По завершению режима «Warming-up» установка возвращается к рабочим режимам «Auto» или «Нагрев».

- Технология «Higher speed»:** Автоматическое увеличение расхода вытяжного воздуха при работе установки в режиме «Охлаждение» для защиты теплового насоса по давлению. После снижения давления скорость вытяжного вентилятора возвращается к ранее заданным значениям.
- Технология «Smart Safe»:** Автоматическая защита установки от работы за пределами эксплуатационных характеристик. Установка оборудована интеллектуальной системой защиты оборудования, которая обеспечивает безопасную и надежную работу оборудования в пределах допустимых температурных условий окружающей среды. В случае отклонения эксплуатационных условий от допустимых, установка может производить регулирование работы или отключение отдельных узлов и агрегатов во избежание выхода оборудования из строя.
- Технология «Heat Pump Protection»:** Автоматическая защита теплового насоса от аварий:
  - Защита от повышенного и пониженного давления. При выходе давления холодильного агента за рабочий диапазон, датчики давления подают сигнал контроллеру установки на отключение питания компрессора теплового насоса. Питание компрессора восстанавливается, если давление пришло в норму.
  - Тепловая защита компрессора от перегрева. При превышении температуры корпуса компрессора выше допустимой, питание компрессора отключается. Питание восстанавливается, когда температура возвращается в рабочий диапазон.
  - Технология «отложенный старт». Защита от циклической работы компрессора (блокируется слишком частое включение/выключение компрессора).
- Технология «Serviceability»:** Благодаря реализованным конструктивным решениям обеспечен легкий доступ к узлам и деталям установки, простота обслуживания, замена расходных материалов и комплектующих и высокая ремонтпригодность изделия в целом.
- Технология «Fresh Air»:** Технология, обеспечивающая подачу в дом чистого воздуха. Установка оборудована фильтрами класса очистки G4. Установка отслеживает рабочий ресурс фильтров и напоминает о необходимости их замены.
- Технология «Ozone protection»:** В качестве рабочего вещества в тепловом насосе используется высокотехнологичный двухкомпонентный холодильный агент R410A не разрушающий озоновый слой.
- Технология «Save Energy»:** Комплекс инженерно-технических решений, направленный на снижение энергопотребления установки:
  - Позисторный электронагреватель для преднагрева с двумя активными элементами;
  - Усиленная теплоизоляция приточной камеры;
  - Встроенный высокоэффективный тепловой насос воздух-воздух;

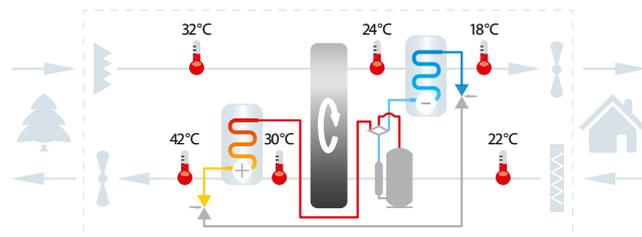
- Регулируемая скорость вентиляторов;
- Автоматическое включение/выключение регенератора и теплового насоса;
- Не используется электронагреватель в режиме «Размораживание»;
- Intelligent Blauberg Software – программное обеспечение управления работой установки, позволяющее обеспечить оптимальные рабочие характеристики при низком энергопотреблении с учетом эксклюзивных алгоритмов управления.
- Технология «Low noise»:** Комплекс инженерно-технических решений, направленный на снижение шума во время работы установки:
  - тепловой насос встроен в изолированный корпус установки;
  - вентиляторы с регулируемой скоростью;
  - малозумный ротационный компрессор.
- Технология «Autorestart»:** Установка сохраняет заданный режим работы в случае перебоев с электроэнергией.
- Технология «Simple Use»:** Установка поставляется с завода как комплектное заводское изделие, готовое к эксплуатации. Затраты на монтаж и обслуживание сведены к минимуму. Не требует от пользователя особой квалификации, имеет простой, интуитивный интерфейс управления.
- Технология «CO<sub>2</sub> control»:** Поддержание уровня CO<sub>2</sub> в вентилируемом помещении не выше заданного пользователем значения. В случае превышения уровня CO<sub>2</sub> в объеме помещения, установка автоматически увеличивает кратность воздухообмена. Опция доступна только с внешним датчиком контроля CO<sub>2</sub> с выходным сигналом 0–10 В (приобретается отдельно).
- Технология «RH control»:** Поддержание уровня относительной влажности в вентилируемом помещении не выше заданного пользователем значения. В случае превышения уровня относительной влажности, установка автоматически увеличивает кратность воздухообмена. Опция доступна только с панелью управления S17 (th-Tune) в специальном исполнении или с внешним датчиком контроля относительной влажности с выходным сигналом 0–10 В (приобретается отдельно).
- Технология «Rapid access to set mode»:** Чем больше разница между температурой окружающей среды и установленной температурой, тем быстрее происходит активация работы теплового насоса.

### Монтаж

- Приточно-вытяжная установка монтируется на горизонтальной поверхности, подвешивается к потолку, крепится на стене с помощью кронштейнов. Доступ для сервисного обслуживания – со стороны боковой панели.



Работа в режиме вентиляции с регенерацией тепла и нагревом воздуха



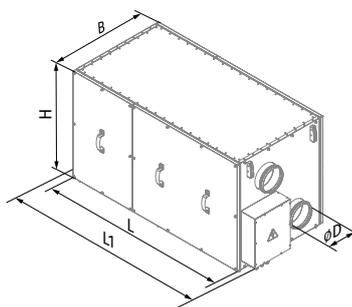
Работа в режиме вентиляции с регенерацией тепла и охлаждением воздуха

### Условное обозначение

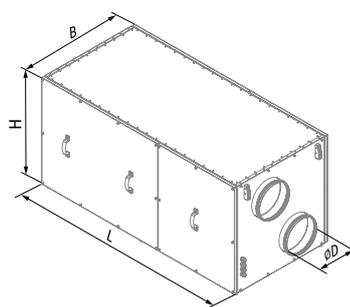
Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Тип нагревателя	Модификация	Номинальная производительность, м³/ч	Управление
KOMFORT	Roto: роторный рекуператор	ЕС: электронно-коммутируемый двигатель	L: горизонтальное направление патрубков	_: без нагревателя E: электрический нагреватель	HP: тепловой насос	400; 700; 900	S17: панель управления thTune S18: панель управления рGD1

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	L	L1
KOMFORT Roto EC L(E)HP 400	159	648	710	1250	1421
KOMFORT Roto EC L(E)HP 700	249	748	750	1667	-
KOMFORT Roto EC L(E)HP 900	249	748	750	1667	-



KOMFORT Roto EC L(E)HP 400

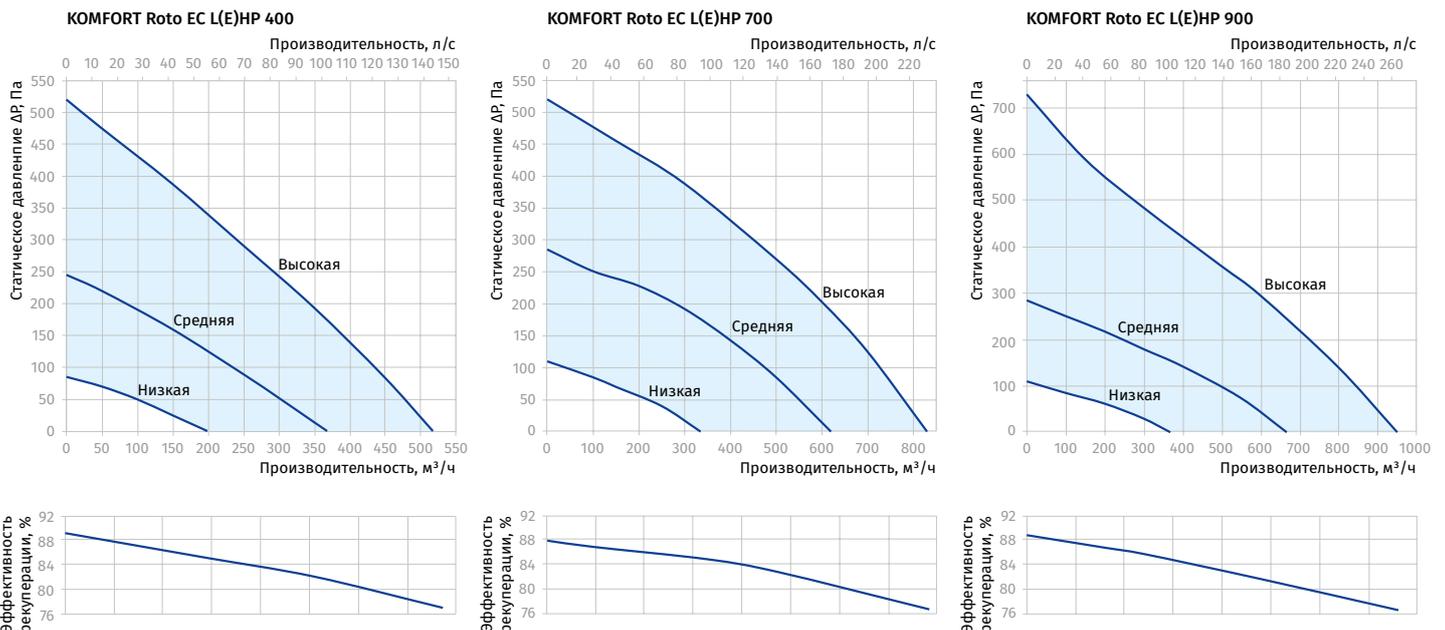

 KOMFORT Roto EC L(E)HP 700  
KOMFORT Roto EC L(E)HP 900

## Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Roto EC LHP 400 S17/S18	KOMFORT Roto EC LHP 700 S17/S18	KOMFORT Roto EC LHP 900 S17/S18	KOMFORT Roto EC LEHP 400 S17/S18	KOMFORT Roto EC LEHP 700 S17/S18	KOMFORT Roto EC LEHP 900 S17/S18
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	520 (53)	830 (231)	955 (265)	520 (53)	830 (231)	955 (265)
Температура перемещаемого воздуха, °C	-10...+40	-10...+40	-10...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Эффективность рекуперации, %	до 85	до 85	до 85	до 85	до 85	до 85
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	45	52	58	45	52	58
Материал корпуса	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная
Масса, кг	150	160	165	150	160	165
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	250	250	160	250	250
Тип рекуператора	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)
<b>Электрические параметры</b>						
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Максимальная потребляемая мощность в режиме «рекуперация», Вт	0,31	0,36	0,46	0,31	0,36	0,46
Максимальная потребляемая мощность в режиме «рекуперация+тепловой насос», Вт	0,745	0,94	1,195	0,745	0,94	1,195
Максимальная потребляемая мощность в режиме «рекуперация+тепловой насос+преднагрев», Вт	-	-	-	2,145	3,74	3,995
Максимальный потребляемый ток, А	4,6	5,7	6,7	10,9	18,5	19,4
Энергоэффективность установки в режиме «Нагрев» (COP)	6	6,5	6,5	6	6,5	6,5
Энергоэффективность установки в режиме «Охлаждение» (ERR)	4	4,15	4,25	4	4,15	4,25
<b>Характеристики теплового насоса</b>						
Хладагент	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Вес холодильного агента, кг	0,8	1,6	2	0,8	1,6	2
Тепловая производительность в режиме «Нагрев», Вт при t <sub>0</sub> = +7 °C; t <sub>к</sub> = +45 °C*	1560	2600	3250	1560	2600	3250
Тепловая производительность в режиме «Охлаждение», Вт при t <sub>0</sub> = +7 °C; t <sub>к</sub> = +45 °C*	1200	2000	2500	1200	2000	2500
Тип компрессора	герметичный ротационный	герметичный ротационный	герметичный ротационный	герметичный ротационный	герметичный ротационный	герметичный ротационный
Диапазон устанавливаемой температуры в режимах «охлаждение/нагрев», °C	+16...+30	+16...+30	+16...+30	+16...+30	+16...+30	+16...+30

\* t<sub>0</sub> – температура кипения холодильного агента; t<sub>к</sub> – температура конденсации холодильного агента.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

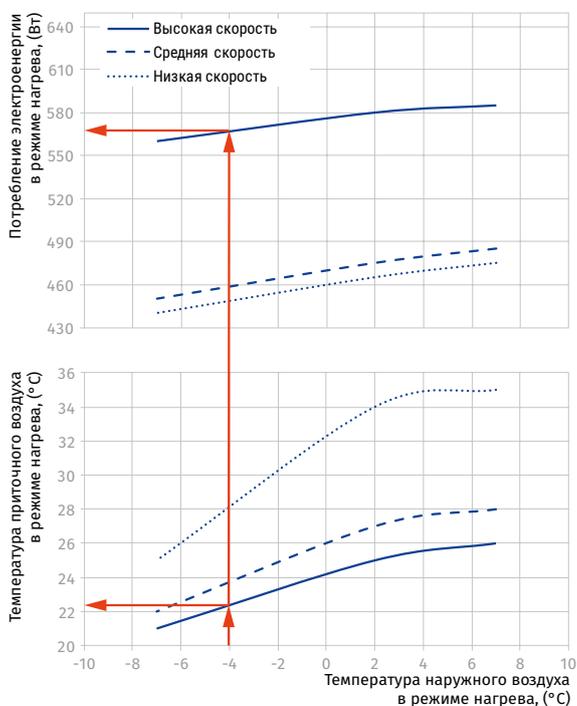


## Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Нагрев»

### КОМFORT ROTO EC L(E)HP 400

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °С		Температура воздуха, забираемого с улицы, °С		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °С		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	400	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	26	14 (~25 %)	0,585	4,3	14,8	2,53
Средняя	70	280	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	0,485	4	13,8	1,96
Низкая	40	160	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	35	17 (~14 %)	0,475	3,1	10,7	1,49
Высокая	100	400	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	25	12 (~18 %)	0,580	5,3	18	3,07
Средняя	70	280	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	27	13 (~17 %)	0,475	4,9	16,8	2,33
Низкая	40	160	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	34	16 (~12,5 %)	0,465	3,7	12,5	1,71
Высокая	100	400	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	21	8 (~8 %)	0,560	7,1	24,4	4
Средняя	70	280	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	22	9 (~8 %)	0,450	6,4	21,9	2,89
Низкая	40	160	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	25	10 (~8 %)	0,440	4,1	14,1	1,81

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и ERR определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141-7:2010. Коэффициенты считывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.

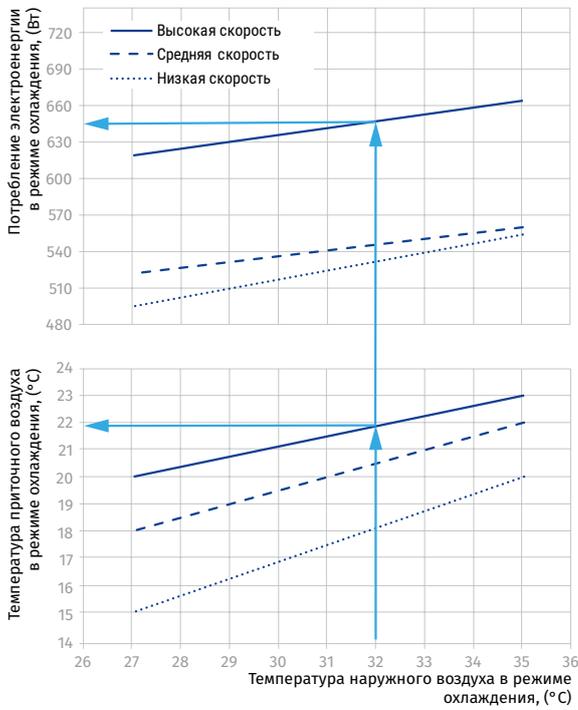


**Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Охлаждение»**

**KOMFORT ROTO EC L(E)HP 400**

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °С		Температура воздуха, забираемого с улицы, °С		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °С		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>охлажд.</sub> , кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	400	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	23	21 (~85 %)	0,664	2,4	8,2	1,6
Средняя	70	280	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,560	2,2	7,4	1,21
Низкая	40	160	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	20	19 (~90 %)	0,554	1,8	6,2	1,01
Высокая	100	400	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,619	1,7	5,9	1,07
Средняя	70	280	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	18	15,5 (~78 %)	0,522	1,6	5,5	0,84
Низкая	40	160	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	15	14 (~88 %)	0,495	1,6	5,5	0,8

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и ERR определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141 -7:2010. Коэффициенты рассчитывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.

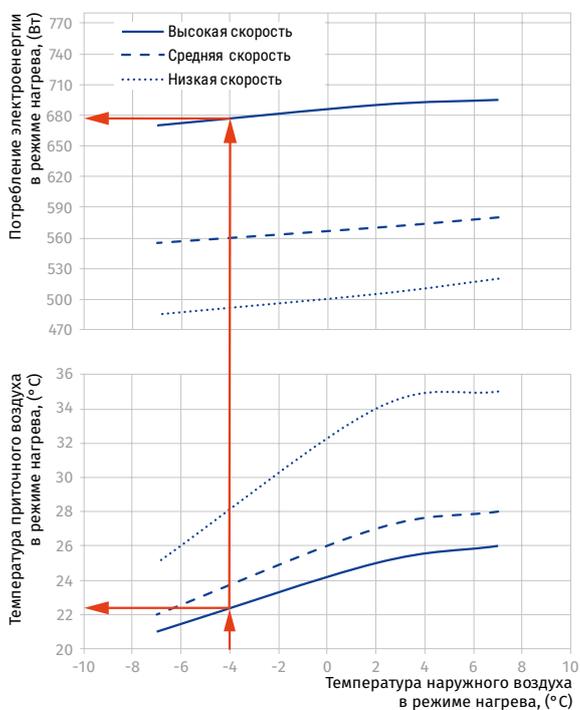


## Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Нагрев»

### KOMFORT ROTO EC L(E)HP 700

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °C		Температура воздуха, забираемого с улицы, °C		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °C		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	700	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	26	14 (~25 %)	0,695	6,4	21,8	4,43
Средняя	70	490	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	0,580	5,9	20,2	3,43
Низкая	40	280	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	35	17 (~14 %)	0,520	5,0	17,1	2,61
Высокая	100	700	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	25	12 (~18 %)	0,690	7,8	26,5	5,37
Средняя	70	490	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	27	13 (~17 %)	0,570	7,2	24,4	4,08
Низкая	40	280	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	34	16 (~12,5 %)	0,505	5,9	20,2	2,99
Высокая	100	700	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	21	8 (~8 %)	0,670	10,4	35,6	7,00
Средняя	70	490	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	22	9 (~8 %)	0,555	9,1	31,1	5,06
Низкая	40	280	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	25	10 (~8 %)	0,485	6,5	22,3	3,17

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и ERR определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141 -7:2010. Коэффициенты считывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.

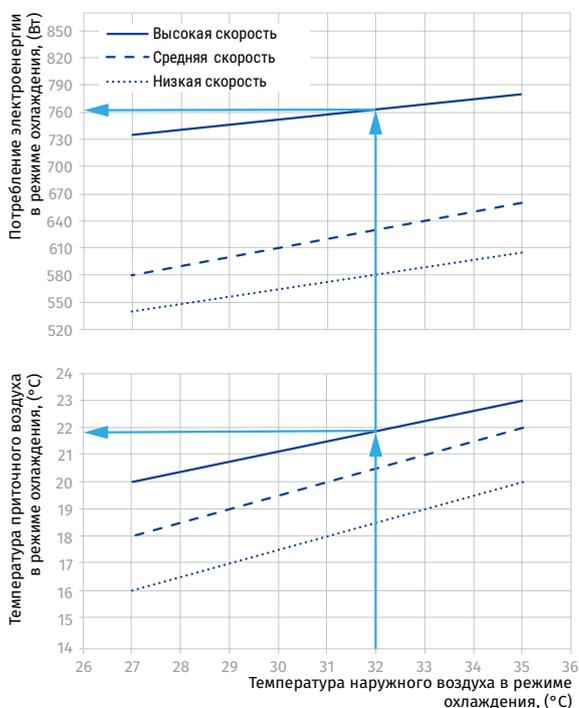


## Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Охлаждение»

### KOMFORT ROTO EC L(E)HP 700

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °С		Температура воздуха, забираемого с улицы, °С		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °С		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>охлажд.</sub> кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	700	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	23	21 (~85 %)	0,780	3,6	12,2	2,8
Средняя	70	490	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,660	3,2	11	2,12
Низкая	40	280	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	20	19 (~90 %)	0,605	2,9	10	1,77
Высокая	100	700	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,735	2,5	8,7	1,87
Средняя	70	490	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	18	15,5 (~78 %)	0,580	2,5	8,6	1,47
Низкая	40	280	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	15	14 (~88 %)	0,540	2,2	7,7	1,21

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и ERR определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141 -7:2010. Коэффициенты рассчитывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.

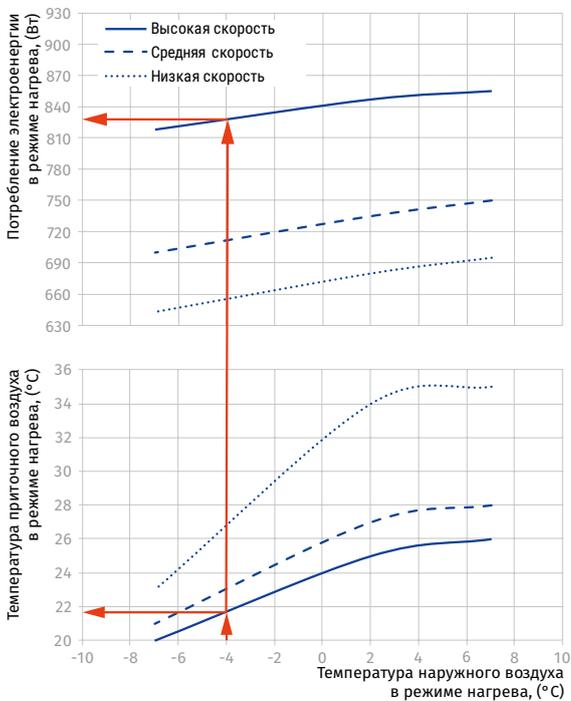


## Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Нагрев»

### KOMFORT ROTO EC L(E)HP 900

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °C		Температура воздуха, забираемого с улицы, °C		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °C		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	900	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	26	14 (~25 %)	855	6,7	22,7	5,70
Средняя	70	630	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	750	5,9	20,1	4,41
Низкая	40	360	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	35	17 (~14 %)	695	4,8	16,5	3,36
Высокая	100	900	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	25	12 (~18 %)	847	8,1	27,8	6,90
Средняя	70	630	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	27	13 (~17 %)	735	7,1	24,4	5,25
Низкая	40	360	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	34	16 (~12,5 %)	680	5,6	19,3	3,84
Высокая	100	900	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	20	8 (~8 %)	818	11,0	37,5	9,00
Средняя	70	630	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	21	9 (~8 %)	700	9,3	31,7	6,51
Низкая	40	360	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	23	10 (~14 %)	643	6,3	21,7	4,08

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и EER определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141 -7:2010. Коэффициенты асчитывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.

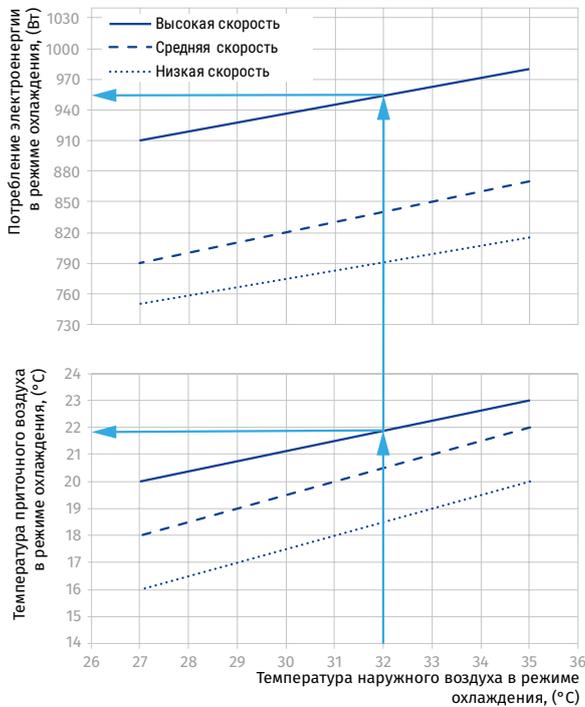


## Технические характеристики теплового насоса в режиме работы «Охлаждение»

### КОМFORT ROTO EC L(E)HP 900

Скорость	Производительность		Температура воздуха в помещении, °С		Температура воздуха, забираемого с улицы, °С		Температура воздуха, подаваемого в помещение, °С		Потребление электроэнергии, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>охлажд.</sub> , кВт
	% от max	м³/ч	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)	по сухому термометру	по мокрому термометру (отн. влажность)				
Высокая	100	900	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	23	21 (~85 %)	0,980	3,7	12,5	3,60
Средняя	70	630	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,870	3,1	10,7	2,73
Низкая	40	360	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	20	19 (~90 %)	0,815	2,8	9,5	2,28
Высокая	100	900	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,910	2,6	9	2,40
Средняя	70	630	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	18	15,5 (~78 %)	0,790	2,4	8,2	1,89
Низкая	40	360	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	15	14 (~88 %)	0,750	2,1	7,1	1,56

\*Важно! Указанные температурные параметры, коэффициенты COP и ERR определялись при температурно-влажностных режимах работы согласно EN 13141 -7:2010. Коэффициенты рассчитывались исходя из условия постоянной работы теплового насоса – цикличность работы компрессора теплового насоса не учитывалась.



**Аксессуары**

		KOMFORT Roto EC L(E)HP 400 S17/S18	KOMFORT Roto EC L(E)HP 700 S17/S18	KOMFORT Roto EC L(E)HP 900 S17/S18
Панельный фильтр G4		FP 600x332x48 G4	FP 700x352x48 G4	FP 700x352x48 G4
Фильтр карманный G4		FPT 600x330x27 G4	FPT 700x351x27 G4	FPT 700x351x27 G4
Фильтр карманный F7		FPT 600x330x27 F7	FPT 700x351x27 F7	FPT 700x351x27 F7
Обратный клапан		VRV 160	VRV 250	VRV 250
Заслонка		VKA 160	VKA 250	VKA 250
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230



# KOMFORT Roto EC LE/LW

## Вентиляционные установки с роторным рекуператором

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Для создания управляемых энергосберегающих систем вентиляции.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Установки предназначены для монтажа с круглыми воздуховодами диаметром 160, 250 или 315 мм. **KOMFORT Roto EC LE/LW 200** предназначены для подключения к прямоугольным воздуховодам размером 500x300 мм.



**Производительность:**  
до 2250 м³/ч  
625 л/с



**Эффективность рекуперации:**  
до 95%



### Конструкция

- KOMFORT Roto EC LE** – модели с электрическим нагревателем.
- KOMFORT Roto EC LW** – модели с водяным (гликолевым) нагревателем.
- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной до 25 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидные боковые панели корпуса обеспечивают удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

### Фильтрация воздуха

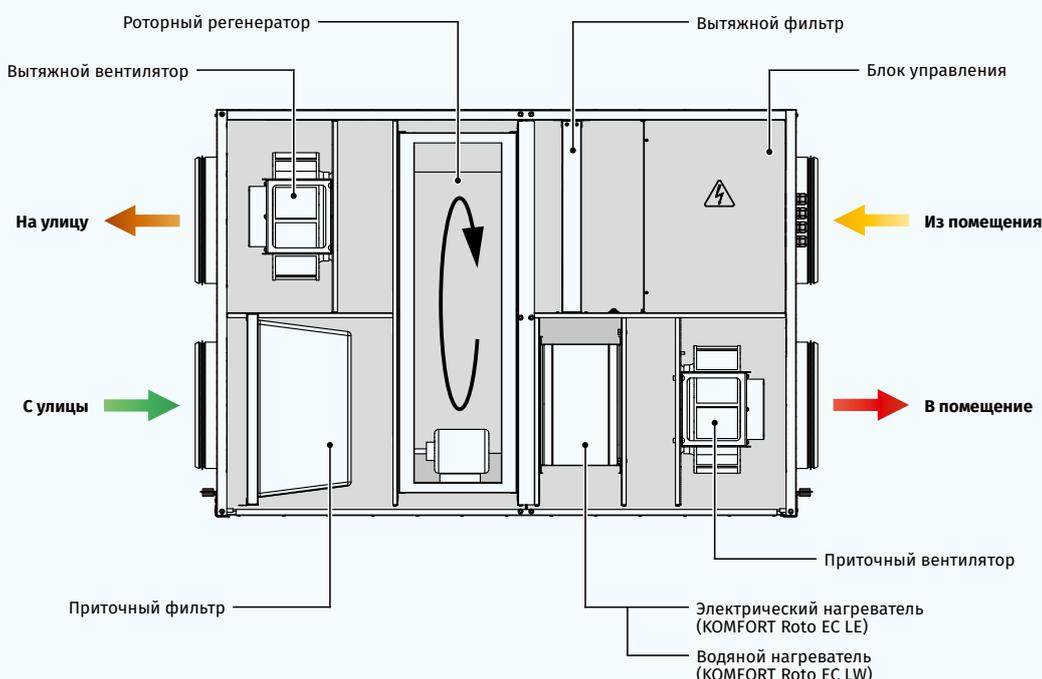
- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скоростей вращения.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.

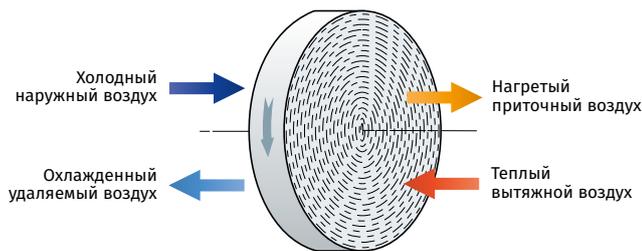
### Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку или крепить к стене с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ для сервисного обслуживания и замены фильтров.
- Установка с левой стороной обслуживания.



## Рекуперация тепла

- В установке применяется высокоэффективный роторный регенератор из алюминия.
- Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, через которые проходят воздушные потоки.
- При вращении регенератора слои ленты контактируют сначала с приточным, а затем с вытяжным воздушным потоком.
- Вследствие этого лента поочередно нагревается и охлаждается, передавая тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Таким образом рекуперация снижает потери тепла в холодный период года и снижает нагрузку на кондиционер в жаркий период.
- Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами являются отсутствие конденсата, поддержание комфортной влажности воздуха и высокая стойкость к обмерзанию.



Принцип работы роторного регенератора

## Нагреватель

- Встроенный нагреватель активируется для нагрева приточного воздуха, если температура воздуха в помещении не может быть достигнута только за счет рекуперации тепла.
- KOMFORT Roto EC LE** оснащены электрическим нагревателем для работы при низких температурах наружного воздуха.

- Контроль выходного напряжения плавного электрического нагревателя обеспечивает автоматическое регулирование температуры приточного воздуха.
- Для защиты от перегрева электронагреватель оснащен двумя встроенными термовыключателями: с рабочей температурой +60 °С с автоматическим перезапуском и с рабочей температурой +90 °С с ручным перезапуском.
- KOMFORT Roto EC LW** оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для работы при низких температурах наружного воздуха.
- Мощность водяного нагревателя регулируется для автоматического поддержания температуры приточного воздуха.
- Для защиты водяного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя.
- Водяные нагреватели предназначены для работы с максимальным рабочим давлением 1 МПа (10 бар) и максимальной рабочей температурой +95 °С.
- Втулки водяного нагревателя расположены со стороны сервисной панели.

## Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT Roto EC LE...S17** и **KOMFORT Roto EC LW...S17** комплектуются панелью управления th-Tune.
- Установки **KOMFORT Roto EC LE...S18** и **KOMFORT Roto EC LW...S18** комплектуются панелью управления pGD1.
- Функции автоматки:**
  - Выбор скорости: низкая, средняя, высокая;
  - Настройка скоростей от 0 до 100 % для приточного и вытяжного вентиляторов отдельно;
  - Индикация необходимости обслуживания фильтров;
  - Индикация аварии;
  - Работа установки по таймеру;
  - Работа установки по недельному графику;
  - Контроль и управление температурой приточного воздуха;
  - Управление ККБ;
  - Управление электроприводами воздушных заслонок.

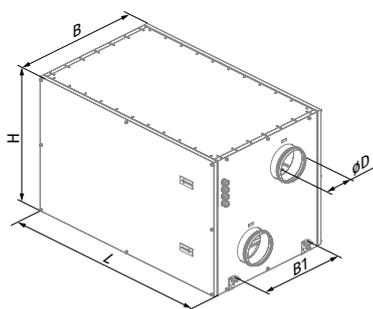


## Условное обозначение

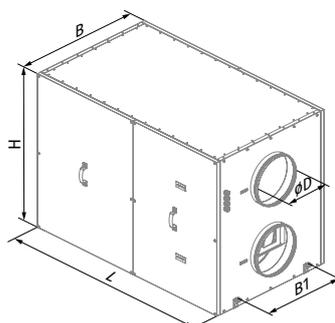
Серия	Тип установки	Тип двигателя	Модификация патрубков	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Параметры нагревателя	Управление
KOMFORT	<b>Roto:</b> роторный рекуператор	<b>ЕС:</b> электронно-коммутируемый двигатель	<b>L:</b> горизонтальное направление патрубков	<b>E:</b> электрический нагреватель <b>W:</b> водяной нагреватель	<b>400; 700; 900; 1200; 1500; 2000</b>	<b>2; 3.3; ...:</b> мощность (кВт) электрический нагреватель <b>2:</b> количество рядов (водяной нагреватель)	<b>S17:</b> панель управления thTune <b>S18:</b> панель управления pGD1

## Габаритные размеры, мм

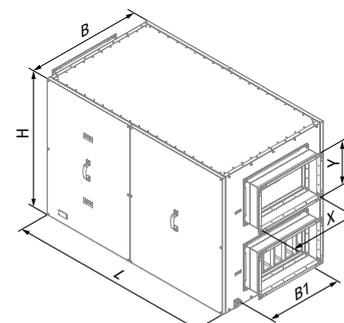
Модель	D	B	B1	H	L	X	Y
KOMFORT Roto EC LE/LW 400	159	648	440	670	1050	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 700	249	745	580	700	1210	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1000	249	745	580	700	1210	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1200	314	745	460	880	1335	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 1500	314	855	560	1010	1430	-	-
KOMFORT Roto EC LE/LW 2000	-	875	630	1010	1485	500	300



KOMFORT Roto EC LE/LW 400 / Roto EC LE/LW 700 / Roto EC LE/LW 1000



KOMFORT Roto EC LE/LW 1200 / Roto EC LE/LW 1500



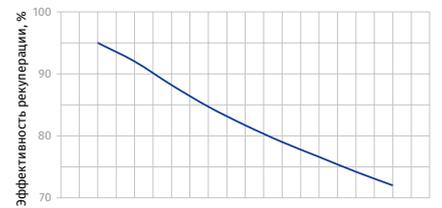
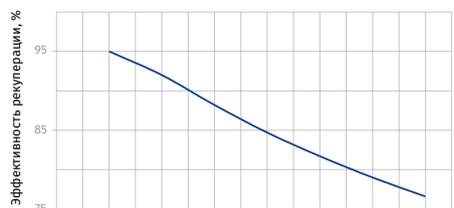
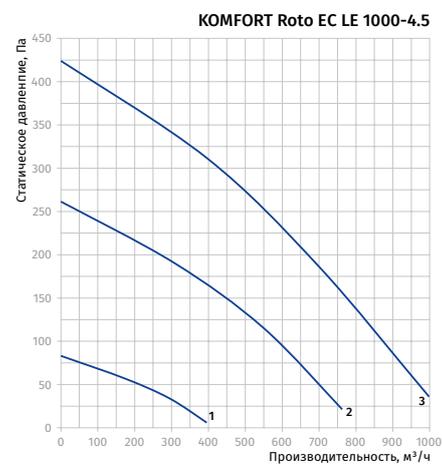
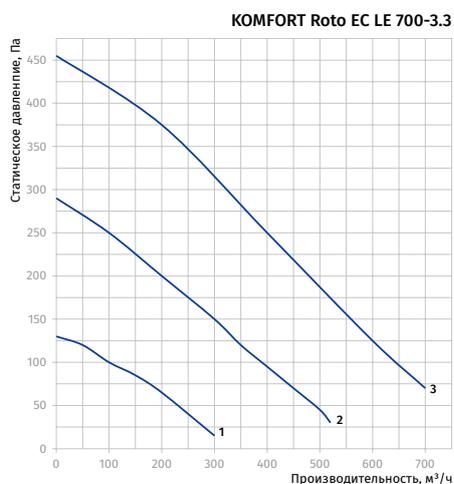
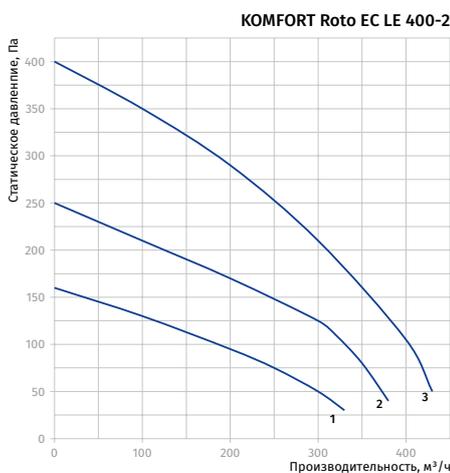
KOMFORT Roto EC LE/LW 2000

## Технические характеристики

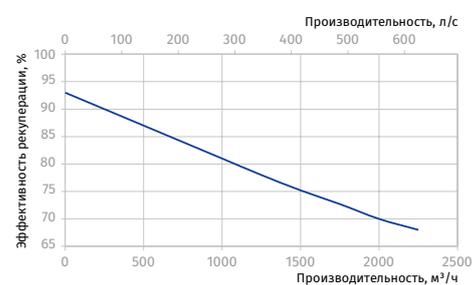
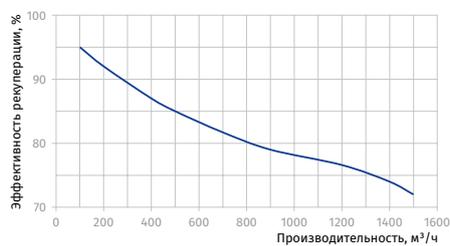
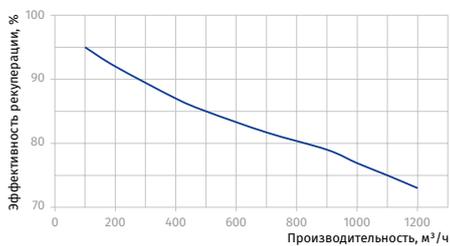
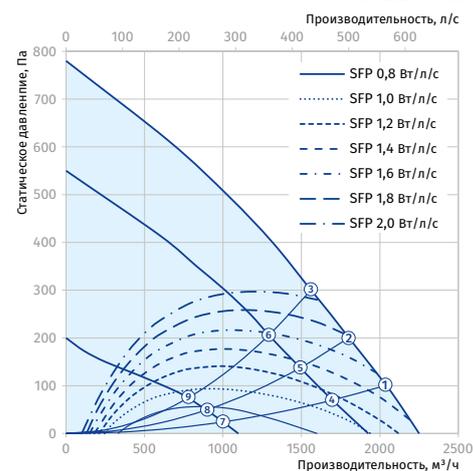
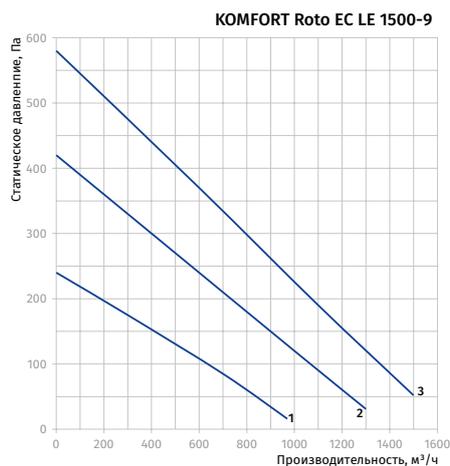
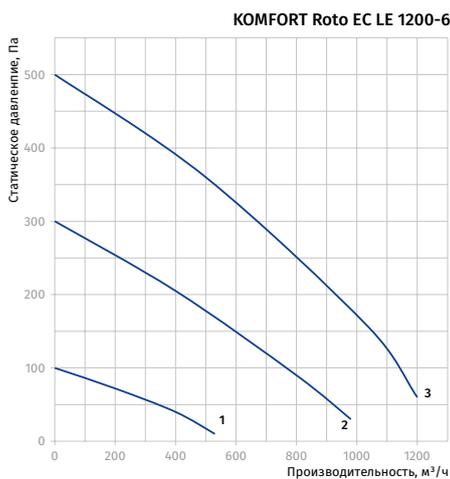
Параметры	KOMFORT Roto EC LE 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 700-3.3 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1000-4.5 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1200-6 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1500-9 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 2000-12 S17/S18
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность двигателя, Вт	2 шт. x 100	2 шт. x 105	2 шт. x 135	2 шт. x 208	2 шт. x 222	2 шт. x 448
Мощность электрического нагревателя, Вт	2000	3300	4500	6000	9000	12000
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	2290	3615	4940	6570	9750	13070
Потребляемый ток с нагревателем, А	9,9	15,8	7,2	9,5	14,1	22,4
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	400 (111)	700 (194)	900 (250)	1200 (333)	1500 (417)	2250 (625)
Частота вращения, мин⁻¹	до 3100	до 2600	до 2600	до 1930	до 2000	до 3000
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	45	52	58	60	62	64
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная	сталь оцинкованная
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	250	250	315	315	500x300
Масса, кг	112	128	130	165	175	198
Эффективность рекуперации тепла, %	80–95	76–95	72–95	73–95	72–95	68–93
Тип рекуператора	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A	A	NRVU*	NRVU*	NRVU*
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

\*Промышленная вентиляционная установка.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ



**KOMFORT Roto EC LE 2000-12**



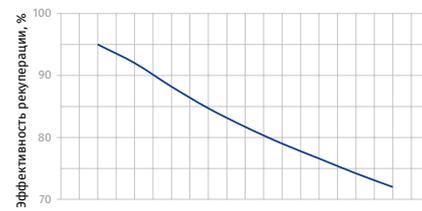
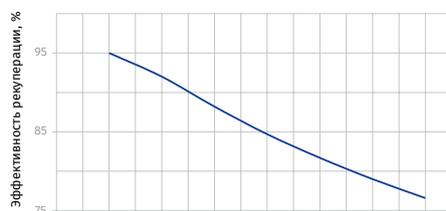
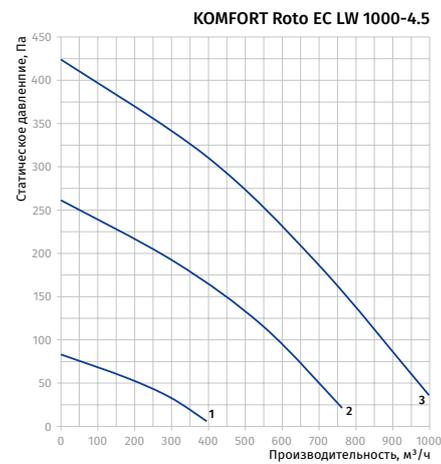
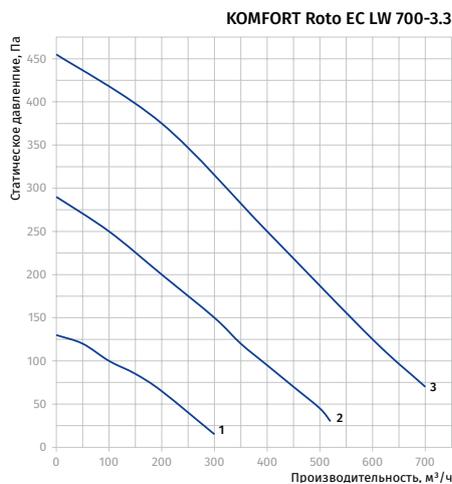
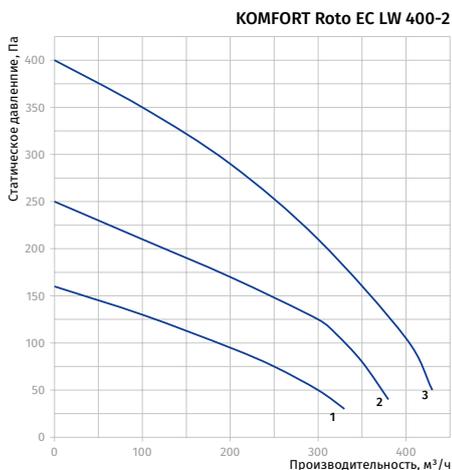
**Мощность установки без нагревателя, Вт**

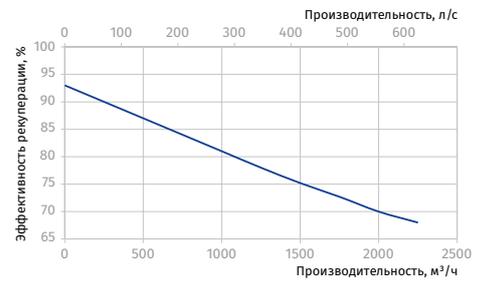
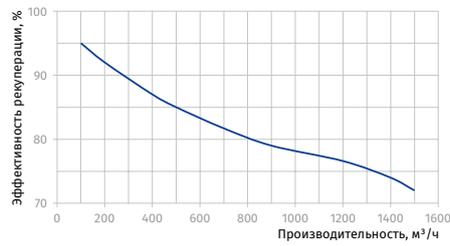
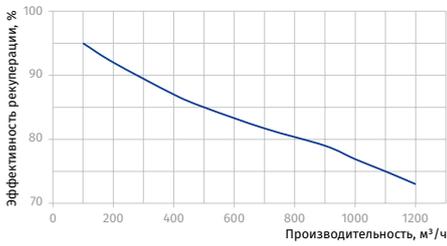
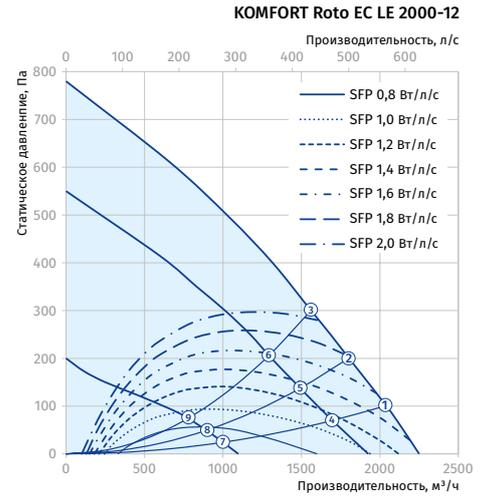
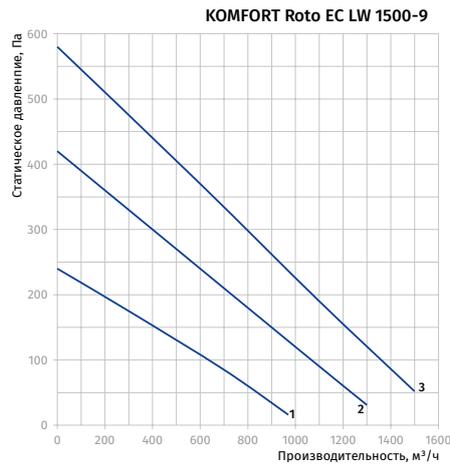
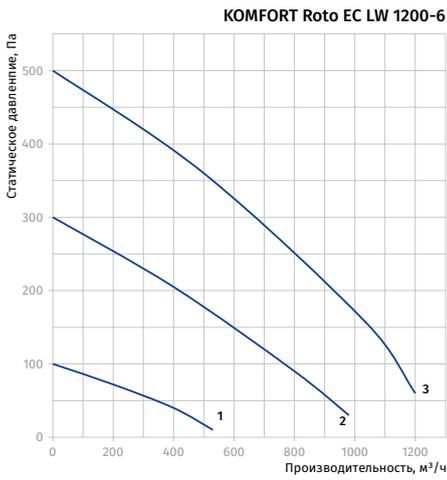
Точка	KOMFORT Roto EC LE 2000-12
1	874
2	893
3	905
4	545
5	562
6	568
7	181
8	182
9	184

Параметры	KOMFORT Roto EC LW 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 700-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1000-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1200-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1500-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 2000-2 S17/S18
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Потребляемая мощность двигателя, Вт	2 шт. x 100	2 шт. x 105	2 шт. x 135	2 шт. x 208	2 шт. x 222	2 шт. x 448
Потребляемая мощность с нагревателем, Вт	290	315	440	570	750	1070
Потребляемый ток с нагревателем, А	1,2	1,4	1,9	2,5	3,2	5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	400 (111)	700 (194)	900 (250)	1200 (333)	1500 (417)	2250 (625)
Частота вращения, мин⁻¹	до 3100	до 2600	до 2600	до 1930	до 2000	до 3000
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	45	52	58	60	62	64
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	250	250	315	315	500x300
Масса, кг	112	128	130	165	175	198
Эффективность рекуперации тепла, %	80-95	76-95	72-95	73-95	72-95	68-93
Тип рекуператора	до 85	до 85	до 85	до 85	до 85	до 85
Тип рекуператора	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A	A	NRVU*	NRVU*	NRVU*
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

\*Промышленная вентиляционная установка.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ





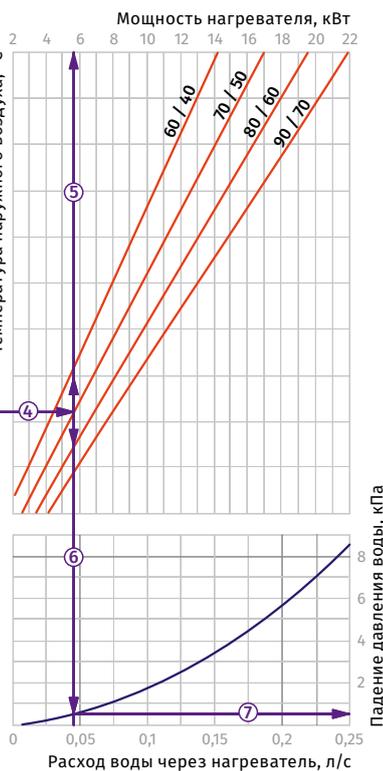
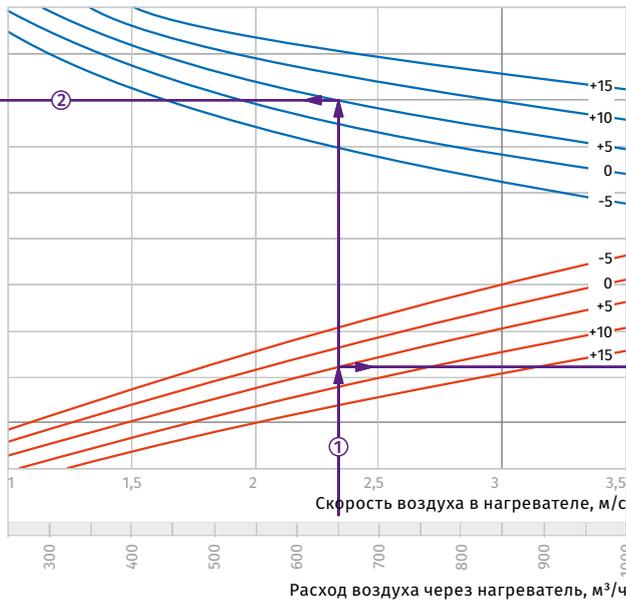
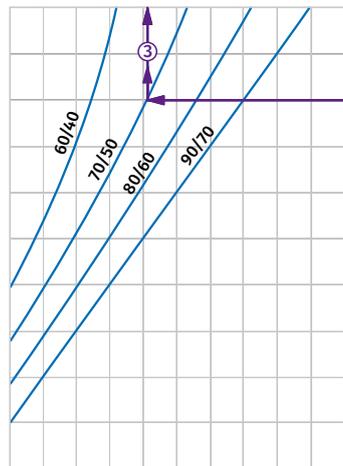
**Мощность установки без нагревателя, Вт**

Точка	KOMFORT Roto EC LE 2000-12
1	874
2	893
3	905
4	545
5	562
6	568
7	181
8	182
9	184

**Расчет параметров водяного нагревателя приточно-вытяжной установки**

**KOMFORT Roto EC LW 400-2 / KOMFORT Roto EC LW 700-2 / KOMFORT Roto EC LW 1000-2**

Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 650 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 2,35 м/с ①.

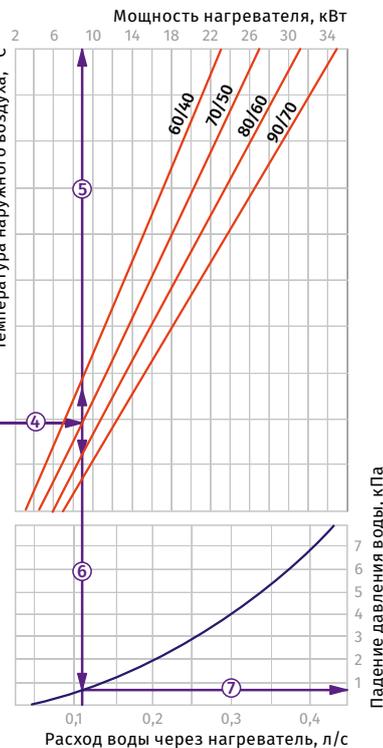
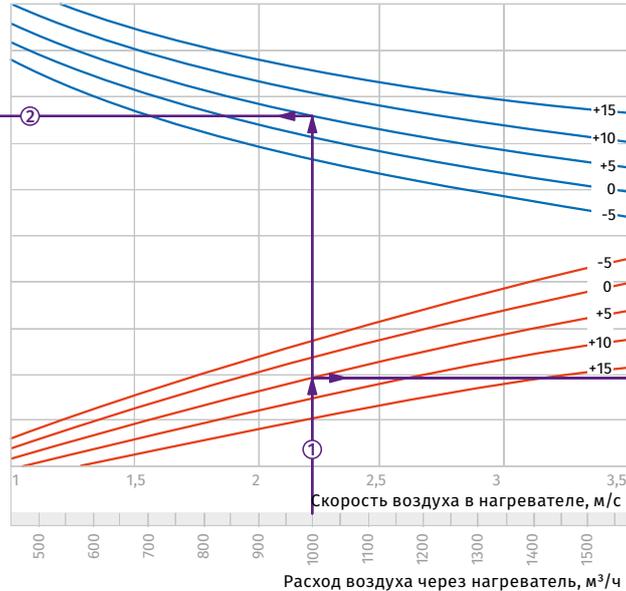
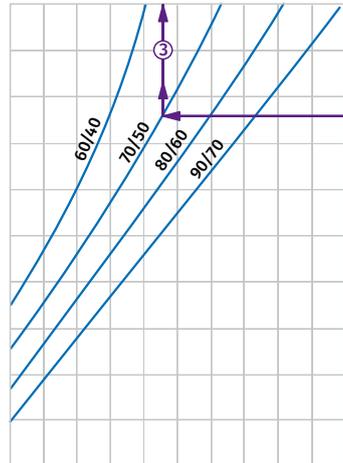
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, +5 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+26 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, +5 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (5,8 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,04 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (0,5 кПа).

**KOMFORT ROTO EC LW 1200-2**

Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 1000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 2,35 м/с ①.

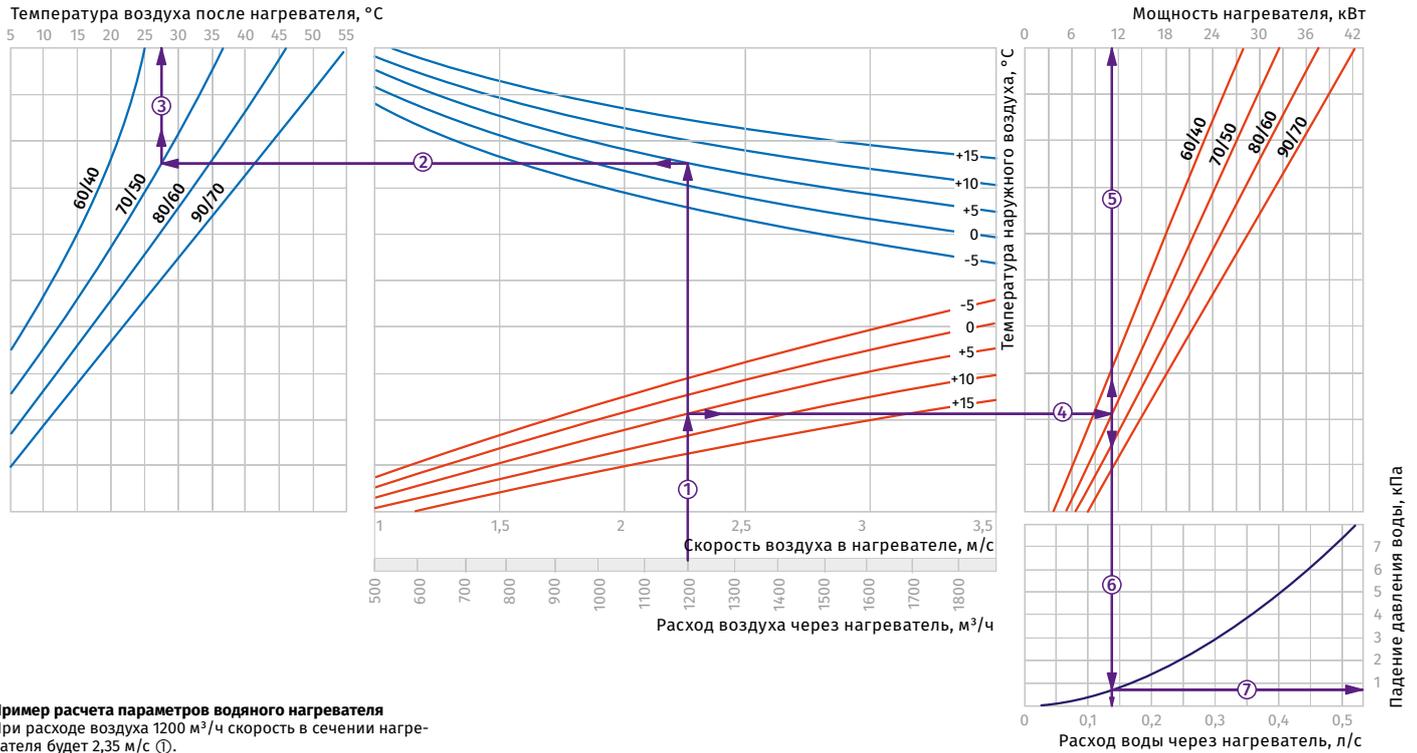
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, +5 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+28 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, +5 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (9,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,11 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (0,8 кПа).

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

**KOMFORT ROTO EC LW 1500-2 / KOMFORT ROTO EC LW 2000-2**



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 1200 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 2,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, +5 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+27 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, +5 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (11,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,13 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (0,8 кПа).

**Аксессуары**
**KOMFORT ROTO EC LE**

		KOMFORT Roto EC LE 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 700-3.3 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1000-4.5 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1200-6 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 1500-9 S17/S18	KOMFORT Roto EC LE 2000-12 S17/S18
Вытяжной панельный фильтр G4		FP 600x324x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x410x48 G4	FP 800x477x47 G4	FP 800x477x47 G4
Приточный карманный фильтр G4		FPT 393x235x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x423x27 G4	FPT 800x477x27 G4	FPT 800x477x27 G4
Шумоглушитель		SD 160	SD 250	SD 250	SD 315	SD 315	-
Обратный клапан		VRV 160	VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315	-
Обратный клапан		-	-	-	-	-	VRVS 500x300
Заслонка		VRVS 160	VRVS 250	VRVS 250	VRVS 315	VRVS 315	-
Заслонка		-	-	-	-	-	VK 500x300
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2	FS2	FS2	FS2
Электропривод		CM230	CM230	CM230	CM230	CM230	CM230

## KOMFORT ROTO EC LW

		KOMFORT Roto EC LW 400-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 700-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1000-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1200-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 1500-2 S17/S18	KOMFORT Roto EC LW 2000-2 S17/S18
Вытяжной панельный фильтр G4		FP 600x324x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x332x48 G4	FP 700x410x48 G4	FP 800x477x47 G4	FP 800x477x47 G4
Приточный карманный фильтр G4		FPT 393x235x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x333x27 G4	FPT 700x423x27 G4	FPT 800x477x27 G4	FPT 800x477x27 G4
Смесительный узел		WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 3/4-4	WMG 1-6	WMG 1-6
Шумоглушитель		SD 160	SD 250	SD 250	SD 315	SD 315	-
Обратный клапан		VRV 160	VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315	-
Обратный клапан		-	-	-	-	-	VRVS 500x300
Заслонка		VRVS 160	VRVS 250	VRVS 250	VRVS 315	VRVS 315	-
Заслонка		-	-	-	-	-	VK 500x300
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2	FS2	FS2	FS2
Электропривод		TF230	TF230	TF230	TF230	TF230	TF230

# KOMFORT Roto EC D S21

Подвесные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

## Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Рекуперация тепла осуществляется роторным рекуператором и минимизирует теплопотери.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 160 или 200 мм.
- Оборудованы дополнительным патрубком для подсоединения воздуховода от кухонной вытяжки.

 **Производительность:**  
до 710 м³/ч  
197 л/с

 **Эффективность рекуперации:**  
до 87 %



## Конструкция

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с внутренней тепло- и звукоизоляцией из минеральной ваты.
- Присоединительные патрубки из корпуса установки выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- KOMFORT Roto EC D(2)** – модель без электрического нагревателя.
- KOMFORT Roto EC D(2)E** – модель с электрическим нагревателем.
- Толщина изоляции **KOMFORT Roto EC D(E)** составляет 40 мм, а **KOMFORT Roto EC D2(E)** – 20 мм.
- Обслуживание установки осуществляется со стороны нижней панели.
- Отличительной особенностью установок **KOMFORT Roto EC D2(E)** является низкий профиль корпуса.

## Кухонная вытяжка

- Все установки оборудованы пятым патрубком для подсоединения воздуховода от кухонной вытяжки.

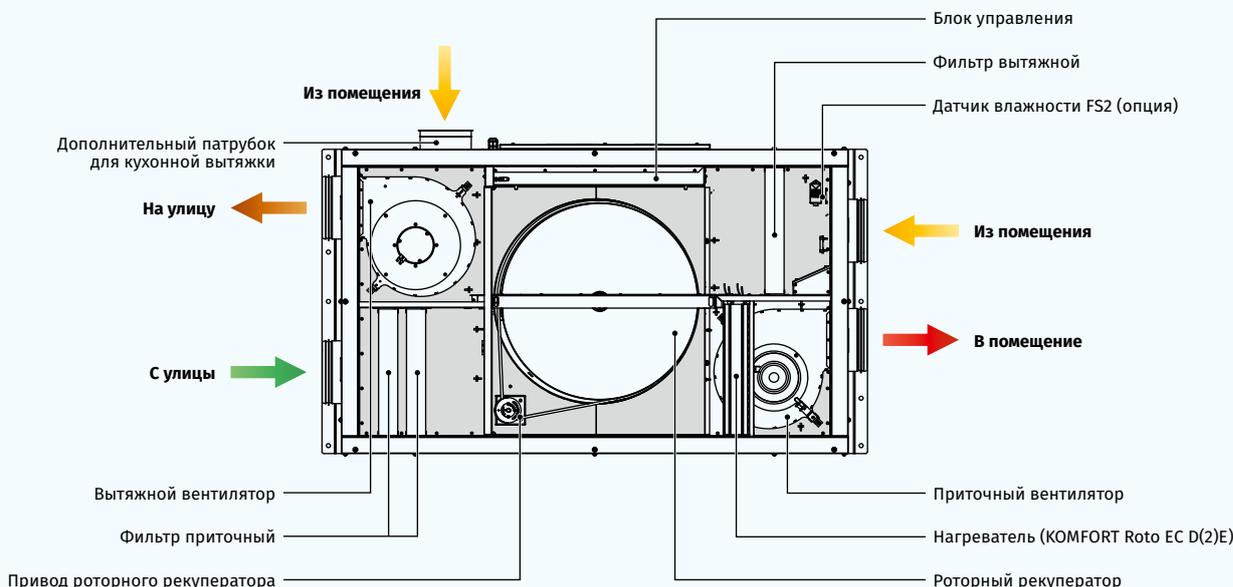
## Фильтрация воздуха

- Высокую степень очистки приточного воздуха обеспечивают два встроенных фильтра с классом очистки G4 и F7. Возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки H13.
- Для очистки вытяжного воздуха применяется фильтр с классом очистки G4.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ



## KOMFORT ROTO EC D(E) R (ПРАВАЯ СТОРОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ)

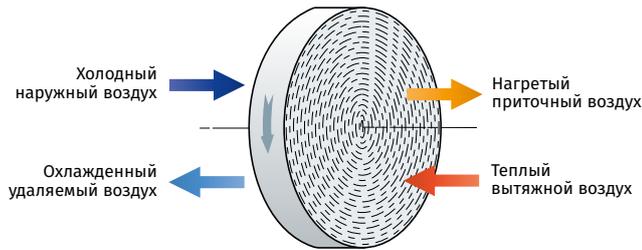


### Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются высокоэффективные ЕС-двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом со вперед загнутыми лопатками.
- ЕС-двигатели обладают наиболее оптимальным соотношением потребляемой мощности и производительности и отвечают самым последним требованиям по созданию энергосберегающей и высокоэффективной вентиляции.
- ЕС-двигатели отличаются высокой производительностью, низким уровнем шума и оптимальным управлением во всем диапазоне скорости вращения.
- Турбины динамически сбалансированы.

### Роторный регенератор

- В установке применяется высокоэффективный роторный регенератор из алюминия.
- Роторный регенератор представляет собой вращающийся короткий цилиндр, заполненный слоями гофрированной алюминиевой ленты, через которые проходят воздушные потоки.
- При вращении регенератора слои ленты контактируют сначала с приточным, а затем с вытяжным воздушным потоком.
- Вследствие этого лента поочередно нагревается и охлаждается, передавая тепло и влагу от теплого воздушного потока холодному. Таким образом рекуперация снижает потери тепла в холодный период года и снижает нагрузку на кондиционер в жаркий период.
- Преимуществами роторного регенератора перед пластинчатыми рекуператорами являются отсутствие конденсата, поддержание комфортной влажности воздуха и высокая стойкость к обмерзанию.



Принцип работы роторного регенератора

### Функции автоматки

Функции	KOMFORT ROTO EC D(2)(E) S21
Управление по мобильному приложению через Wi-Fi	+
Управление с помощью дистанционной панели проводной	панель управления S22 (опция) 
Управление с помощью дистанционной панели беспроводной	панель управления S22 Wi-Fi (опция) 
Управление с помощью дистанционной LCD панели проводной	панель управления S25 (опция) 
BMS (Building Management System)	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервис Blauberg Cloud Server	+
Переключение скорости	+
Индикация замены фильтров	по счетчику моточасов
Индикация аварии	полное описание аварии в мобильном приложении
Работа по недельному расписанию	+
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камин	+
Подключение охладителя	опция
Подключение кухонной вытяжки	опция
Контроль минимальной температуры приточного воздуха	+
Контроль влажности	опция
Контроль CO <sub>2</sub>	опция
Контроль VOC	опция
Контроль PM2.5	опция
Подключение датчика пожарной сигнализации	опция

опция: функционал доступен при приобретении соответствующего аксессуара (см. раздел «Аксессуары»)

### Нагреватель

- Установки **KOMFORT Roto EC D(2)E** оборудованы электрическим нагревателем. Если с помощью рекуперации тепла не удается достигнуть заданного значения температуры приточного воздуха, то автоматически включается нагреватель, который подогревает воздух, поступающий в помещение. Нагреватели оборудованы средствами защиты для обеспечения надежной работы установки.

### Монтаж

- Приточно-вытяжная установка подвешивается к потолку, крепится на стене в любом положении или монтируется на горизонтальной поверхности.

### Управление и автоматика

- Установки **KOMFORT Roto EC D... S21** оснащены встроенной системой автоматки. Дистанционная панель управления в комплект не входит (приобретается отдельно).
- Контроллер S21 дает возможность интегрировать установку в систему **Умный дом** или **BMS (Building Management System)**.
- Возможность управления установкой с помощью мобильного приложения **Blauberg AHU** через Wi-Fi.



Скачать приложение **Blauberg AHU** для Android



Скачать приложение **Blauberg AHU** для iOS

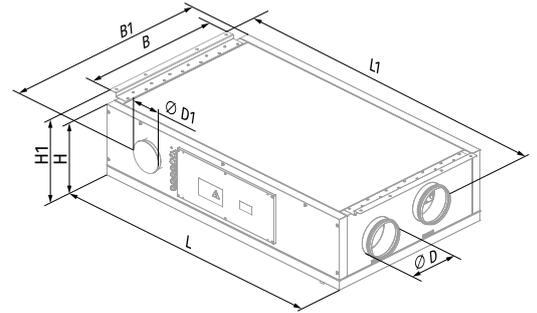


### Условное обозначение

Серия	Тип установки	Тип двигателя	Тип установки	Модификация	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Сторона обслуживания	Управление
KOMFORT	Roto: роторный рекуператор	EC: электронно-коммутируемый двигатель	D: подвесной монтаж, горизонтально направленные патрубки	1: стандарт (толщина изоляции 40 мм) 2: низкий профиль (толщина изоляции 20 мм)	1: без нагревателя E: электрический нагреватель	250; 350; 650	L: левая R: правая	S21

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	D1	B	B1	H	H1	L	L1
KOMFORT Roto EC D(E) 250 S21	160	125	643	688	308	345	1003	1100
KOMFORT Roto EC D2(E) 250 S21	160	125	618	666	225	245	1002	1097
KOMFORT Roto EC D(E) 350 S21	160	125	770	818	318	361	1270	1365
KOMFORT Roto EC D2(E) 350 S21	160	125	798	847	225	245	1362	1457
KOMFORT Roto EC D(E) 650 S21	200	125	897	932	409	422	1445	1542



### Технические характеристики

Параметры	KOMFORT Roto EC D2 250 S21	KOMFORT Roto EC D2E 250 S21	KOMFORT Roto EC D 250 S21	KOMFORT Roto EC DE 250 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230	1~230	1~230
Макс. потребляемая мощность, Вт	128	828	135	835
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	700	-	700
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	128	128	135	135
Макс. потребляемый ток, А	0,9	4,0	1,0	4,1
Потребляемый ток нагревателя, А	-	3,1	-	3,1
Потребляемый ток без нагревателя, А	0,9	0,9	1,0	1,0
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	300 (83)	300 (83)	310 (86)	310 (86)
Частота вращения, мин⁻¹	2200	2200	2200	2200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	23	23	21	21
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160	160	160
Масса, кг	53	54	55	56
Эффективность рекуперации тепла, %*	72-87	72-87	71-87	71-87
Тип рекуператора	роторный	роторный	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

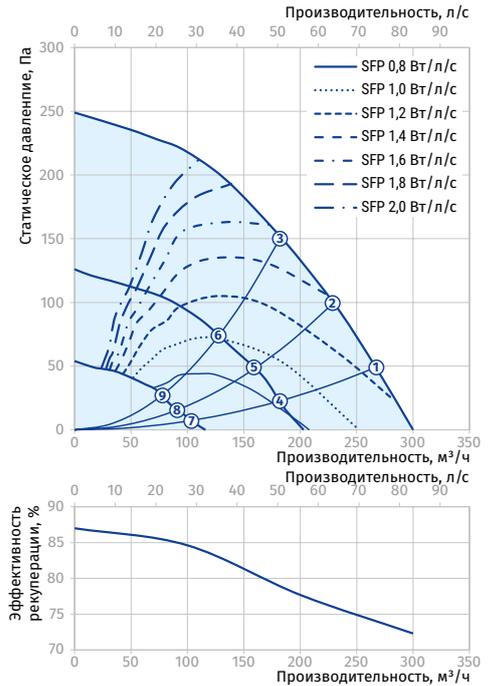
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC D2(E) 250

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	55	18	39	42	53	50	40	30	19		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	72	31	46	59	68	68	60	58	46		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	50	17	34	39	49	41	34	27	17		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	65	30	41	55	64	57	52	51	40		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	41	8	25	36	35	33	30	29	27	21	31

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	93	23 (33)
2	89	23 (33)
3	77	22 (32)
4	41	21 (31)
5	39	19 (29)
6	38	18 (28)
7	17	18 (28)
8	17	17 (27)
9	16	17 (27)

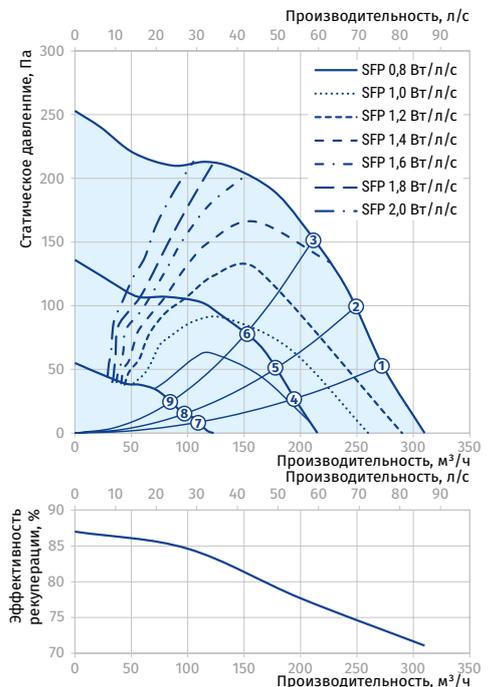


### KOMFORT ROTO EC D(E) 250

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	58	21	42	45	56	53	42	32	21		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	59	21	43	45	56	53	42	32	21		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	53	20	38	42	52	44	36	29	18		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	54	20	38	43	53	44	36	29	18		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	43	10	28	39	38	35	32	31	29	23	33

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	101	21 (31)
2	115	21 (31)
3	80	20 (30)
4	45	18 (28)
5	42	17 (27)
6	40	17 (27)
7	17	16 (26)
8	17	16 (26)
9	16	16 (26)



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

#### Определение температуры воздуха после рекуператора:

$$t = t_{нар} + k_{рек} \times (t_{выт} - t_{нар}) / 100$$

где

- t<sub>нар</sub> – температура наружного воздуха, °C
- t<sub>выт</sub> – температура вытяжного воздуха, °C
- k<sub>рек</sub> – эффективность рекуператора (по диаграмме), %

Параметры	KOMFORT Roto EC D2 350 S21	KOMFORT Roto EC D2E 350 S21	KOMFORT Roto EC D 350 S21	KOMFORT Roto EC DE 350 S21	KOMFORT Roto EC D 650 S21	KOMFORT Roto EC DE 650 S21
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	1~230	1~230	1~230	1~230	1~230	1~230
Макс. потребляемая мощность, Вт	200	1600	185	1585	367	3167
Потребляемая мощность нагревателя, Вт	-	1400	-	1400	-	2800
Потребляемая мощность без нагревателя, Вт	200	200	185	185	367	367
Макс. потребляемый ток, А	1,3	6,9	1,3	6,9	2,5	13,7
Потребляемый ток нагревателя, А	-	5,6	-	5,6	-	11,2
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,3	1,3	1,3	1,3	2,5	2,5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	400 (111)	400 (111)	430 (119)	430 (119)	710 (197)	710 (197)
Частота вращения, мин⁻¹	3200	3200	3570	3570	3600	3600
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	33	33	31	31	36	36
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
Изоляция	20 мм, минеральная вата	20 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата	40 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Приточный фильтр	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)	G4, F7 (опция: H13)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	160	160	160	160	200	200
Масса, кг	78	79	81	82	102	104
Эффективность рекуперации тепла, %*	73-87	73-87	72-87	72-87	80-87	80-87
Тип рекуператора	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный	роторный
Материал рекуператора	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Класс энергоэффективности	A	A	A	A	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018

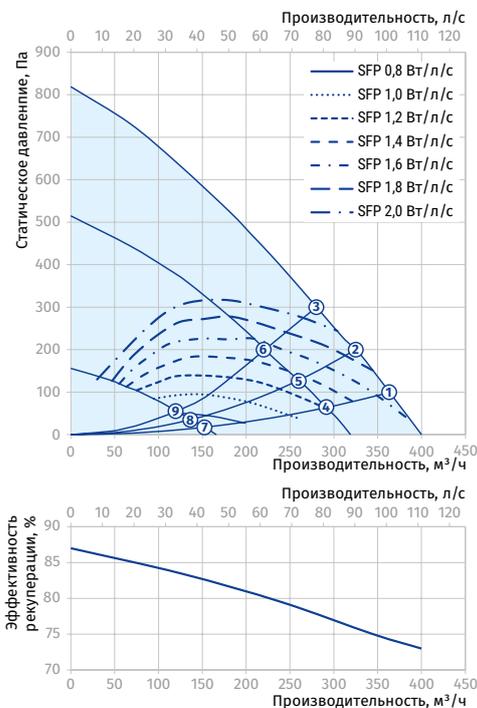
\*Эффективность рекуперации тепла указана в соответствии с EN 13141-7

### KOMFORT ROTO EC D2(E) 350

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	<b>59</b>	26	45	53	54	52	48	43	34		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	<b>83</b>	44	58	67	75	75	79	75	71		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	<b>54</b>	25	40	50	50	43	41	38	30		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	<b>74</b>	42	52	63	70	63	68	66	62		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	<b>53</b>	18	35	46	49	48	43	37	33	<b>33</b>	<b>43</b>

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	172	33 (43)
2	171	33 (43)
3	167	32 (42)
4	125	31 (41)
5	124	28 (38)
6	122	27 (37)
7	98	27 (37)
8	97	23 (33)
9	97	23 (33)

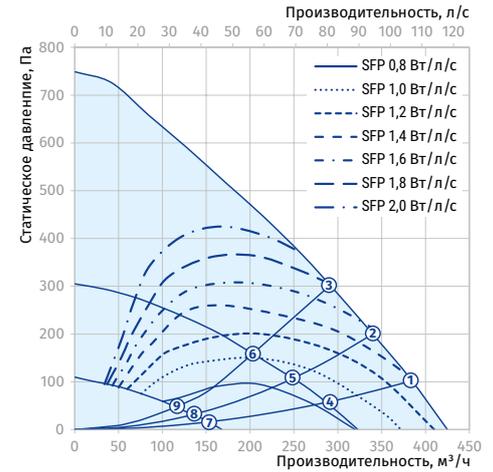


### КОМФОРТ ROTO EC D(E) 350

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	56	24	43	51	52	50	46	42	33		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	80	41	55	65	72	72	76	72	69		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	52	23	38	47	48	42	39	37	29		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	72	40	50	61	67	61	65	64	60		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	51	16	33	44	47	46	41	36	32	31	41

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	154	31 (41)
2	151	31 (41)
3	149	30 (40)
4	116	27 (37)
5	116	26 (36)
6	115	26 (36)
7	76	24 (34)
8	75	21 (31)
9	63	21 (31)

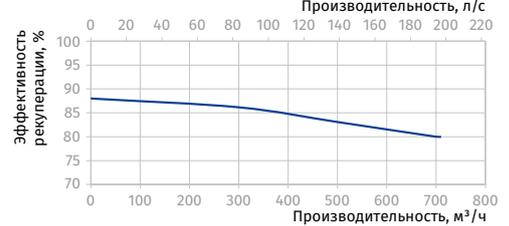
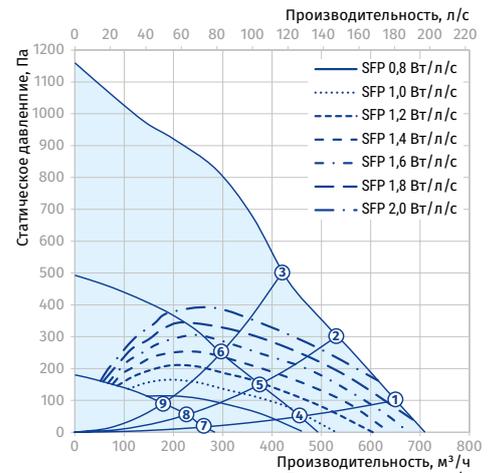


### КОМФОРТ ROTO EC D(E) 650

Уровень звуковой мощности по фильтру А	Общ.	Октавные полосы, Гц								LpA 3 м	LpA 1 м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L <sub>WA</sub> ко входу притока, дБА	79	56	62	64	74	72	74	71	66		
L <sub>WA</sub> к выходу притока, дБА	68	48	51	57	67	52	49	42	30		
L <sub>WA</sub> ко входу вытяжки, дБА	81	55	60	64	77	73	75	71	66		
L <sub>WA</sub> к выходу вытяжки, дБА	67	47	51	58	65	58	57	48	39		
L <sub>WA</sub> к окружению, дБА	57	30	46	45	55	46	47	39	38	36	46

Данные предоставлены для точки 1 на диаграмме производительности

Точка	Мощность установки, Вт	Уровень звукового давления на расстоянии 3 м (1 м), дБА
1	342	36 (46)
2	342	36 (46)
3	342	35 (45)
4	122	31 (41)
5	122	29 (39)
6	122	29 (39)
7	34	27 (37)
8	33	24 (34)
9	33	24 (34)



**Аксессуары**

		KOMFORT Roto EC D2(E) 250 S21	KOMFORT Roto EC D(E) 250 S21	KOMFORT Roto EC D2(E) 350 S21
Панельный фильтр G4		FP 280x180x48 G4	FP 260x220x48 G4	FP 372x180x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 280x180x48 F7	FP 260x220x48 F7	FP 372x180x48 F7
Панельный фильтр H13		FP 280x180x48 H13	FP 260x220x48 H13	FP 372x180x48 H13
Панель управления проводная		S22	S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25	S25
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2	FS2
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13	DAH 251-13
Обратный клапан		VRV 160	VRV 160	VRV 160
Заслонка		VKA 160	VKA 160	VKA 160
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

		KOMFORT Roto EC D(E) 350 S21	KOMFORT Roto EC D(E) 650 S21
Панельный фильтр G4		FP 320x235x48 G4	FP 378x295x48 G4
Панельный фильтр F7		FP 320x235x48 F7	FP 378x295x48 F7
Панельный фильтр H13		FP 320x235x48 H13	FP 378x295x48 H13
Панель управления проводная		S22	S22
Панель управления беспроводная		S22 Wi-Fi	S22 Wi-Fi
LCD панель управления проводная		S25	S25
Датчик VOC		DPWQ30600	DPWQ30600
Датчик CO <sub>2</sub>		DPWQ40200	DPWQ40200
Датчик влажности		DPWC11200	DPWC11200
Датчик влажности		HR-S	HR-S
Датчик влажности		FS2	FS2
Кухонная вытяжка		DAH 251-13	DAH 251-13
Обратный клапан		VRV 160	VRV 200
Заслонка		VKA 160	VKA 200
Электропривод		LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230

# BLAUBOX E PRO

## Приточные вентиляционные установки

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной системы приточной вентиляции в различных помещениях.
- Обеспечивают регулируемую подачу, фильтрацию и подогрев воздуха.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



**Производительность:**  
до 1520 м³/ч  
422 л/с



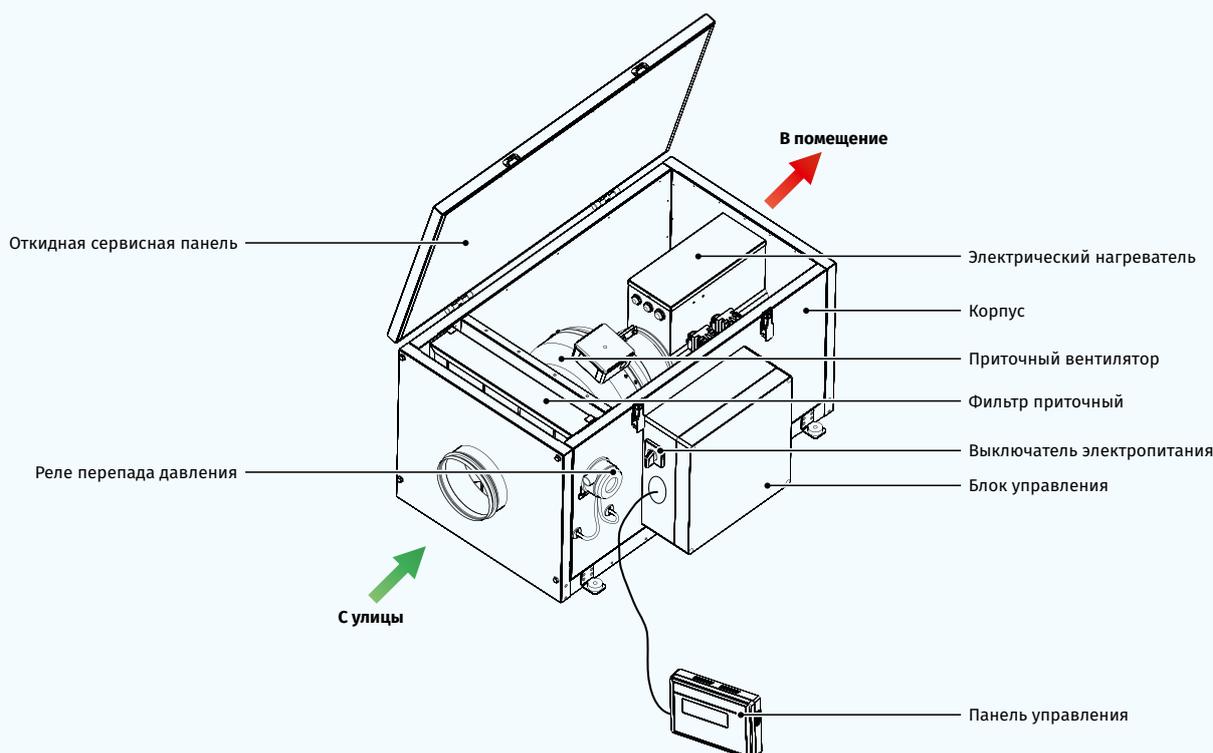
### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 25 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичности соединения с воздуховодами.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтра и т.д.).

### Двигатели

- Для нагнетания воздуха применяется асинхронный двигатель с внешним ротором и центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- В зависимости от модели исполнение двигателя однофазное или трехфазное.
- Двигатель оборудован встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Турбина динамически сбалансирована.
- Оснащён шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличается надежной и малошумной работой.

ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ



### Нагреватель воздуха

- Установка оснащена электрическим нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Для защиты от перегрева электрический нагреватель оборудован встроенными термоконтактами: с температурой срабатывания +60 °C с автоматическим перезапуском и с температурой срабатывания +90 °C с ручным перезапуском.

### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки с настенной панелью управления с ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен кабель длиной 10 м.

### Функции панели управления:

- Включение/выключение установки.
- Установка минимальной, средней и максимальной скорости приточного вентилятора и регулирование расхода воздуха.
- Установка и поддержание температуры приточного воздуха.
- Установка суточного и недельного графика работы.

### Функции автоматки:

- Контроль загрязненности приточного фильтра по прессостату.
- Защита ТЭНов нагревателя от перегрева.
- Запрет включения нагревателя при выключенном вентиляторе.

### Монтаж

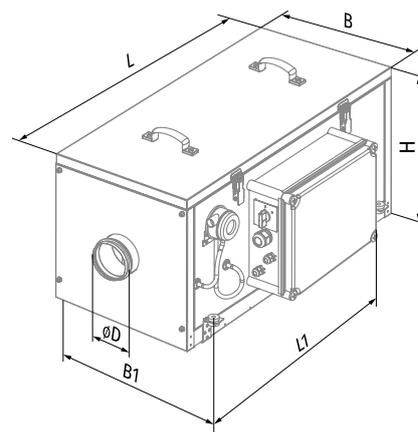
- Установку можно установить на пол, подвесить к потолку или прикрепить к стене с помощью монтажных кронштейнов в любом положении, кроме вертикального с направленным вниз потоком воздуха.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтра.

### Условное обозначение

Серия	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Мощность водяного нагревателя, кВт	Управление
BLAUBOX	E: электрический нагреватель	200; 300; 400; 800; 1000; 1200; 1500	- 1.8; 2.4; 3.4; 3.6; 5.1; 6; 9	Pro: панель управления

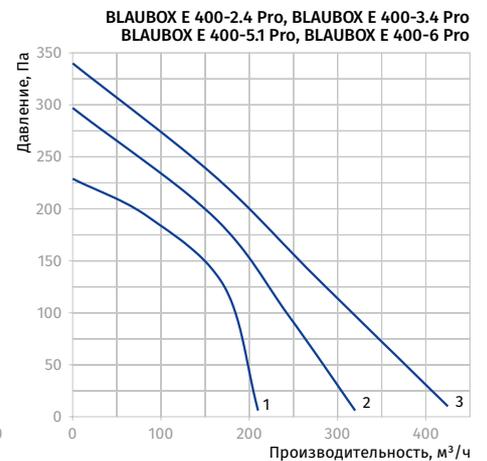
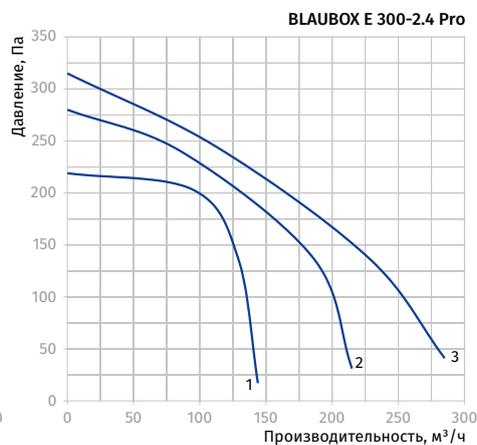
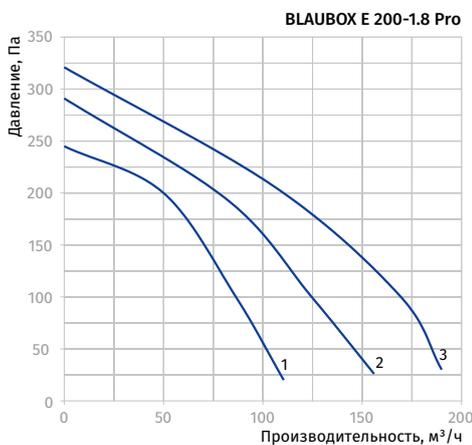
### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D	B	B1	H	L	L1
BLAUBOX E 200-1.8 Pro	99	382	421,5	408	800	647
BLAUBOX E 300-2.4 Pro	124	382	421,5	408	800	647
BLAUBOX E 400-2.4 Pro	149	455	496,5	438	800	647
BLAUBOX E 400-3.4 Pro	149	455	496,5	438	800	647
BLAUBOX E 400-5.1 Pro	149	455	496,5	438	800	647
BLAUBOX E 400-6 Pro	149	455	496,5	438	800	647
BLAUBOX E 800-3.4 Pro	199	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 800-5.1 Pro	199	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 800-6 Pro	199	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 1000-3.6 Pro	249	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 1000-6 Pro	249	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 1000-9 Pro	249	487	526,5	513	835	684
BLAUBOX E 1200-6 Pro	314	527	566,5	548	900	750
BLAUBOX E 1200-9 Pro	314	527	566,5	548	900	750
BLAUBOX E 1500-6 Pro	314	527	566,5	548	900	750
BLAUBOX E 1500-9 Pro	314	527	566,5	548	900	750

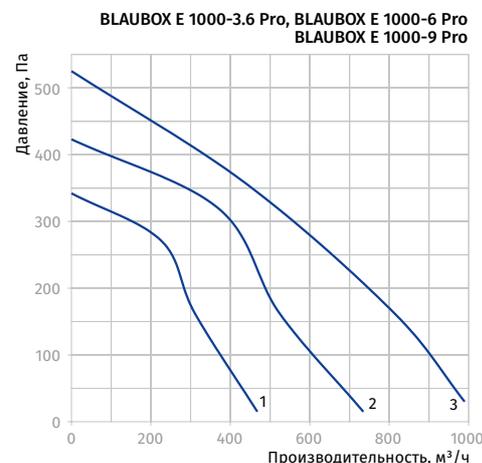
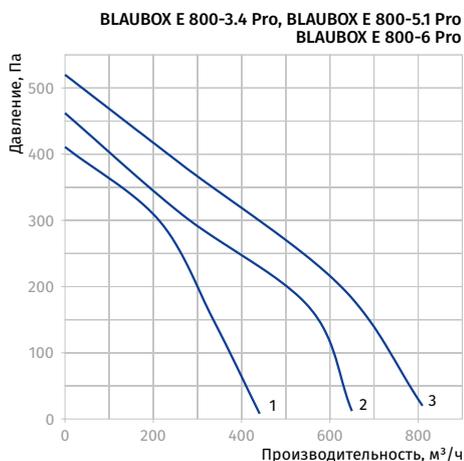


## Технические характеристики

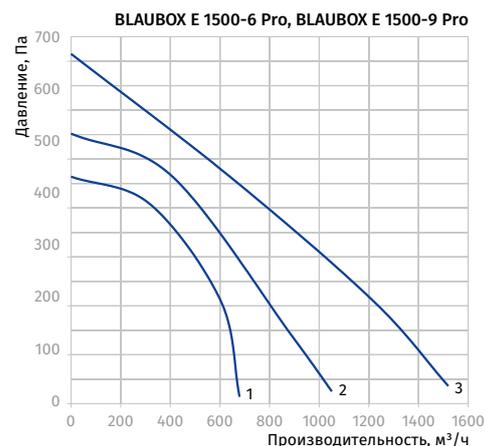
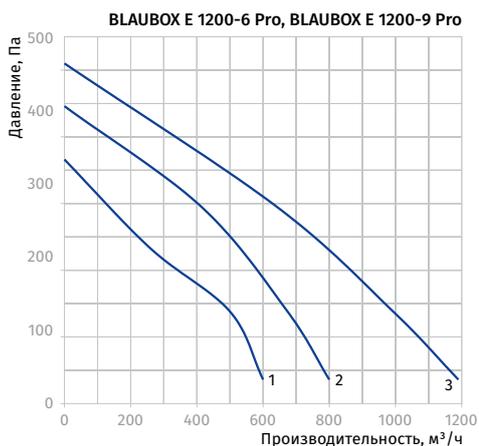
Параметры	BLAUBOX E 200-1.8 Pro	BLAUBOX E 300-2.4 Pro	BLAUBOX E 400-2.4 Pro	BLAUBOX E 400-3.4 Pro	BLAUBOX E 400-5.1 Pro	BLAUBOX E 400-6 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность без нагревателя, кВт	0,073	0,075	0,098	0,098	0,098	0,098
Потребляемый ток без нагревателя, А	0,32	0,33	0,43	0,43	0,43	0,43
Потребляемая мощность с нагревателем, кВт	1,873	2,475	2,498	3,498	5,198	6,098
Потребляемый ток с нагревателем, А	8,12	10,73	10,83	15,23	7,83	9,13
Мощность электрического нагревателя, кВт	1,8	2,4	2,4	3,4	5,1	6,0
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	7,8	10,4	10,4	14,8	7,4	8,7
Количество ТЭНов электроннагревателя	3	3	2	2	3	3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	190 (53)	285 (79)	425 (118)	425 (118)	425 (118)	425 (118)
Частота вращения, мин⁻¹	2830	2800	2705	2705	2705	2705
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	27	28	29	29	29	29
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая					
Изоляция	25 мм, минеральная вата					
Фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	100	125	150	150	150	150
Масса, кг	50	50	50	50	50	50
Класс энергоэффективности	A	A	A	A	A	A
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



Параметры	BLAUBOX E 800-3.4 Pro	BLAUBOX E 800-5.1 Pro	BLAUBOX E 800-6 Pro	BLAUBOX 1000-3.6 Pro	BLAUBOX E 1000-6 Pro	BLAUBOX E 1000-9 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность без нагревателя, кВт	0,193	0,193	0,193	0,194	0,194	0,194
Потребляемый ток без нагревателя, А	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Потребляемая мощность с нагревателем, кВт	3,593	5,293	6,193	3,794	6,194	9,194
Потребляемый ток с нагревателем, А	15,64	8,24	9,54	6,15	9,55	13,85
Мощность электрического нагревателя, кВт	3,4	5,1	6,0	3,6	6,0	9,0
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	14,8	7,4	8,7	5,3	8,7	13,0
Количество ТЭНов электронагревателя	2	3	3	3	3	3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	810 (225)	810 (225)	810 (225)	990 (275)	990 (275)	990 (275)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2780	2780	2780	2780	2780	2780
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	30	30	30	30	30	30
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая					
Изоляция	25 мм, минеральная вата					
Фильтр	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	200	200	200	250	250	250
Масса, кг	52	52	52	52	52	52
Класс энергоэффективности	C	C	C	C	C	C
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



Параметры	BLAUBOX E 1200-6 Pro	BLAUBOX E 1200-9 Pro	BLAUBOX E 1500-6 Pro	BLAUBOX E 1500-9 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность без нагревателя, кВт	0,171	0,171	0,296	0,296
Потребляемый ток без нагревателя, А	0,77	0,77	1,34	1,34
Потребляемая мощность с нагревателем, кВт	6,171	9,171	6,296	9,296
Потребляемый ток с нагревателем, А	9,47	13,77	10,04	14,34
Мощность электрического нагревателя, кВт	6,0	9,0	6,0	9,0
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	8,7	13,0	8,7	13,0
Количество ТЭНов электроннагревателя	3	3	3	3
Максимальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/с)	1190 (331)	1190 (331)	1520 (422)	1520 (422)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2600	2600	2720	2720
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	30	30	30	30
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата			
Фильтр	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	315	315	315	315
Масса, кг	62	62	62	62
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



## Аксессуары

		BLAUBOX E 200 Pro	BLAUBOX E 300 Pro	BLAUBOX E 400 Pro	BLAUBOX E 800 Pro	BLAUBOX E 1000 Pro	BLAUBOX E 1200 Pro	BLAUBOX E 1500 Pro
Панельный фильтр G4		FP 335x322x70 G4	FP 335x322x70 G4	FP 397x364x70 G4	FP 439x428x70 G4	FP 439x428x70 G4	FP 475x470x70 G4	FP 475x470x70 G4
Шумоглушитель		SD 100	SD 125	SD 150	SD 200	SD 250	SD 315	SD 315
Шумоглушитель		SDF 100	SDF 125	SDF 150	SDF 200	SDF 250	SDF 315	SDF 315
Виброгасящая вставка		EVA 100	EVA 125	EVA 150	EVA 200	EVA 250	EVA 315	EVA 315
Хомут		KZ 100	KZ 125	KZ 150	KZ 200	KZ 250	KZ 315	KZ 315
Обратный клапан		VRV 100	VRV 125	VRV 150	VRV 200	VRV 250	VRV 315	VRV 315
Заслонка		VKA 100	VKA 125	VKA 150	VKA 200	VKA 250	VKA 315	VKA 315
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230	LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230	TF230	TF230	TF230	TF230

# BLAUBOX ME PRO

## Приточные вентиляционные установки

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной системы приточной вентиляции в различных помещениях.
- Обеспечивают регулируемую подачу, фильтрацию и подогрев воздуха.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами номинальным сечением от 400x200 до 600x350 мм.



**Производительность:**  
до 3500 м³/ч  
972 л/с

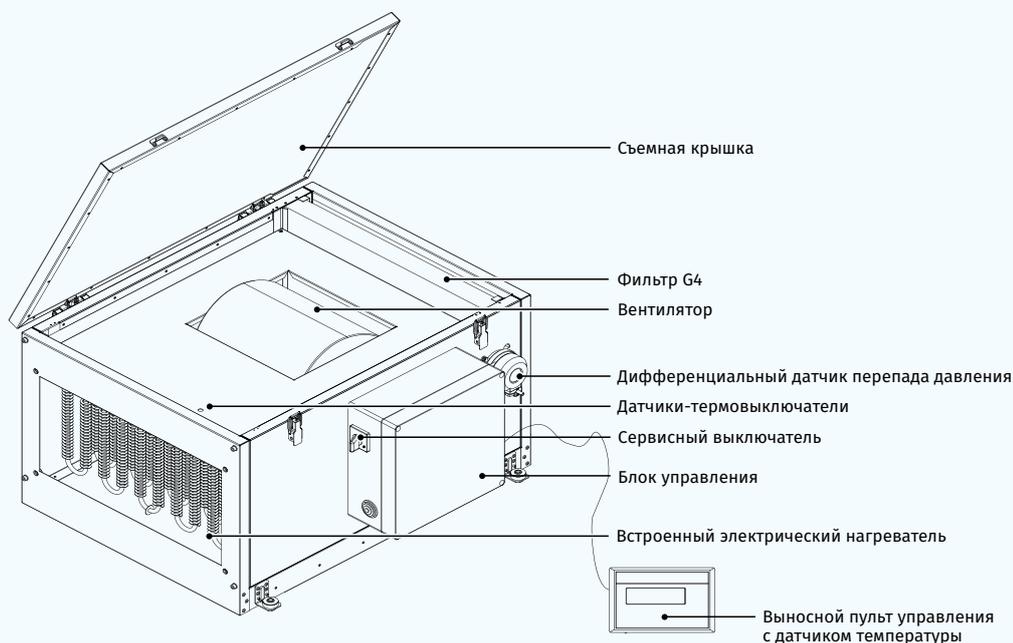


### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 25 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с виброставками для удобства установки.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтра и т.д.).

### Двигатели

- Для нагнетания воздуха применяется асинхронный двигатель с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- В зависимости от модели исполнение двигателя однофазное или трехфазное.
- Двигатель оборудован встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Турбина динамически сбалансирована.
- Оснащен шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличается надежной и малошумной работой.



## Нагреватель воздуха

- Установка оснащена электрическим нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- ТЭНы электронагревателя снабжены дополнительным оребрением для увеличения площади теплообмена.
- Для защиты от перегрева электрический нагреватель оборудован встроенными термоконтактами: с температурой срабатывания +60 °С с автоматическим перезапуском и с температурой срабатывания +90 °С с ручным перезапуском.

## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки G4.

## Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматики с настенной панелью управления с ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен кабель длиной 10 м.

### Функции панели управления:

- Включение/выключение установки.
- Установка минимальной, средней и максимальной скорости приточного вентилятора и Регулирование расхода воздуха.
- Установка и поддержание температуры приточного воздуха.
- Установка недельного графика работы.

### Функции автоматики:

- Контроль загрязненности приточного фильтра по прессостату.
- Защита ТЭНов нагревателя от перегрева.
- Запрет включения нагревателя при выключенном вентиляторе.

## Монтаж

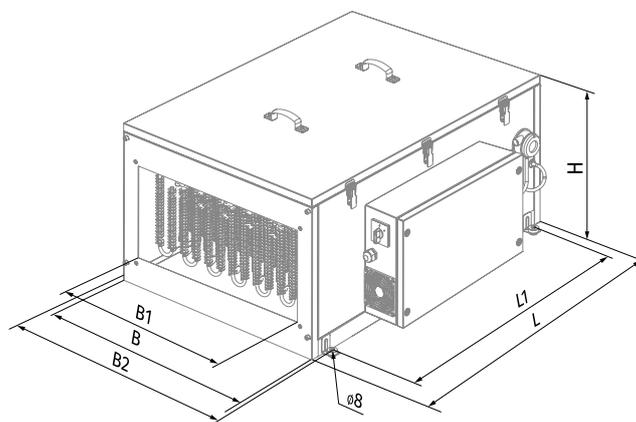
- Установку можно установить на пол, подвесить к потолку или прикрепить к стене с помощью монтажных кронштейнов в любом положении, кроме вертикального с направленным вниз потоком воздуха.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтра.

## Условное обозначение

Серия	Исполнение корпуса	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Мощность электрического нагревателя, кВт	Управление
BLAUBOX	М: моноблочный	Е: электрический нагреватель	800; 1200; 2000; 2500; 3200; 3500	– 3.3; 9.9; 18; 25.2	Pro: панель управления

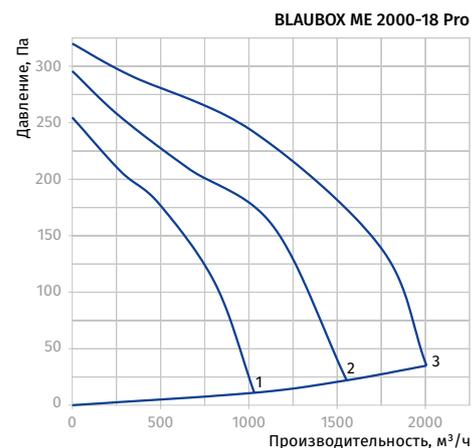
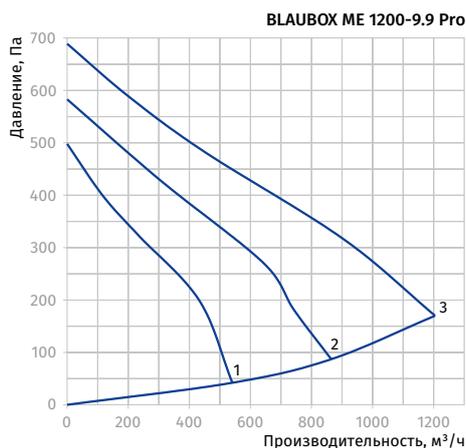
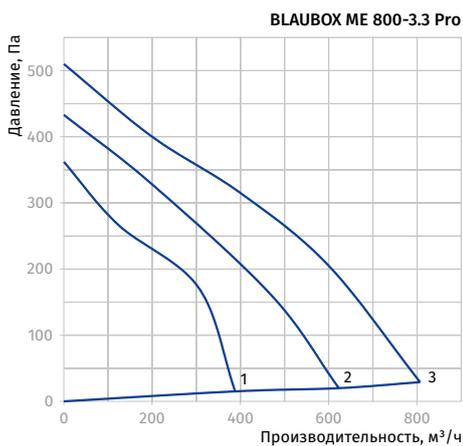
## Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	L	L1
BLAUBOX ME 800-3.3 Pro	500	400	549	352	650	530
BLAUBOX ME 1200-9.9 Pro	500	400	549	352	650	530
BLAUBOX ME 2000-18 Pro	600	500	649	480	800	680
BLAUBOX ME 2500-18 Pro	600	500	649	480	800	680
BLAUBOX ME 3200-25.2 Pro	710	600	759	530	1000	880
BLAUBOX ME 3500-25.2 Pro	710	600	759	530	1000	880

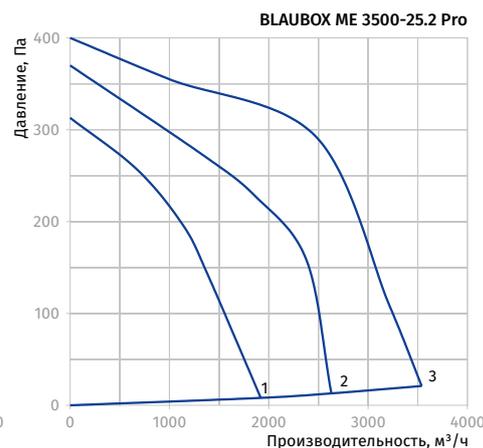
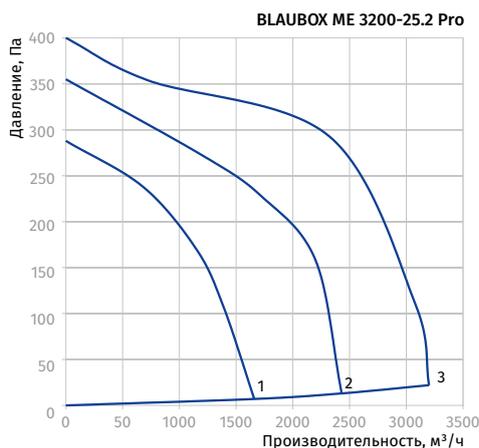
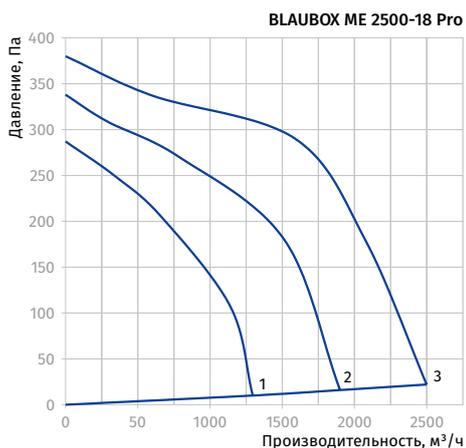


## Технические характеристики

Параметры	BLAUBOX ME 800-3.3 Pro	BLAUBOX ME 1200-9.9 Pro	BLAUBOX ME 2000-18 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность без нагревателя, кВт	0,245	0,410	0,49
Потребляемый ток без нагревателя, А	1,08	1,8	2,15
Потребляемая мощность с нагревателем, кВт	3,55	9,94	18,49
Потребляемый ток с нагревателем, А	15,38	16,1	28,15
Мощность электрического нагревателя, кВт	3,3	9,9	18,0
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	14,3	14,3	26,0
Максимальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/с)	800 (222)	1200 (333)	2000 (556)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1650	1850	1100
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	35	38	40
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Фильтр	G4	G4	G4
Размер присоединяемого воздуховода, мм	400x200	400x200	500x250
Масса, кг	36,2	38,9	61,5
Класс энергоэффективности	D	-	-
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



Параметры	BLAUBOX ME 2500-18 Pro	BLAUBOX ME 3200-25.2 Pro	BLAUBOX ME 3500-25.2 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	3 ~ 400	3 ~ 400V	3 ~ 400V
Потребляемая мощность без нагревателя, кВт	0,65	1,27	1,27
Потребляемый ток без нагревателя, А	2,84	2,3	2,3
Потребляемая мощность с нагревателем, кВт	18,65	26,47	26,47
Потребляемый ток с нагревателем, А	28,84	38,7	38,7
Мощность электрического нагревателя, кВт	18,0	25,2	25,2
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	26,0	36,4	36,4
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	2500 (695)	3200 (889)	3500 (972)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1000	1200	1200
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	45	53	53
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Фильтр	G4	G4	G4
Размер присоединяемого воздуховода, мм	500x300	600x300	600x350
Масса, кг	62	69,4	69,3
Класс энергоэффективности	-	-	-
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



**Аксессуары**

		BLAUBOX ME 800-3.3 Pro	BLAUBOX ME 1200-9.9 Pro	BLAUBOX ME 2000-18 Pro	BLAUBOX ME 2500-18 Pro	BLAUBOX ME 3200-25.2 Pro	BLAUBOX ME 3500-25.2 Pro
Панельный фильтр G4		FP 442x275x47 G4	FP 442x275x47 G4	FP 545x390x47 G4	FP 545x390x47 G4	FP 653x440x47 G4	FP 653x440x47 G4
Шумоглушитель		SD 40x20	SD 40x20	SD 50x25	SD 50x30	SD 60x30	SD 60x35
Канальный водяной охладитель		KFK 40x20-3	KFK 40x20-3	KFK 50x25-3	KFK 50x30-3	KFK 60x30-3	KFK 60x35-3
Регулятор расхода воздуха		SL 40x20	SL 40x20	SL 50x25	SL 50x30	SL 60x30	SL 60x35
Виброгасящая вставка		EVA 40x20	EVA 40x20	EVA 50x25	EVA 50x30	EVA 60x30	EVA 60x35
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230	TF230	TF230	TF230



# BLAUBOX MW PRO

## Приточные вентиляционные установки

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной системы приточной вентиляции в различных помещениях.
- Обеспечивают регулируемую подачу и подогрев отфильтрованного воздуха.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами номинальным сечением от 400x200 до 800x500 мм.



**Производительность:**  
до 6500 м³/ч  
1806 л/с

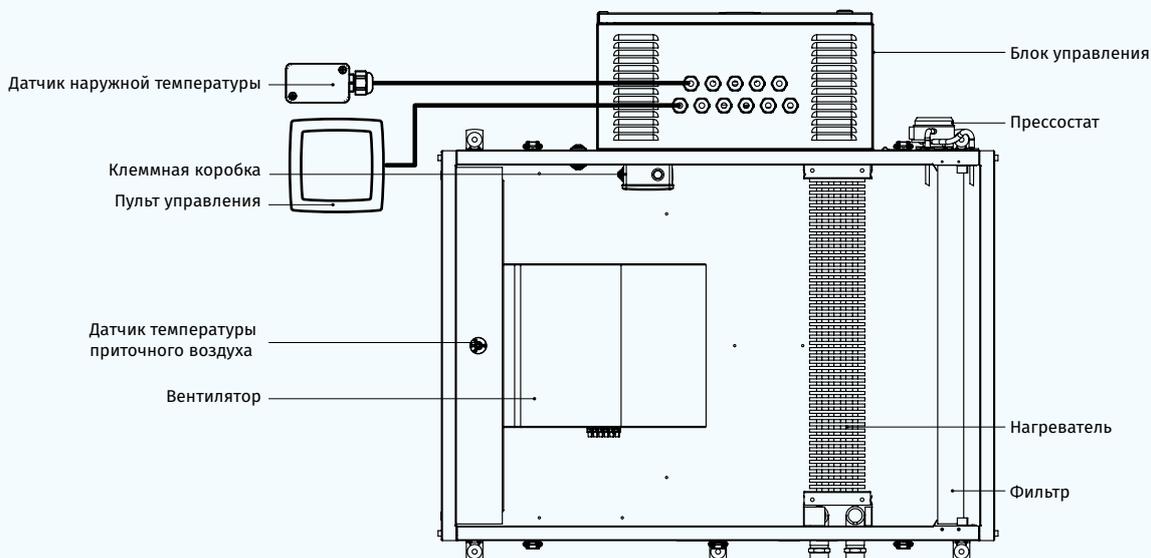


### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 25 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтра и т.д.).

### Двигатели

- Для нагнетания воздуха применяется асинхронный двигатель с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- В зависимости от модели исполнение двигателя однофазное или трехфазное.
- Двигатель оборудован встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Турбина динамически сбалансирована.
- Оснащён шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличается надежной и бесшумной работой.



## Нагреватель воздуха

- Установки оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Для защиты жидкостного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя. В случае понижения температуры одного из датчиков ниже установленного минимума происходит автоматическая подача сигнала в блок управления для устранения причин переохлаждения.

## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки G4.

## Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки с настенной панелью управления с сенсорным ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен кабель длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
  - Включение/выключение установки.
  - Установка минимальной, средней и максимальной скорости приточного вентилятора и регулирование расхода воздуха.
  - В случае комплектации смесительным узлом установка и поддержание температуры приточного воздуха осуществляются посредством управления регулирующим клапаном теплоносителя.

### Функции автоматки:

- Контроль температуры приточного воздуха посредством управления регулирующим клапаном теплоносителя.
- Управление электроприводом приточной заслонки (приобретается отдельно).
- Управление внешним циркуляционным насосом, установленным на линии подачи теплоносителя в водяной нагреватель.
- Регулирование расхода теплоносителя через водяной нагреватель, если дифференциальное давление обратного теплоносителя не более 40 кПа.
- Защита водяного нагревателя от замерзания посредством смесительного узла и циркуляционного насоса.
- Управление охладителем с учетом заданной температуры воздуха в помещении (приобретается отдельно).
- Управление приточным вентилятором.
- Контроль загрязненности приточного фильтра.
- Остановка системы по команде от щита пожарной сигнализации.

## Монтаж

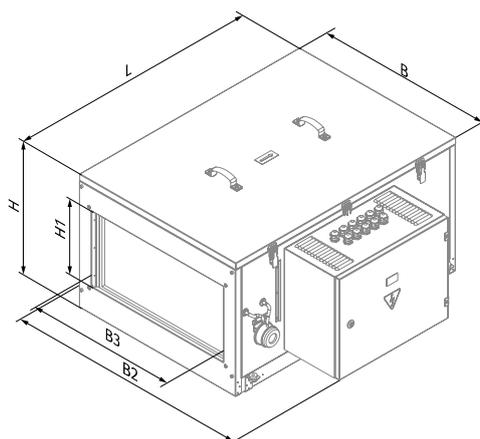
- Установку можно установить на пол, подвесить к потолку или прикрепить к стене с помощью монтажных кронштейнов в любом положении, кроме вертикального с направленным вниз потоком воздуха.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтра.

## Условное обозначение

Серия	Исполнение корпуса	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Количество рядов водяного нагревателя	Управление
BLAUBOX	M: моноблочный	W: водяной нагреватель	750; 1200; 1800; 2100; 3000; 3200; 6500	– 4	Pro: панель управления

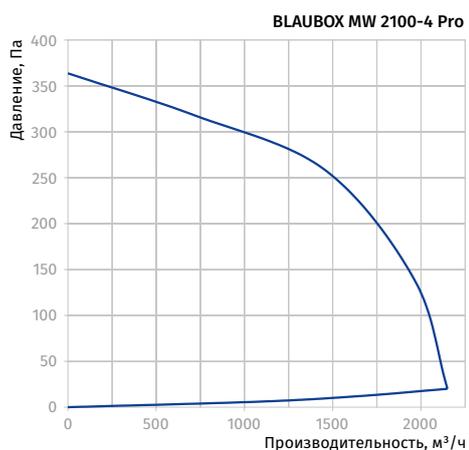
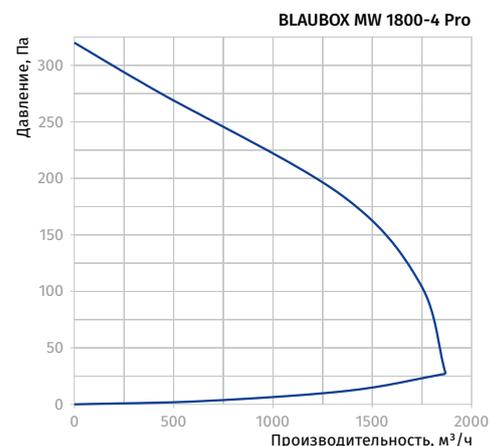
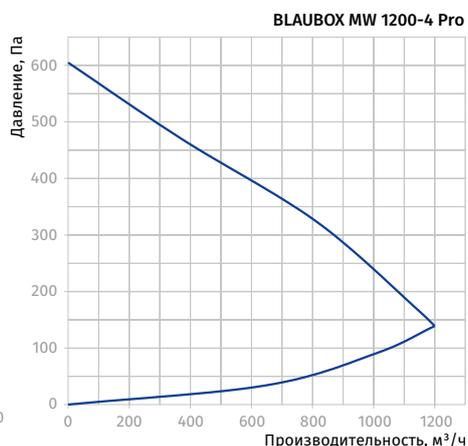
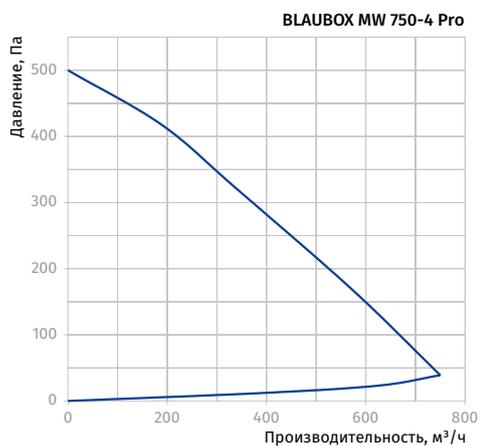
## Габаритные размеры, мм

Модель	B3	B	B2	H1	H	L
BLAUBOX MW 750-4 Pro	400	500	674	200	352	650
BLAUBOX MW 1200-4 Pro	400	500	674	200	352	650
BLAUBOX MW 1800-4 Pro	500	600	775	250	480	800
BLAUBOX MW 2100-4 Pro	500	600	775	300	480	800
BLAUBOX MW 3000-4 Pro	600	710	1000	300	530	1000
BLAUBOX MW 3200-4 Pro	600	710	1000	350	530	1000
BLAUBOX MW 6500-4 Pro	800	925	1212	500	670	1299

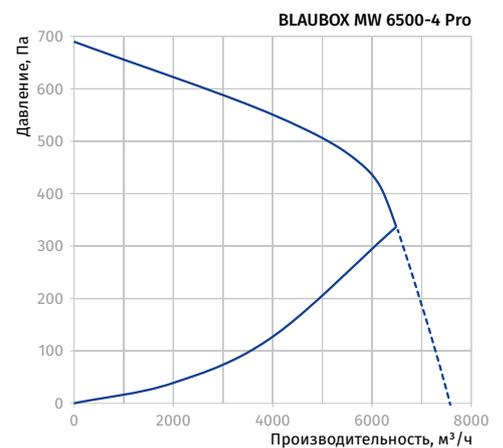
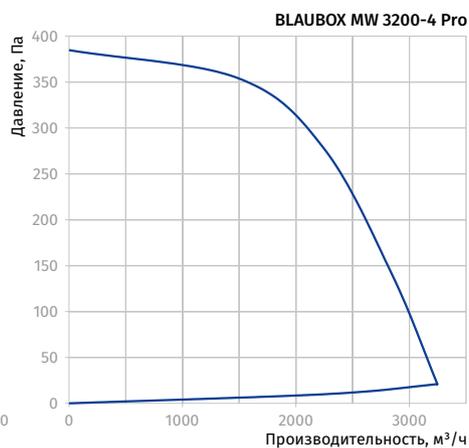
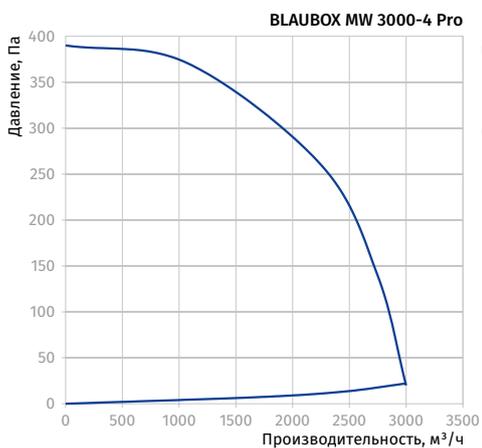


## Технические характеристики

Параметры	BLAUBOX MW 750-4 Pro	BLAUBOX MW 1200-4 Pro	BLAUBOX MW 1800-4 Pro	BLAUBOX MW 2100-4 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Количество рядов водяного нагревателя	4	4	4	4
Потребляемая мощность установки, кВт	0,245	0,410	0,490	0,650
Потребляемый ток, А	1,08	1,8	2,15	2,84
Максимальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/с)	750 (208)	1200 (333)	1870 (519)	2150 (597)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1650	1850	1100	1000
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	35	38	40	45
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата			
Приточный фильтр	G4	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	400x200	400x200	500x250	500x300
Масса, кг	41,3	42,8	62,5	63
Класс энергоэффективности	D	-	-	-
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



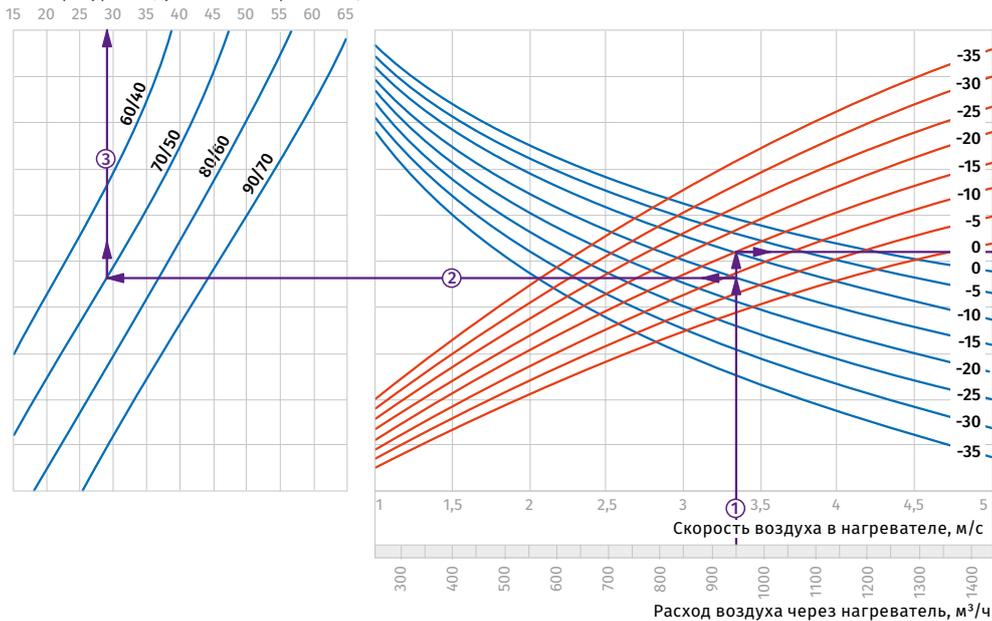
Параметры	BLAUBOX MW 3000-4 Pro	BLAUBOX MW 3200-4 Pro	BLAUBOX MW 6500-4 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	3 ~ 400Y	3 ~ 400Y	3 ~ 400
Количество рядов водяного нагревателя	4	4	4
Потребляемая мощность установки, кВт	1,27	1,27	1,80
Потребляемый ток, А	2,3	2,3	4,5
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	3000 (833)	3250 (903)	6500 (1806)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1200	1200	1400
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	53	53	55
Температура перемещаемого воздуха, °С	-40...+45	-40...+45	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата	25 мм, минеральная вата
Приточный фильтр	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	600x300	600x350	800x500
Масса, кг	73,2	73,1	136
Класс энергоэффективности	-	-	-
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



## Расчет параметров водяного нагревателя приточной установки

### BLAUBOX MW 750-4 PRO / BLAUBOX MW 1200-4 PRO

Температура воздуха после нагревателя, °C

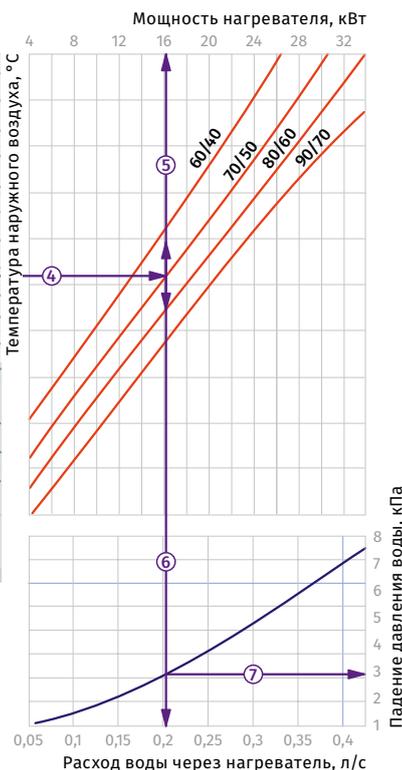


**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

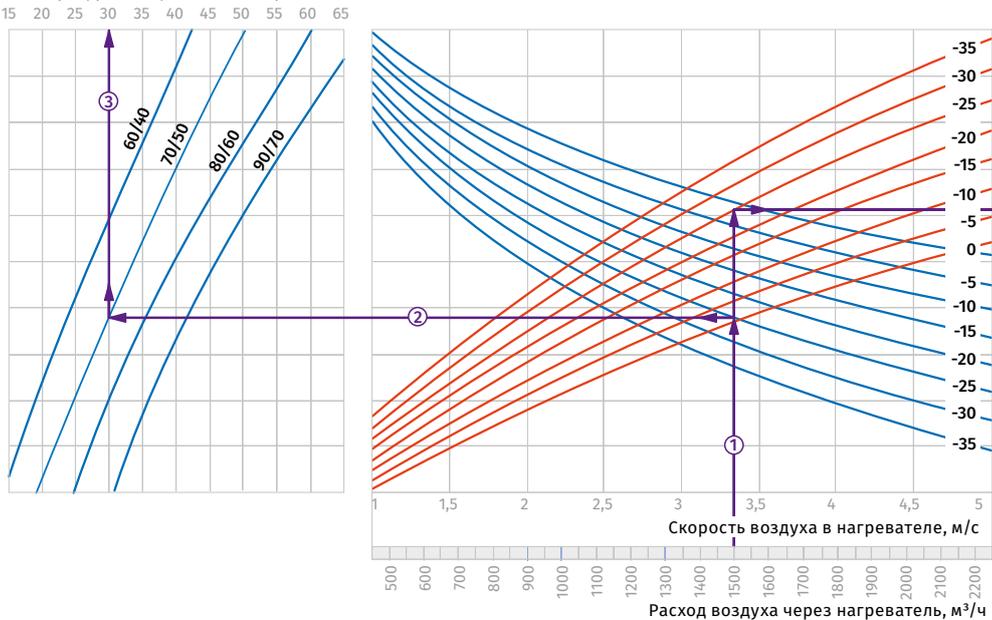
например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑥ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).



### BLAUBOX MW 1800-4 PRO / BLAUBOX MW 2100-4 PRO

Температура воздуха после нагревателя, °C

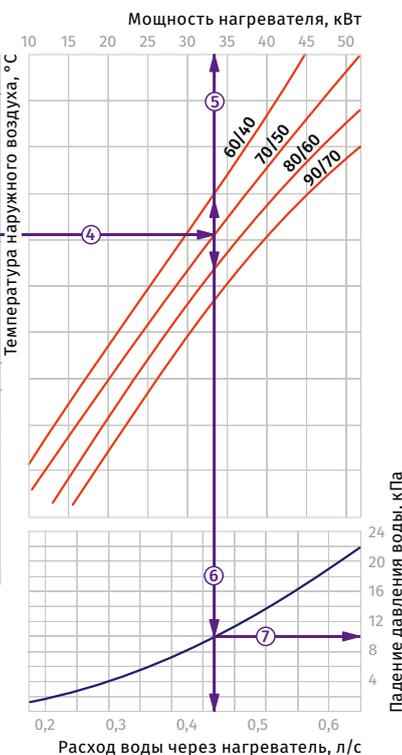


**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 1500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,3 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+30 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

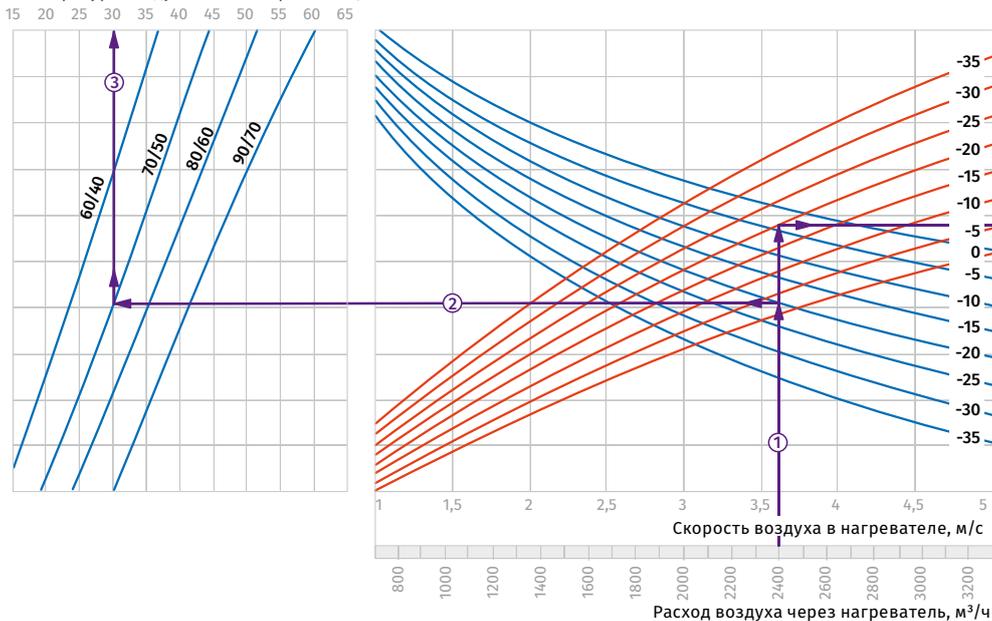
например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (33,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,42 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑥ вправо, на ось падения давления воды (10,0 кПа).



### BLAUBOX MW 3000-4 PRO / BLAUBOX MW 3200-4 PRO

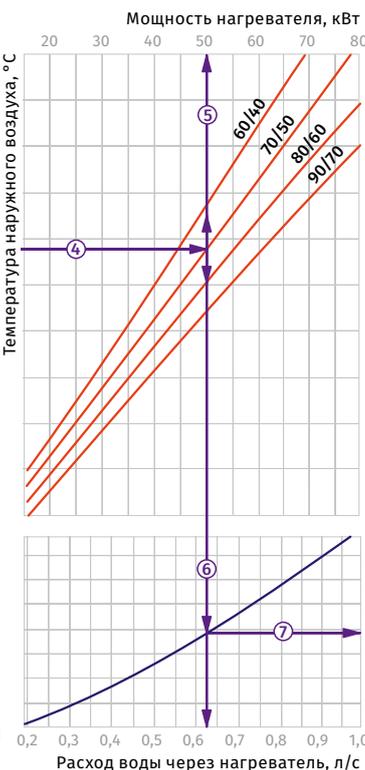
Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 2400 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,61 м/с ①.

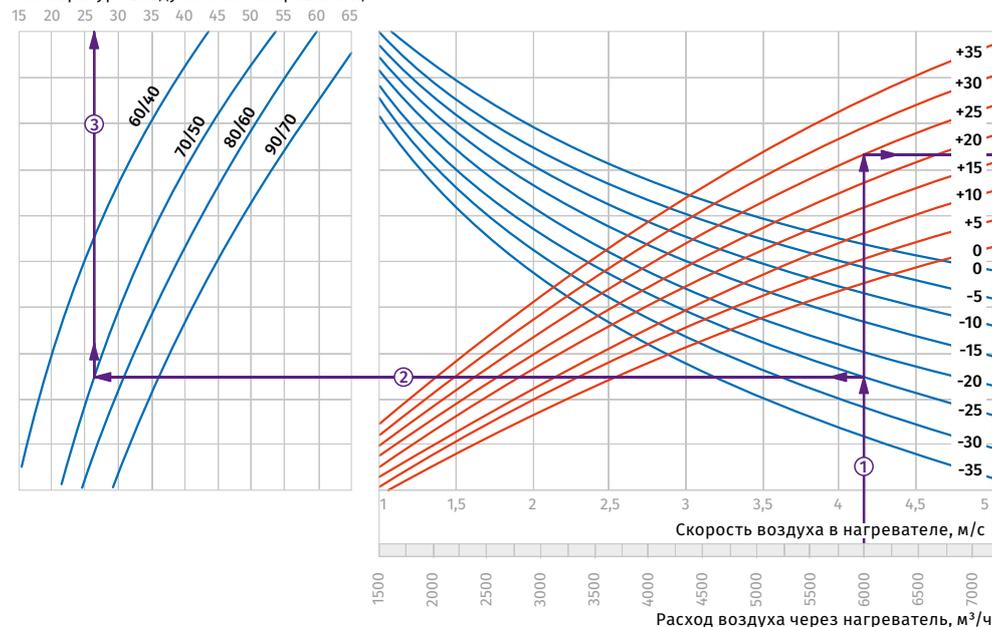
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+30 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (50,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,62 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (15,0 кПа).

например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (50,0 кВт) ⑤.



### BLAUBOX MW 6500-4 PRO

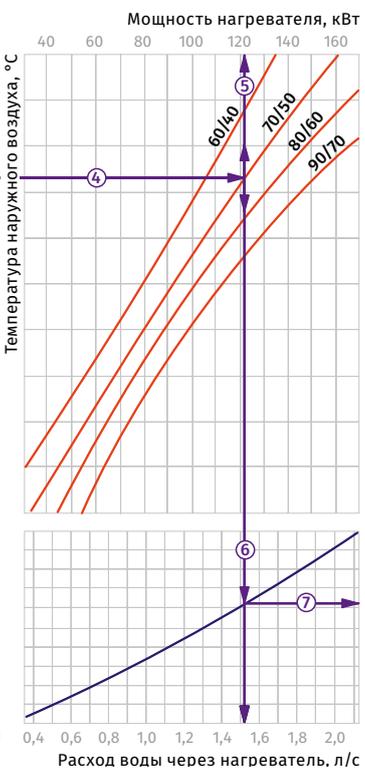
Температура воздуха после нагревателя, °C



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 6000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 4,15 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+27 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (121,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (1,52 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (31,0 кПа).

например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (121,0 кВт) ⑤.



**Аксессуары**

		BLAUBOX MW 750-4 Pro	BLAUBOX MW 1200-4 Pro	BLAUBOX MW 1800-4 Pro	BLAUBOX MW 2100-4 Pro
Панельный фильтр G4		FP 442x275x47 G4	FP 442x275x47 G4	FP 545x390x47 G4	FP 545x390x47 G4
Фильтр карманный G4r		-	-	-	-
Шумоглушитель		SD 40x20	SD 40x20	SD 50x25	SD 50x30
Канальный водяной охладитель		KFK 40x20-3	KFK 40x20-3	KFK 50x25-3	KFK 50x30-3
Канальный водяной охладитель		KWK 40x20-3	KWK 40x20-3	KWK 50x25-3	KWK 50x30-3
Смесительный узел		WMG	WMG	WMG	WMG
Регулятор расхода воздуха		SL 40x20	SL 40x20	SL 50x25	SL 50x30
Виброгасящая вставка		EVA 40x20	EVA 40x20	EVA 50x25	EVA 50x30
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230	TF230

		BLAUBOX MW 3000-4 Pro	BLAUBOX MW 3200-4 Pro	BLAUBOX MW 6500-4 Pro
Панельный фильтр G4		FP 653x440x47 G4	FP 653x440x47 G4	-
Фильтр карманный G4		-	-	FPT 868x573x27 G4
Шумоглушитель		SD 60x30	SD 60x35	SD 80x50
Канальный водяной охладитель		KFK 60x30-3	KFK 60x35-3	KFK 80x50-3
Канальный водяной охладитель		KWK 60x30-3	KWK 60x35-3	KWK 80x50-3
Смесительный узел		WMG	WMG	WMG
Регулятор расхода воздуха		SL 60x30	SL 60x35	SL 80x50
Виброгасящая вставка		EVA 60x30	EVA 60x35	EVA 80x50
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

# BLAUBOX DE PRO

## Подвесные приточные вентиляционные установки

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной системы приточной вентиляции в различных помещениях.
- Обеспечивают регулируемую подачу, фильтрацию и подогрев воздуха.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами номинальным сечением 400x200, 500x300 и 600x350 мм.



**Производительность:**  
до 3350 м³/ч  
931 л/с

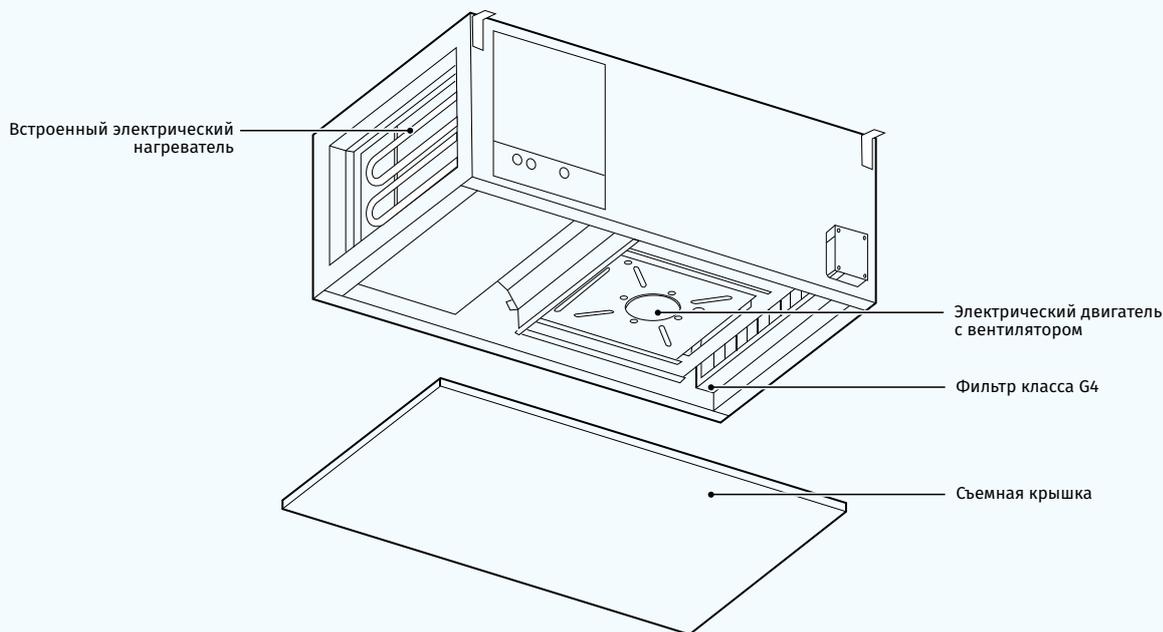


### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 50 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтра и т.д.).

### Двигатели

- Для нагнетания воздуха применяется асинхронный двигатель с внешним ротором и высоконапорным центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- Двигатель оборудован встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Турбина динамически сбалансирована.
- Оснащён шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличается надежной и малошумной работой.



### Нагреватель воздуха

- Установки оснащены электрическим нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Для защиты от перегрева электрический нагреватель оборудован встроенными термоконтактами: с температурой срабатывания +60 °C с автоматическим перезапуском и с температурой срабатывания +90 °C с ручным перезапуском.

### Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки G4.

### Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки с настенной панелью управления с сенсорным ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен кабель длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
  - Включение или выключение установки.
  - Установка минимальной, средней и максимальной скорости приточного вентилятора и регулирование расхода воздуха.
  - Установка и поддержание температуры приточного воздуха.
  - Отображение температуры в помещении.
  - Отображение неисправностей в работе установки (аварийные ситуации) и индикация замены фильтра.
  - Установка недельного графика работы.

### Функции автоматки:

- Защита от перегрева ТЭНов нагревателя.
- Исключение самостоятельной работы нагревателя без включения вентилятора.
- Контроль загрязненности фильтра по прессостату.
- Все параметры работы системы индивидуально настраиваемы.

### Монтаж

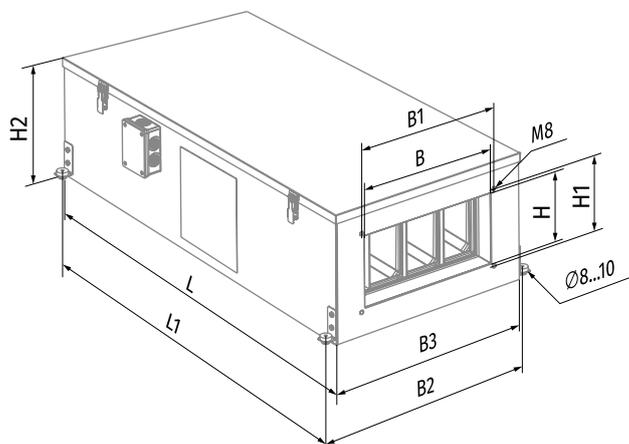
- Установку можно установить на пол, повесить к потолку или прикрепить к стене с помощью монтажных кронштейнов в любом положении, кроме вертикального с направленным вниз потоком воздуха.
- Электрические подключения выполняются через клеммную колодку в распределительной коробке.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтра.

### Условное обозначение

Серия	Исполнение корпуса	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м³/ч	Мощность электрического нагревателя, кВт	Управление
BLAUBOX	D: подвесной монтаж	E: электрический нагреватель	1300; 2500; 3300	– 12; 18; 21	Pro: панель управления

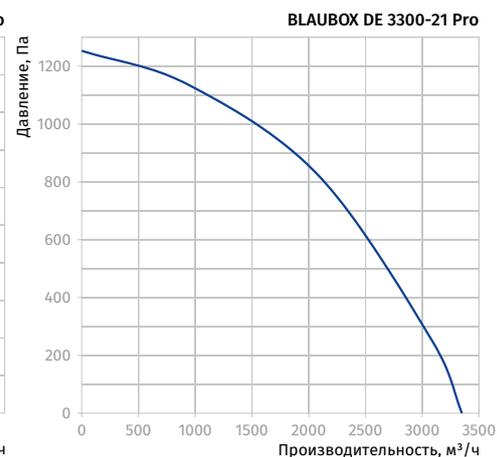
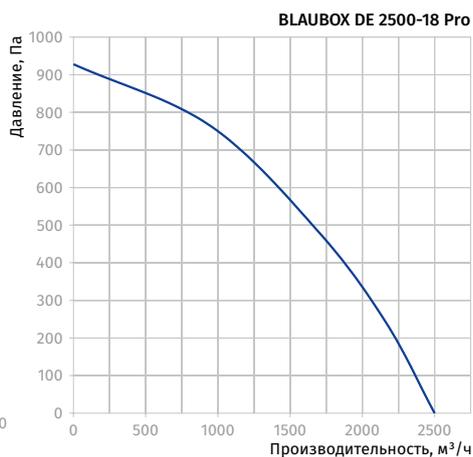
### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1
BLAUBOX DE 1300-12 Pro	400	420	624	582	200	220	374	1145	1106
BLAUBOX DE 2500-18 Pro	500	520	689	646	300	320	447	1250	1212
BLAUBOX DE 3300-21 Pro	600	620	888	744	350	370	500	1252	1212



## Технические характеристики

Параметры	BLAUBOX DE 1300-12 Pro	BLAUBOX DE 2500-18 Pro	BLAUBOX DE 3300-21 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Потребляемая мощность установки, кВт	0,32	0,62	1,33
Потребляемый ток, А	0,55	1,05	2,4
Мощность электрического нагревателя, кВт	12,0	18,0	21,0
Потребляемый ток электрического нагревателя, А	17,4	26,0	30,0
Потребляемая мощность установки, кВт	12,32	18,62	22,33
Потребляемый ток установки, А	17,95	27,05	32,4
Максимальная производительность, м <sup>3</sup> /ч (л/с)	1275 (354)	2500 (695)	3350 (931)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2700	2690	2730
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	51	54	57
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Фильтр	G4	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	400x200	500x300	600x350
Масса, кг	56	61	91
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



**Аксессуары**

		BLAUBOX DE 1300-12 Pro	BLAUBOX DE 2500-18 Pro	BLAUBOX DE 3300-21 Pro
Панельный фильтр G4		FP 442x275x47 G4	FP 442x275x47 G4	FP 545x390x47 G4
Шумоглушитель		SD 40x20	SD 50x30	SD 60x35
Канальный водяной охладитель		KFK 40x20-3	KFK 50x30-3	KFK 60x35-3
Канальный водяной охладитель		KWK 40x20-3	KWK 50x30-3	KWK 60x35-3
Регулятор расхода воздуха		SL 40x20	SL 50x30	SL 560x35
Виброгасящая вставка		EVA 40x20	EVA 50x30	EVA 60x35
Электропривод		LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230

# BLAUBOX DW PRO

## Подвесные приточные вентиляционные установки

### Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточной вентиляции в вентиляционных системах различных помещений.
- Обеспечивают регулируемую подачу, фильтрацию и подогрев воздуха.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами номинальным сечением от 400x200 до 700x400 мм.



Производительность:  
до 4100 м³/ч  
1139 л/с

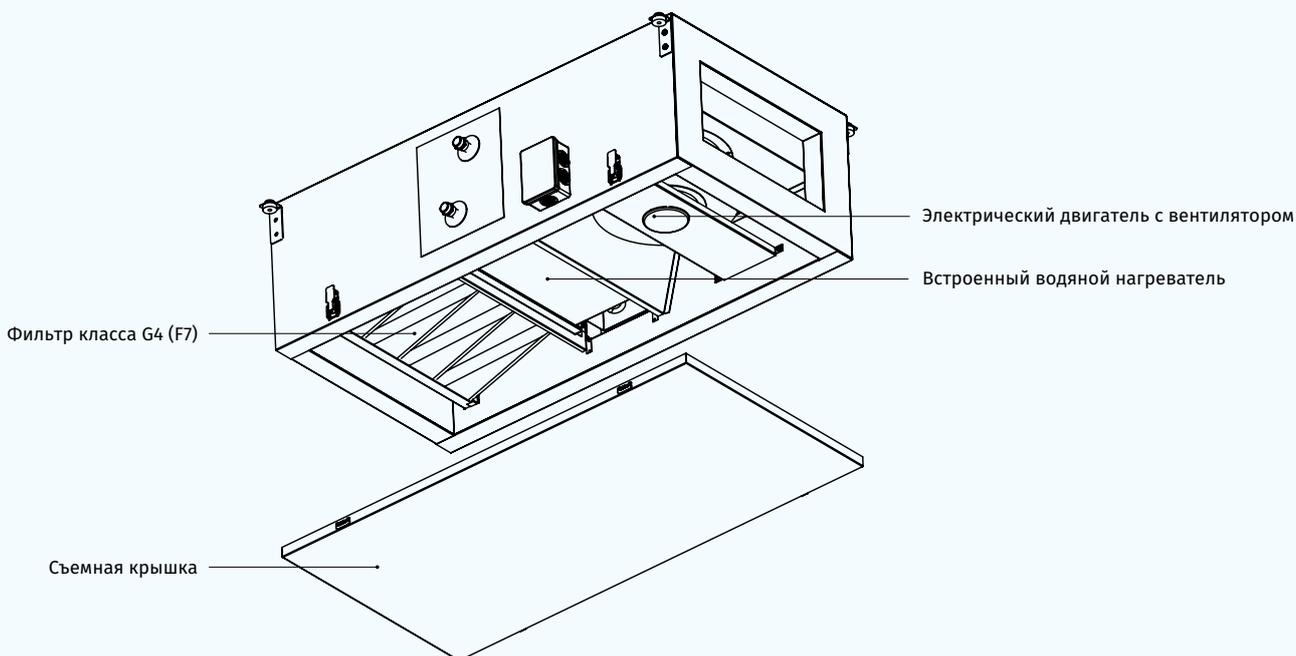


### Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 50 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Откидная панель корпуса обеспечивает удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтра и т.д.)

### Двигатели

- Для нагнетания воздуха применяется асинхронный двигатель с внешним ротором и высоконапорным центробежным рабочим колесом с загнутыми назад лопатками.
- Двигатель оборудован встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Турбина динамически сбалансирована.
- Оснащён шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличается надежной и малошумной работой.



## Нагреватель воздуха

- Установки оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Для защиты жидкостного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя. В случае понижения температуры одного из датчиков ниже установленного минимума происходит автоматическая подача сигнала в блок управления для устранения причин переохлаждения.

## Фильтрация воздуха

- Очистку приточного воздуха обеспечивает встроенный фильтр с классом очистки G4.
- Для обеспечения высокой степени очистки приточного воздуха возможно дополнительно установить опциональный фильтр с классом очистки F7.

## Управление и автоматика

- Установки оснащены встроенной системой автоматки с настенной панелью управления с сенсорным ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен кабель длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
  - Включение/выключение установки.
  - Установка минимальной, средней и максимальной скорости приточного вентилятора и регулирование расхода воздуха.
  - Установка и поддержание температуры воздуха в помещении.
  - Отображение температуры воздуха в помещении.
  - Контроль загрязненности приточного фильтра по прессостату.
  - Аварийная индикация.

## Функции автоматки:

- Управление электроприводом приточной заслонки (приобретается отдельно).
- Плавное регулирование частоты вращения вентилятора (3 ~ 400 В, 50 Гц).
- Управление водяным нагревателем.
- Генерирование сигнала активации для вытяжного вентилятора в случае его установки в общую вентиляционную систему.
- Остановка системы по команде от щита пожарной сигнализации.
- Управление охладителем с учетом заданной температуры воздуха в помещении (приобретается отдельно).
- Все параметры работы системы можно настроить индивидуально.

## Монтаж

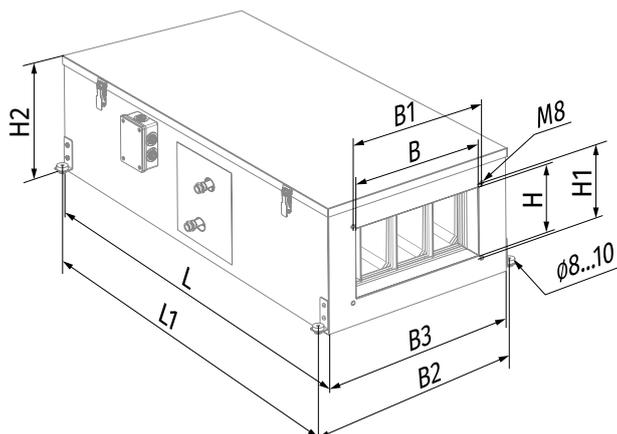
- Установку можно установить на пол, подвесить к потолку или прикрепить к стене с помощью монтажных кронштейнов в любом положении, кроме вертикального с направленным вниз потоком воздуха.
- Положение установки должно обеспечивать доступ к откидной панели для сервисного обслуживания и замены фильтра.

## Условное обозначение

Серия	Исполнение корпуса	Тип нагревателя	Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	Количество рядов водяного нагревателя	Управление
BLAUBOX	D: подвесной монтаж	W: водяной нагреватель	1200; 2300; 3200; 4100	– 3; 4	Pro: панель управления

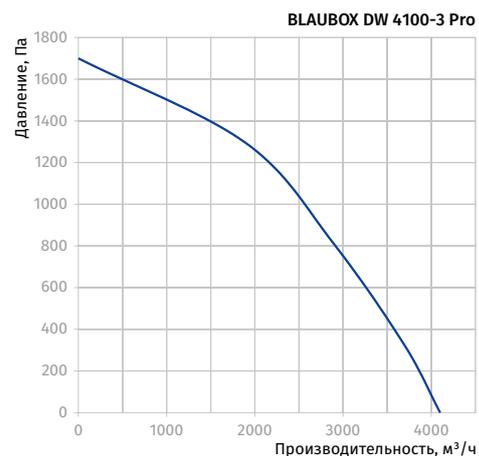
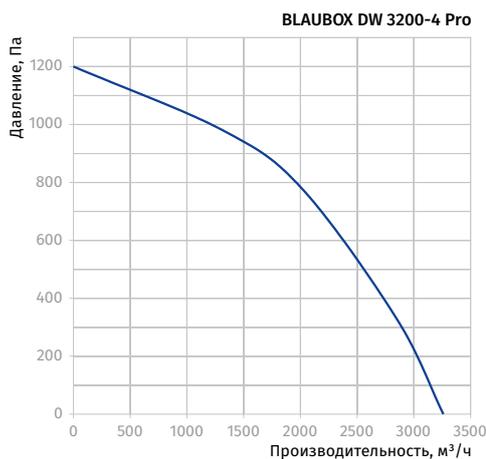
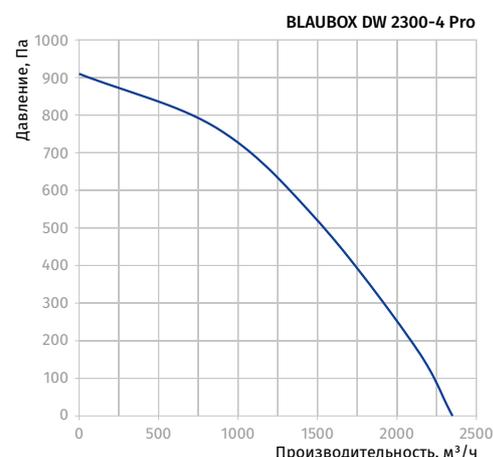
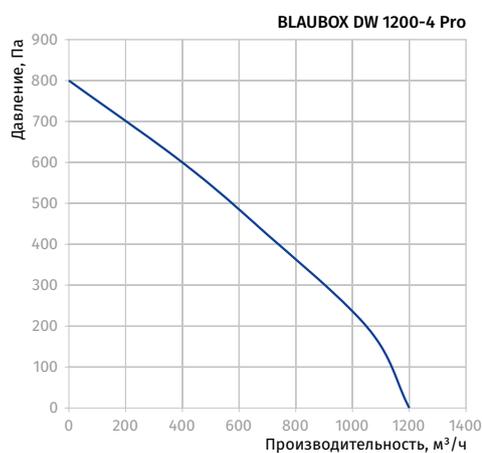
## Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1
BLAUBOX DW 1200-4 Pro	400	420	624	582	200	220	374	1145	1106
BLAUBOX DW 2300-4 Pro	500	520	689	646	300	320	447	1250	1212
BLAUBOX DW 3200-4 Pro	600	620	787	744	350	370	500	1252	1212
BLAUBOX DW 4100-3 Pro	700	720	888	844	400	420	546	1302	1262



## Технические характеристики

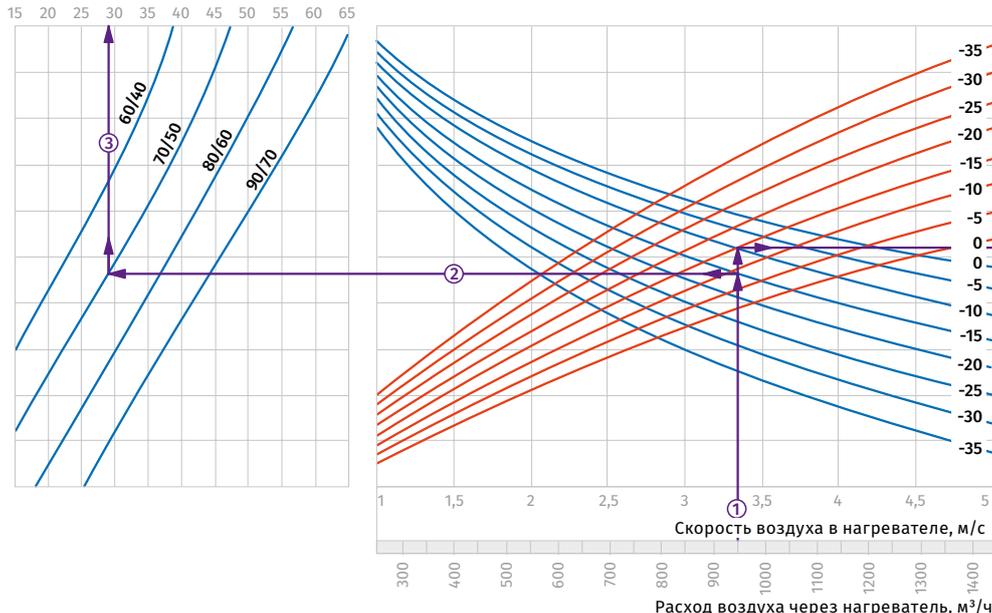
Параметры	BLAUBOX DW 1200-4 Pro	BLAUBOX DW 2300-4 Pro	BLAUBOX DW 3200-4 Pro	BLAUBOX DW 4100-3 Pro
Напряжение питания, В/50 Гц	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400	3 ~ 400
Количество рядов водяного нагревателя	4	4	4	3
Потребляемая мощность установки, кВт	0,32	0,62	1,33	2,3
Потребляемый ток, А	0,55	1,05	2,4	4,3
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	1200 (333)	2350 (653)	3260 (906)	4100 (1139)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2700	2690	2730	2840
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	51	54	57	75
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40	-25...+70
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата			
Приточный фильтр	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)	G4 (опция: F7)
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	400x200	500x300	600x350	700x400
Масса, кг	57	63	94	110
ErP	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018	2016, 2018



## Расчет параметров водяного нагревателя приточной установки

### BLAUBOX DW 1200-4 PRO

Температура воздуха после нагревателя, °C

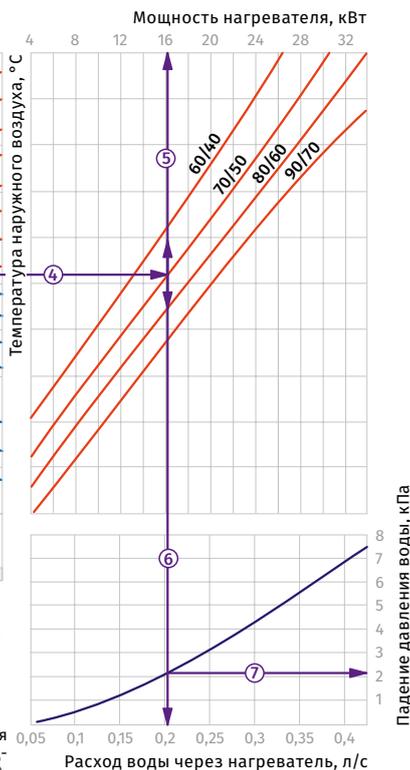


**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 350 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

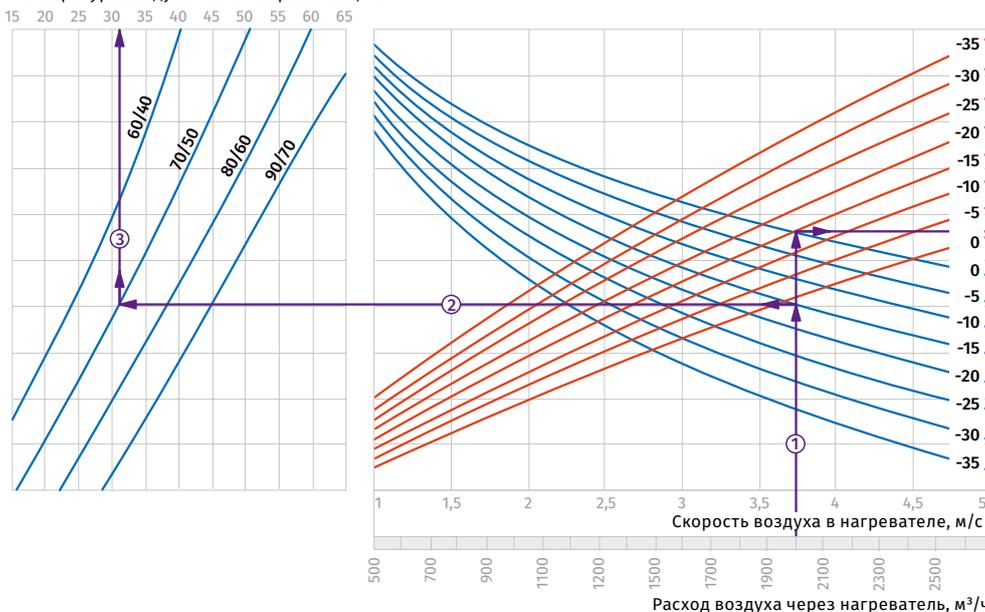
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).



ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

### BLAUBOX DW 2300-4 PRO

Температура воздуха после нагревателя, °C

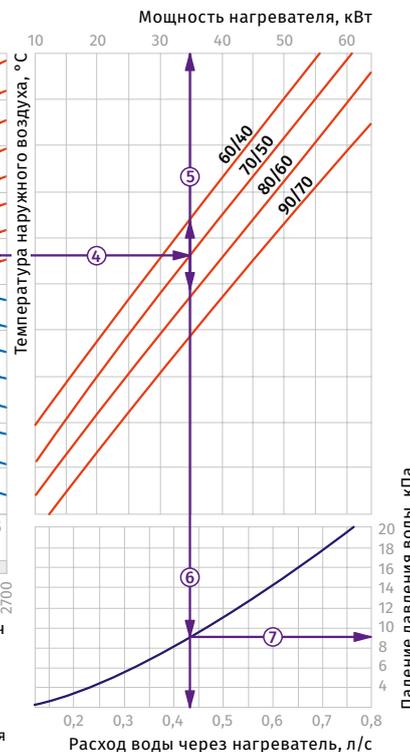


**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
 При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+31 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

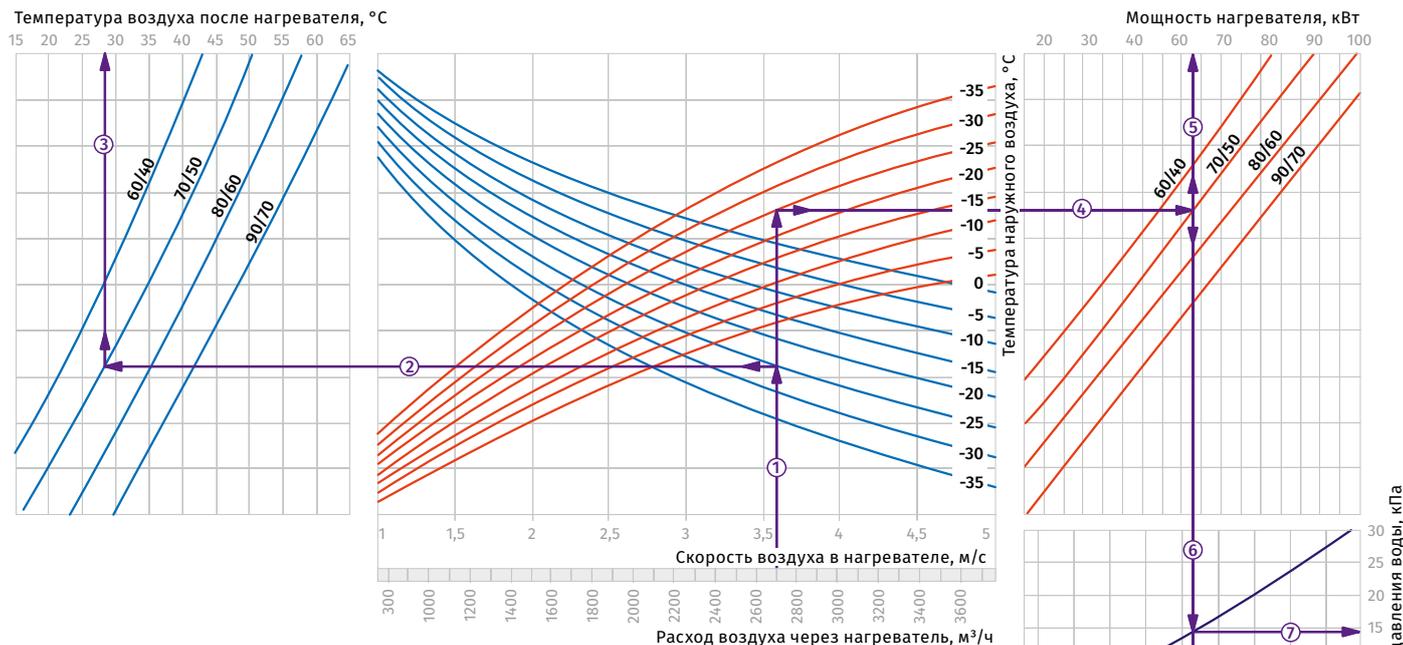
например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).



Падение давления воды, кПа

### BLAUBOX DW 3200-4 PRO

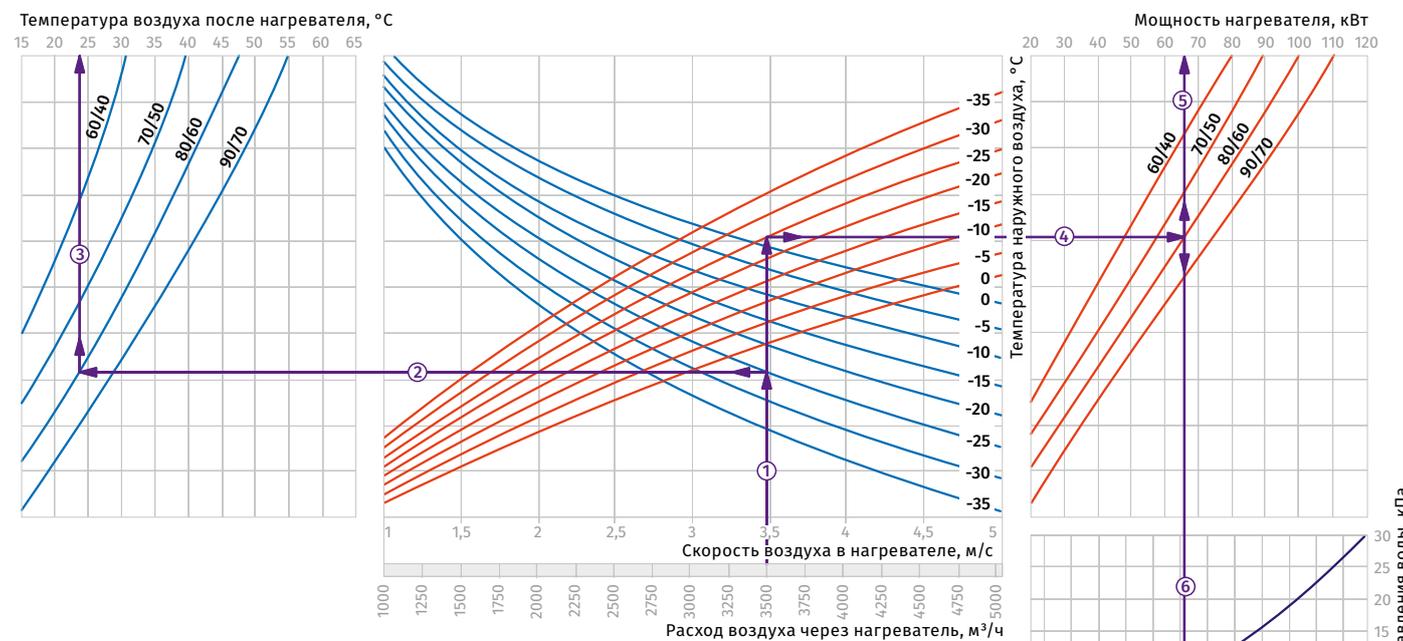


**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 2700 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,59 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+28 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

- например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (58,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,73 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (14,0 кПа).

### BLAUBOX DW 4100-3 PRO



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 3500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,48 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+24 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

- например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (65,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,81 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (8,0 кПа).

## Аксессуары

		BLAUBOX DW 1200-4 Pro	BLAUBOX DW 2300-4 Pro	BLAUBOX DW 3200-4 Pro	BLAUBOX DW 4100-3 Pro
Фильтр карманный G4		FPT 538x342x27 G4	FPT 538x342x27 G4	FPT 637x395x27 G4	FPT 737x441x27 G4
Шумоглушитель		SD 40x20	SD 50x30	SD 60x35	SD 80x50
Канальный водяной охладитель		KFK 40x20-3	KFK 50x30-3	KFK 60x35-3	KFK 70x40-3
Канальный водяной охладитель		KWK 40x20-3	KWK 50x30-3	KWK 60x35-3	KWK 70x40-3
Смесительный узел		WMG	WMG	WMG	WMG
Регулятор расхода воздуха		SL 40x20	SL 50x30	SL 60x35	SL 70x40
Виброгасящая вставка		EVA 40x20	EVA 50x30	EVA 60x35	EVA 70x40
Электропривод		LF230	LF230	LF230	LF230
Электропривод		TF230	TF230	TF230	TF230

# DAH 251-13

## Кухонный вытяжной зонт

### Особенности

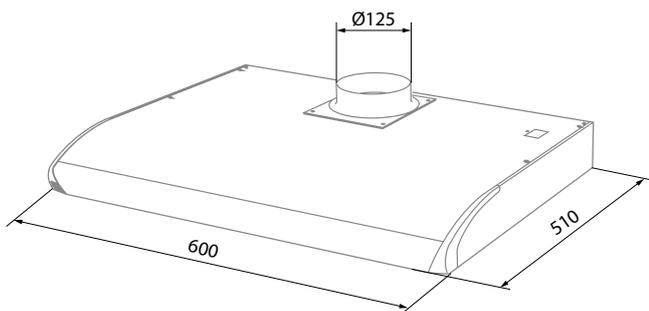
- Кухонный вытяжной зонт предназначен для очистки воздуха от продуктов сгорания, испарений, запахов, которые образуются при тепловой обработке продуктов на кухне.
- При включении кухонного зонта открывается клапан и подается сигнал к приточно-вытяжной установке для перехода на высокую скорость.
- Оборудован подсветкой и полиэфирным фильтром.
- Поставляется со шнуром и сетевой вилкой.



### Монтаж

- Монтаж осуществляется согласно паспорту изделия.
- Монтажные принадлежности, монтажные винты входят в комплект поставки.

### Габаритные размеры, мм

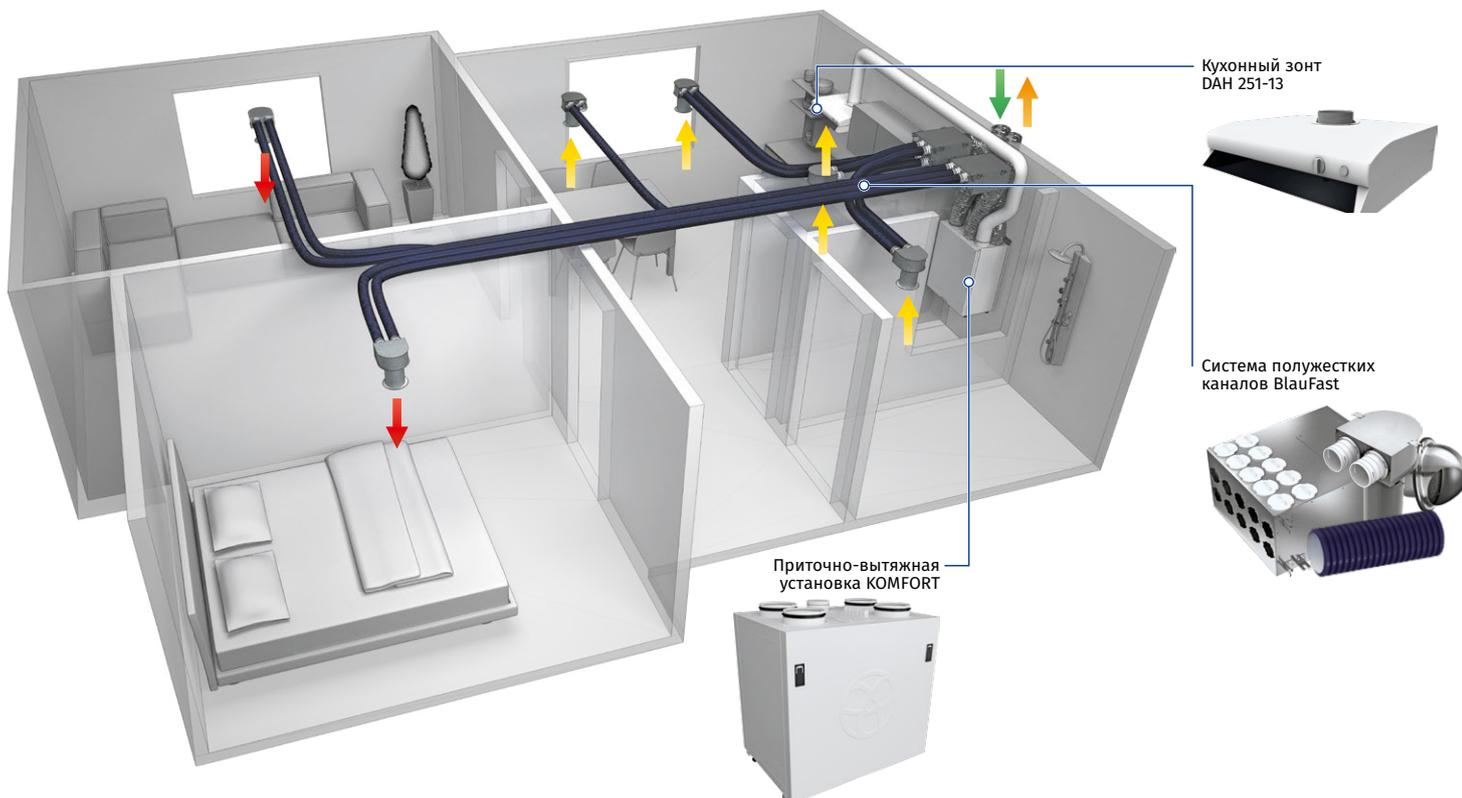


### Технические характеристики

Параметры	DAH 251-13
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	230
Потребляемая мощность, Вт	11

### Примеры применения

Кухонный зонт DAH 251-13 может подключаться непосредственно к установке KOMFORT Roto EC S(E) 200 S17/S18

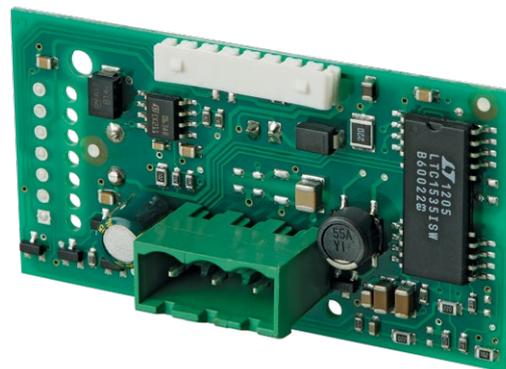


# PCOS004850

## Модуль для подключения Modbus

### Особенности

- Модуль PCOS004850 предназначен для подключения контроллеров серии pCO (за исключением pCOB) к сетям управления вентиляционным оборудованием по протоколу Modbus – RS485.
- Модуль PCOS004850 позволяет интегрировать установку в BMS (Building Management System).



### Совместимость

- Модуль PCOS004850 совместим со всеми установками серий KOMFORT Roto и CIVIC, в которых применяются контроллеры S17, S18.

### Технические характеристики

Параметры	Значения
Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	0,2 – 2,5. Кабель витая пара AWG20/22, двухжильный, экранированный.
Условия работы	-10...+ 60 °С, при относительной влажности до 90 %
Условия хранения	-10...+ 70 °С, при относительной влажности до 90 %
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	60x29x20

# EVH

## Канальные электрические нагреватели преднагрева для защиты рекуператора от обмерзания

### Особенности

- Для защиты рекуператоров от обмерзания путем предварительного нагрева приточного воздуха.
- Поддерживает необходимую температуру воздуха в канале на уровне, предотвращающем обмерзание рекуператора.
- Для круглых воздуховодов диаметром от 125 до 250 мм.



### Конструкция

- Изоляция корпуса выполнена из негорючей минеральной ваты толщиной 20 мм.
- Корпус и коммутационная коробка изготавливаются из оцинкованной стали.
- Нагревательные элементы выполнены из нержавеющей стали.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают резиновые уплотнители.

### Управление

- Оборудованы кабелем питания.
- В комплект поставки входит сигнальный кабель для подключения к контроллеру приточно-вытяжной установки.
- Оснащены симисторным регулятором мощности. Регулирование осуществляется за счет включения и отключения полной нагрузки. Коммутация нагрузки осуществляется полупроводниковым прибором (симистором). Это означает, что в коммутирующем устройстве отсутствуют какие-либо механические элементы, подверженные износу.
- **Оборудованы термостатами защиты от перегрева:**
  - основная защита с автоматическим перезапуском при +50 °C;
  - аварийная защита с ручным перезапуском при +90 °C.

### Монтаж

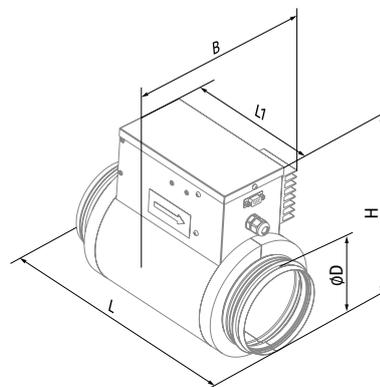
- Может крепиться непосредственно к патрубку вентиляционной установки с помощью хомута (входит в комплект поставки).
- В горизонтальном положении коробка управления должна быть направлена крышкой вверх. Допускается отклонение до 90°. Не допускается положение коробки управления крышкой вниз.

### Таблица совместимости

Модель нагревателя	Модель установки
EVH 125	KOMFORT с патрубком Ø 125 и автоматикой S21
EVH 150	KOMFORT с патрубком Ø 150 и автоматикой S21
EVH 160	KOMFORT с патрубком Ø 160 и автоматикой S21
EVH 200	KOMFORT с патрубком Ø 200 и автоматикой S21
EVH 250	KOMFORT с патрубком Ø 250 и автоматикой S21

### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D	B	H	L	L1
EVH 125-0.6-1	124	155	251	306	190
EVH 125-0.8-1	124	155	251	306	190
EVH 125-1.2-1	124	155	251	306	190
EVH 150-0.8-1	149	170	282	306	190
EVH 150-1.2-1	149	170	282	306	190
EVH 150-1.7-1	149	170	282	306	190
EVH 150-2.0-1	149	170	282	306	190
EVH 160-0.8-1	159	175	293	306	190
EVH 160-1.2-1	159	175	293	306	190
EVH 160-1.7-1	159	175	293	306	190
EVH 160-2.0-1	159	175	293	306	190
EVH 200-1.2-1	199	195	337	306	190
EVH 200-1.7-1	199	195	337	306	190
EVH 200-2.0-1	199	195	337	306	190
EVH 250-1.2-1	247	287	388	307	190
EVH 250-2.0-1	247	287	388	307	190
EVH 250-3.0-1	247	287	388	307	190

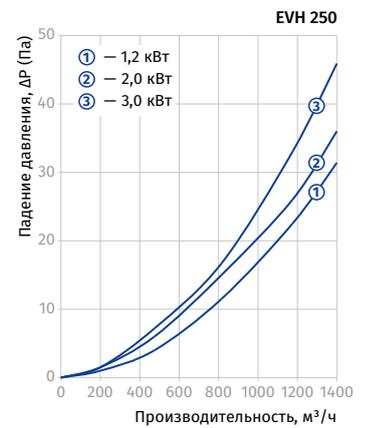
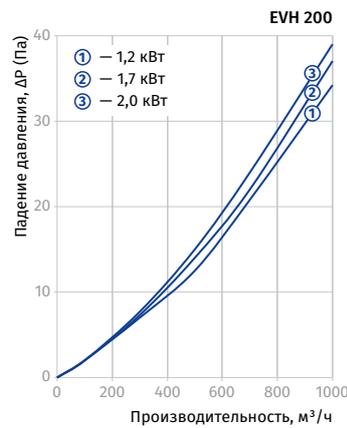
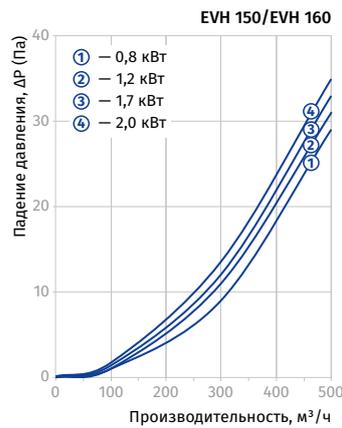
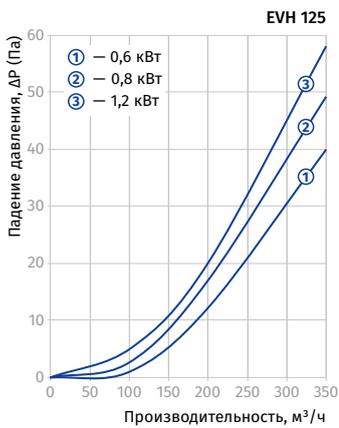


### Условное обозначение

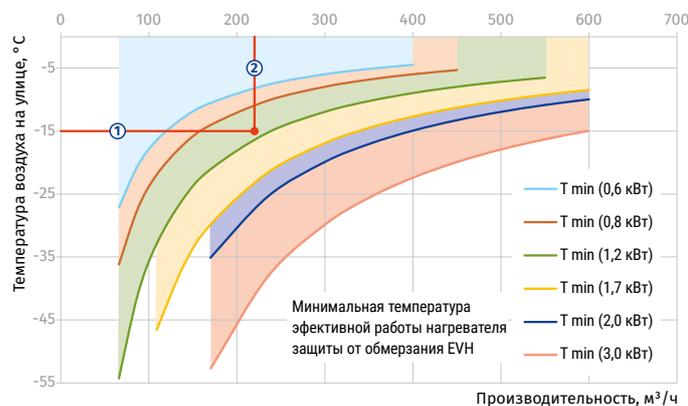
Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм	Мощность водяного нагревателя, кВт	Фазность
EVH	125; 150; 160; 200; 250	- 0.6; 0.8; 1.2; 1.7; 2.0; 3.0	- 1: однофазный

### Технические характеристики

Параметры	Мин. производительность, м³/ч (л/с)	Потребляемая мощность установки, кВт	Потребляемый ток, А
EVH 125-0.6-1	60 (17)	0,6	2,6
EVH 125-0.8-1	80 (22)	0,8	3,5
EVH 125-1.2-1	90 (25)	1,2	5,2
EVH 150-0.8-1	80 (22)	0,8	3,5
EVH 150-1.2-1	90 (25)	1,2	5,2
EVH 150-1.7-1	160 (44)	1,7	7,4
EVH 150-2.0-1	170 (47)	2,0	8,7
EVH 160-0.8-1	80 (22)	0,8	3,5
EVH 160-1.2-1	150 (42)	1,2	5,2
EVH 160-1.7-1	160 (44)	1,7	7,4
EVH 160-2.0-1	170 (47)	2,0	8,7
EVH 200-1.2-1	150 (42)	1,2	5,2
EVH 200-1.7-1	160 (44)	1,7	7,4
EVH 200-2.0-1	170 (47)	2,0	8,7
EVH 250-1.2-1	180 (50)	1,2	5,2
EVH 250-2.0-1	200 (56)	2,0	8,7
EVH 250-3.0-1	375 (104)	3,0	13,0



### График подбора мощности нагревателя



#### Пример подбора параметров нагревателя EVH:

- Необходимо подобрать нагреватель защиты от обмерзания EVH для установки KOMFORT EC SB 350 S21. Расчетная уличная температура в холодный период года составляет -15 °С. Расчетная производительность составляет 220 м³/ч.
- Определяем точку пересечения линий уличной температуры (1) и расхода воздуха (2). В данном случае нагреватели мощностью 1200 Вт обеспечат эффективную защиту рекуператора от обмерзания. Выбираем нагреватель **EVH 160-1.2-1**, диаметр которого соответствует диаметру патрубка установки KOMFORT EC SB 350 S21.

# ENH

## Канальные электрические нагреватели догрева приточного воздуха

### Особенности

- Нагреватель предназначен для работы в вентиляционной системе совместно с приточно-вытяжной установкой, система управления которой осуществляет включение, регулирование и контроль работы нагревателя.
- Нагреватель поддерживает температуру воздуха в приточном канале на уровне, заданном контроллером установки.
- Для круглых воздуховодов диаметром от 125 до 250 мм.



### Конструкция

- Корпус, соединительная коробка и крышка нагревателя изготовлены из оцинкованной стали, нагревательные элементы – из нержавеющей стали. Корпус нагревателя имеет дополнительную термоизоляцию из негорючей минеральной ваты толщиной 20 мм. Для герметичного соединения с воздуховодами нагреватели снабжены резиновыми уплотнителями.
- Канальные нагреватели ENH оборудованы кабелем питания и сигнальным кабелем для подключения нагревателя к контроллеру приточно-вытяжной установки.
- Регулирование температуры осуществляется с помощью симисторного регулятора мощности за счет включения и отключения полной нагрузки. Коммутация нагрузки осуществляется полупроводниковым прибором (симистором). Нагреватели оборудованы термостатами защиты от перегрева:
  - Основная защита с автоматическим перезапуском при +50 °C ;
  - Аварийная защита с ручным перезапуском при +90 °C.

### Монтаж

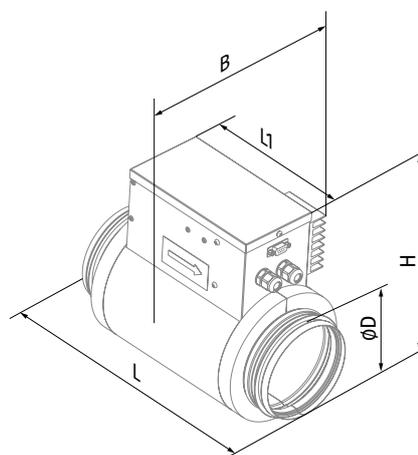
- Конструкция нагревателя позволяет закрепить его на круглых воздуховодах с помощью хомутов (входят в комплект поставки). Направление движения воздуха должно соответствовать стрелке на нагревателе.
- В горизонтальном положении коробка управления должна быть направлена крышкой вверх. Допускается отклонение до 90°. Не допускается положение коробки управления крышкой вниз.

### Таблица совместимости

Модель нагревателя	Модель установки
ENH 125 ... S21	KOMFORT с патрубком Ø 125 и автоматикой S21
ENH 150 ... S21	KOMFORT с патрубком Ø 150 и автоматикой S21
ENH 160 ... S21	KOMFORT с патрубком Ø 160 и автоматикой S21
ENH 200 ... S21	KOMFORT с патрубком Ø 200 и автоматикой S21
ENH 250 ... S21	KOMFORT с патрубком Ø 250 и автоматикой S21

### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D	B	H	L	L1
ENH 125-0.6-1 S21	124	155	251	306	190
ENH 125-0.8-1 S21	124	155	251	306	190
ENH 125-1.2-1 S21	124	155	251	306	190
ENH 150-0.8-1 S21	149	170	282	306	190
ENH 150-1.2-1 S21	149	170	282	306	190
ENH 150-1.7-1 S21	149	170	282	306	190
ENH 150-2.0-1 S21	149	170	282	306	190
ENH 160-0.8-1 S21	159	175	293	306	190
ENH 160-1.2-1 S21	159	175	293	306	190
ENH 160-1.7-1 S21	159	175	293	306	190
ENH 160-2.0-1 S21	159	175	293	306	190
ENH 200-1.2-1 S21	199	195	337	306	190
ENH 200-1.7-1 S21	199	195	337	306	190
ENH 200-2.0-1 S21	199	195	337	306	190
ENH 250-1.2-1 S21	247	287	388	307	190
ENH 250-2.0-1 S21	247	287	388	307	190
ENH 250-3.0-1 S21	247	287	388	307	190

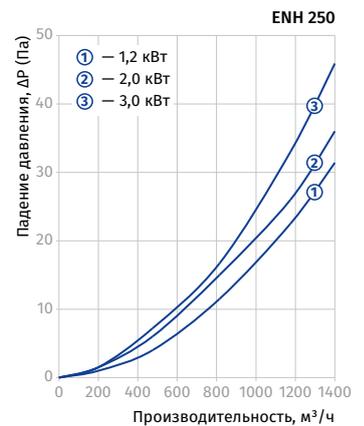
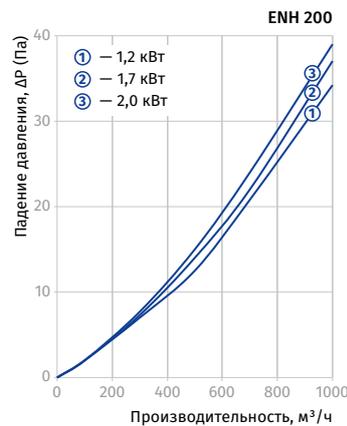
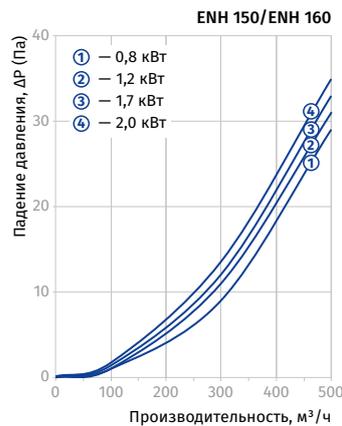
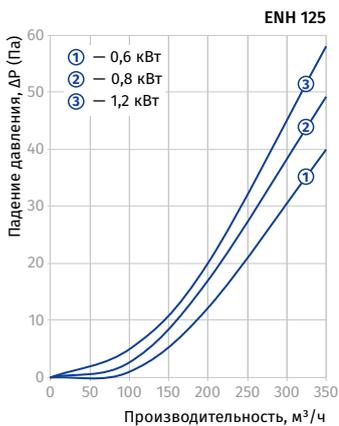


### Условное обозначение

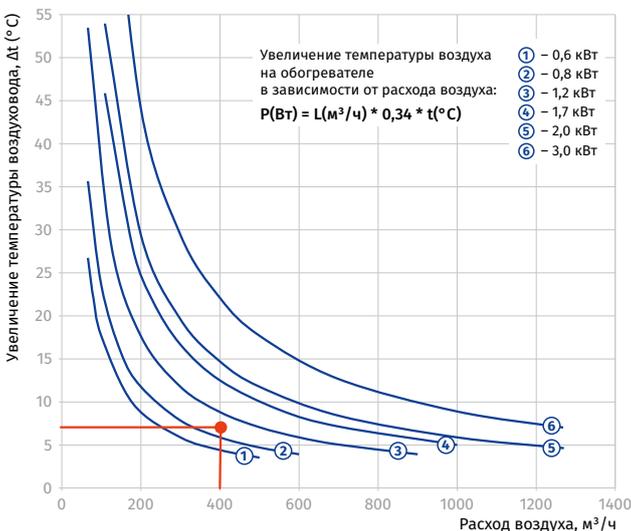
Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм	Мощность водяного нагревателя, кВт	Фазность	Совместимость с автоматикой
ENH	125; 160; 150; 200; 250	– 0,6; 0,8; 1,2; 1,7; 2,0; 3,0	– 1: однофазный	S21: совместим с автоматикой S21

### Технические характеристики

Параметры	Мин. производительность, м³/ч (л/с)	Потребляемая мощность установки, кВт	Потребляемый ток, А
ENH 125-0.6-1 S21	60 (17)	0,6	2,6
ENH 125-0.8-1 S21	80 (22)	0,8	3,5
ENH 125-1.2-1 S21	90 (25)	1,2	5,2
ENH 150-0.8-1 S21	80 (22)	0,8	3,5
ENH 150-1.2-1 S21	90 (25)	1,2	5,2
ENH 150-1.7-1 S21	160 (44)	1,7	7,4
ENH 150-2.0-1 S21	170 (47)	2,0	8,7
ENH 160-0.8-1 S21	80 (22)	0,8	3,5
ENH 160-1.2-1 S21	150 (42)	1,2	5,2
ENH 160-1.7-1 S21	160 (44)	1,7	7,4
ENH 160-2.0-1 S21	170 (47)	2,0	8,7
ENH 200-1.2-1 S21	150 (42)	1,2	5,2
ENH 200-1.7-1 S21	160 (44)	1,7	7,4
ENH 200-2.0-1 S21	170 (47)	2,0	8,7
ENH 250-1.2-1 S21	180 (50)	1,2	5,2
ENH 250-2.0-1 S21	200 (56)	2,0	8,7
ENH 250-3.0-1 S21	375 (104)	3,0	13,0



### График подбора мощности нагревателя



#### Пример подбора параметров нагревателя ENH:

- Необходимо подобрать нагреватель для догрева приточного воздуха до температуры +24 °С при условии, что на выходе из рекуператора температура воздуха составляет +17 °С. Следовательно, необходимо догреть температуру на +7 °С. В системе вентиляции установлена KOMFORT EC SB 350 S21. Расчетный расход воздуха – 400 м³/ч.
- Определяем точку пересечения линий температуры догрева (+7 °С) и расчетного расхода воздуха (400 м³/ч). В данном случае мощность нагревателя 1200 Вт обеспечит необходимый догрев +7 °С. Выбираем нагреватель **ENH 160-1.2-1**, диаметр которого соответствует диаметру патрубков установки KOMFORT EC SB 350 S21.

# WKN

## Канальные водяные нагреватели для круглых каналов

### Особенности

- Для подогрева приточного воздуха в системах вентиляции различных помещений.
- Возможно использование в качестве подогревателя воздуха в приточных или приточно-вытяжных установках.
- Устанавливаются только внутри помещений, если в качестве теплоносителя используется вода. Для наружного применения необходимо использовать в нагревателе незамерзающую смесь (например, раствор этиленгликоля).
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



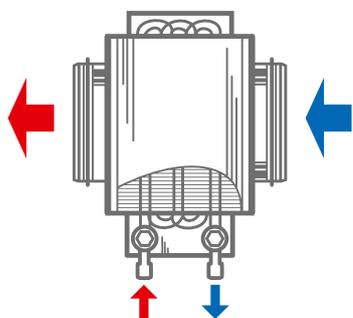
### Конструкция

- Корпус изготавливается из оцинкованной стали.
- Трубные коллекторы выполнены из медных трубок.
- Поверхность теплообмена произведена из алюминиевых пластин.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают резиновые уплотнители.
- Оборудованы ниппелем для обезвоздушивания системы.
- На выходном коллекторе предусмотрен патрубок для установки погружного датчика измерения температуры или защиты от обмерзания.
- Выпускаются в двух- или четырехрядном исполнении трубок.
- Допускается эксплуатация при максимальном рабочем давлении 1,6 МПа (16 бар) и максимальной рабочей температуре воды +100 °С.

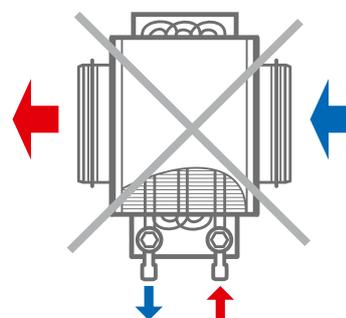
### Монтаж

- Крепление с круглыми воздуховодами с помощью хомутов.
- Допускается установка в любом положении, позволяющем выполнять обезвоздушивание.
- Перед нагревателем устанавливается фильтр, который защищает от загрязнения нагревательные элементы.

- Нагреватель монтируется перед или за вентилятором. Если нагреватель устанавливается за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними расстояние не менее двух присоединительных диаметров для стабилизации потока воздуха, а также не превышать максимально допустимую температуру воздуха внутри вентилятора.
- Подключение калорифера осуществляется по принципу противотока, иначе его производительность снижается на 5–15 %. Все номограммы в каталоге рассчитаны для такого подключения.
- Для правильной и безопасной работы нагревателя рекомендуется применять автоматическую систему комплексного управления и защиты:
  - регулировку мощности и температуры нагрева воздуха;
  - отслеживание состояния фильтра с помощью датчика дифференциального давления;
  - включение системы вентиляции с предварительным прогревом нагревателя;
  - применение воздушных заслонок, оборудованных сервоприводом с возвратной пружиной;
  - остановку вентилятора в случае угрозы замерзания нагревателя.



Подключение против направления потока воздуха



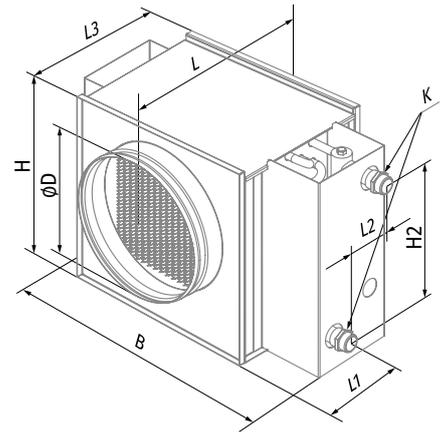
Подключение по направлению потока воздуха

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм	Количество рядов водяного нагревателя
WKN	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315	– 2; 4

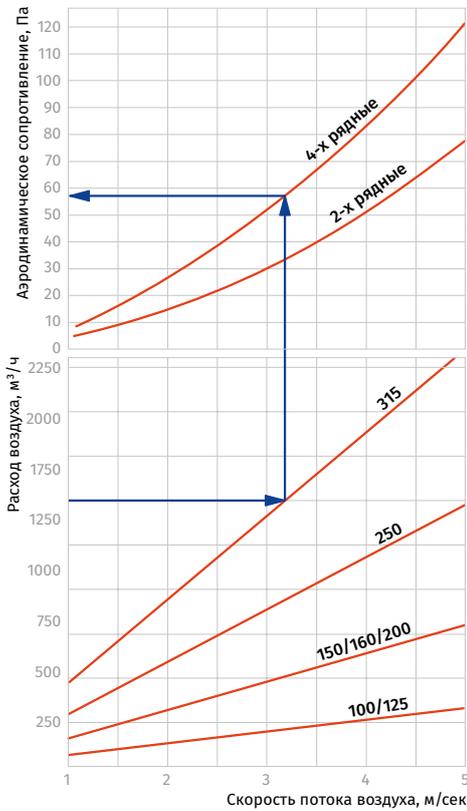
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	H	H2	L	L1	L2	L3	K	Количество рядов водяного нагревателя	Масса, кг
WKN 100-2	100	350	240	150	300	82	43	220	G 3/4"	2	4,5
WKN 100-4	100	350	240	150	300	78	65	220	G 3/4"	4	5,2
WKN 125-2	125	350	240	150	300	82	43	220	G 3/4"	2	4,5
WKN 125-4	125	350	240	150	300	78	65	220	G 3/4"	4	5,2
WKN 150-2	150	400	290	200	300	82	43	220	G 3/4"	2	7,5
WKN 150-4	150	400	290	200	300	78	65	220	G 3/4"	4	8,2
WKN 160-2	160	400	290	200	300	82	43	220	G 3/4"	2	7,5
WKN 160-4	160	400	290	200	300	78	65	220	G 3/4"	4	8,2
WKN 200-2	200	400	290	200	300	82	43	220	G 3/4"	2	7,5
WKN 200-4	200	400	290	200	300	78	65	220	G 3/4"	4	8,2
WKN 250-2	250	470	360	270	350	107	43	270	G 1"	2	10,3
WKN 250-4	250	470	360	270	350	103	65	270	G 1"	4	10,8
WKN 315-2	315	550	440	350	450	157	43	370	G 1"	2	11,5
WKN 315-4	315	550	440	350	450	153	65	370	G 1"	4	12,2



### WKN КРУГЛЫЕ

Потери давления воздуха водяных нагревателей WKN

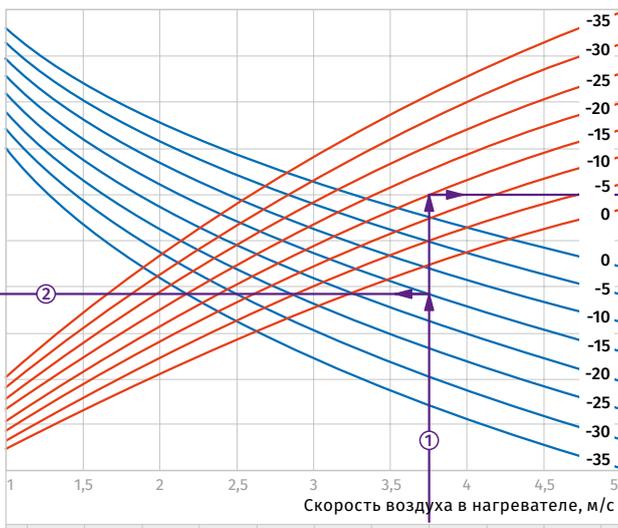
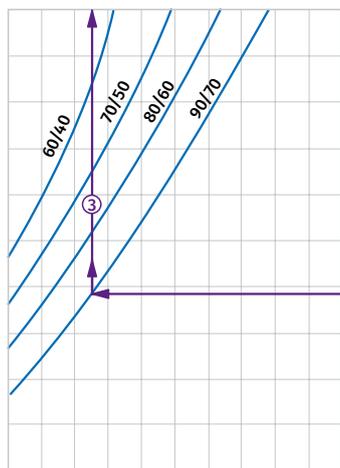


**График расчета водяных нагревателей**

**WKN 100-2 / WKN 125-2**

Температура воздуха после нагревателя, °C

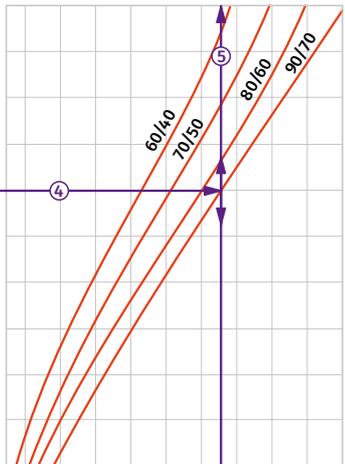
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



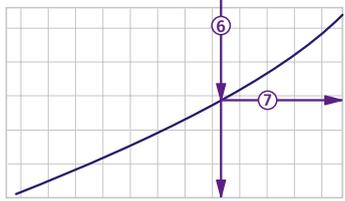
Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5



Температура наружного воздуха, °C



Расход воды через нагреватель, л/с

Падение давления воды, кПа

**Пример расчета параметров водяного нагревателя**

При расходе воздуха 250 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

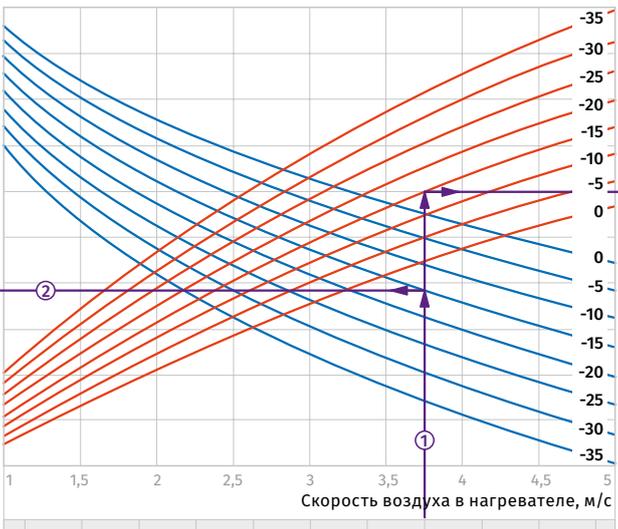
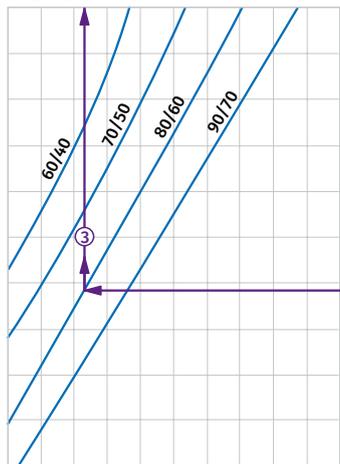
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (17,50 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (3,25 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,042 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑧ вправо, на ось падения давления воды (2,9 кПа).

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (17,50 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (3,25 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,042 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑧ вправо, на ось падения давления воды (2,9 кПа).

**WKN 100-4 / WKN 125-4**

Температура воздуха после нагревателя, °C

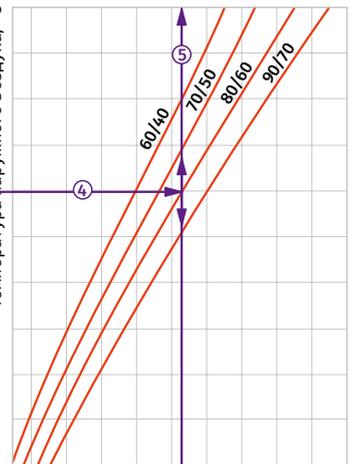
15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65



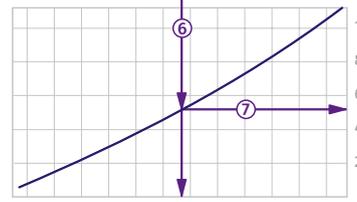
Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Температура наружного воздуха, °C



Расход воды через нагреватель, л/с

Падение давления воды, кПа

**Пример расчета параметров водяного нагревателя**

При расходе воздуха 250 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

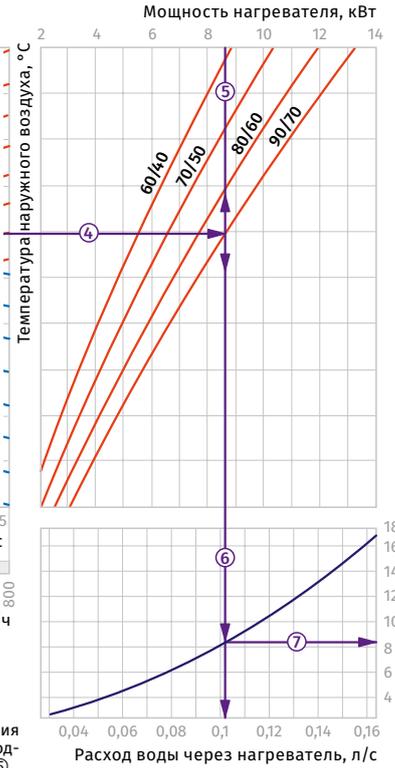
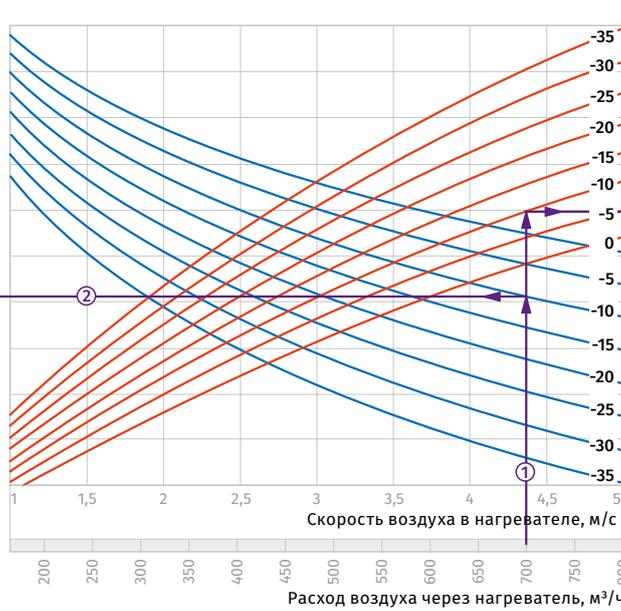
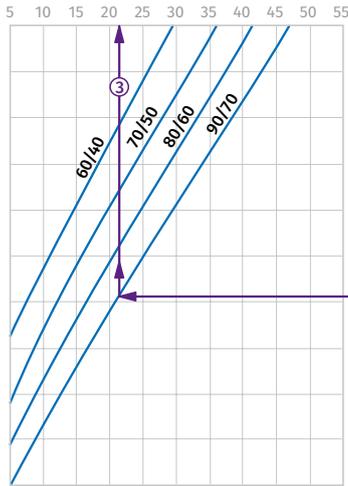
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (27 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (5,2 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,067 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑧ вправо, на ось падения давления воды (5,2 кПа).

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (27 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +80/+60) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (5,2 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,067 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑧ вправо, на ось падения давления воды (5,2 кПа).

НАГРЕВАТЕЛИ

### WKH 150-2 / WKH 160-2 / WKH 200-2

Температура воздуха после нагревателя, °C



Падение давления воды, кПа



#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

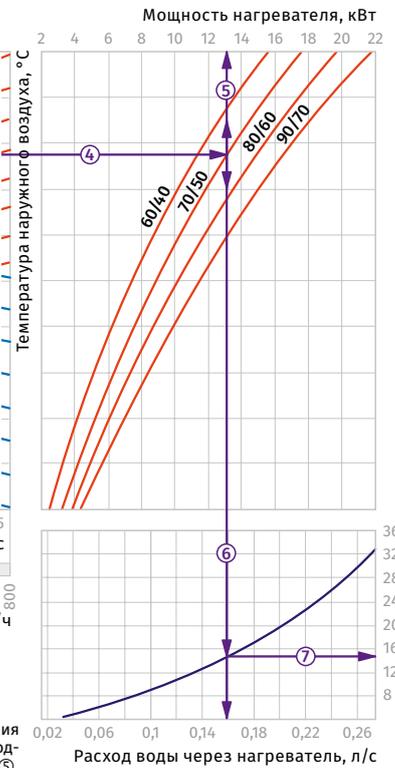
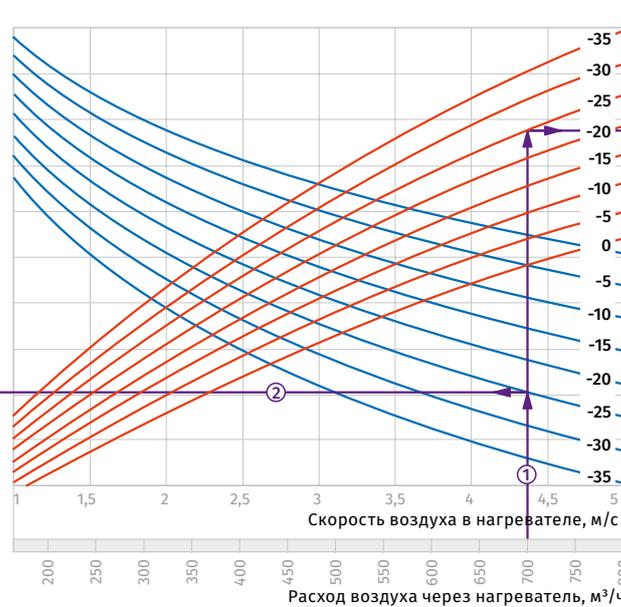
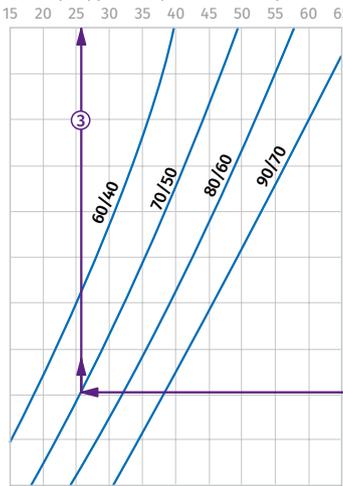
При расходе воздуха 700 м<sup>3</sup>/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 4,4 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -10 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (21 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

- например, -10 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (8,6 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,11 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (8,2 кПа).

### WKH 150-4 / WKH 160-4 / WKH 200-4

Температура воздуха после нагревателя, °C



Падение давления воды, кПа



#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

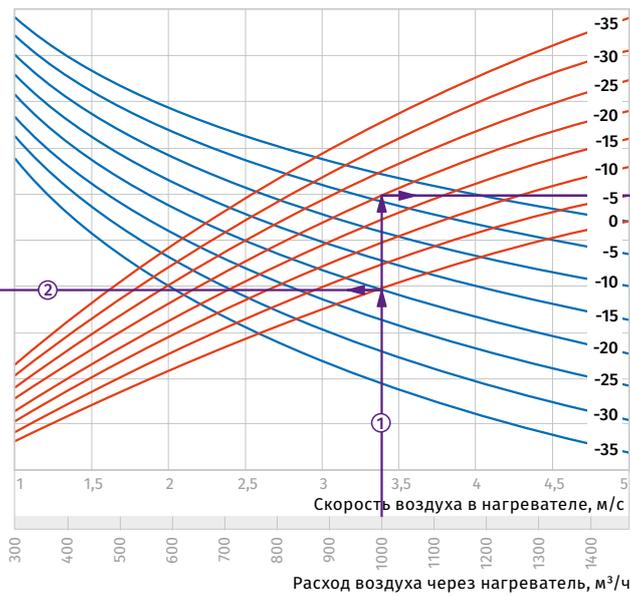
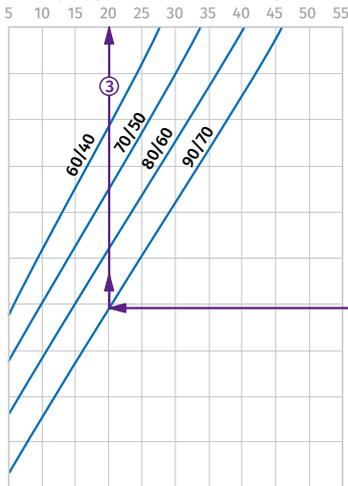
При расходе воздуха 700 м<sup>3</sup>/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 4,4 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -25 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (26 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

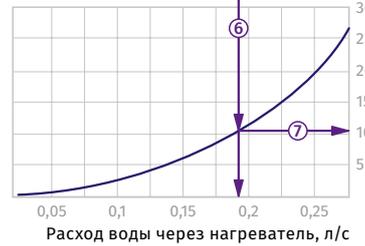
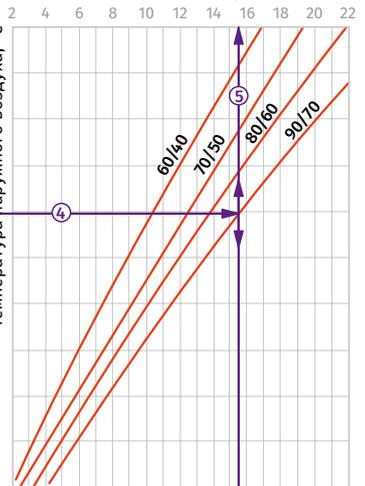
- например, -25 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (13,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,16 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (15 кПа).

**WKH 250-2**

Температура воздуха после нагревателя, °C



Мощность нагревателя, кВт



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 1000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,4 м/с ①.

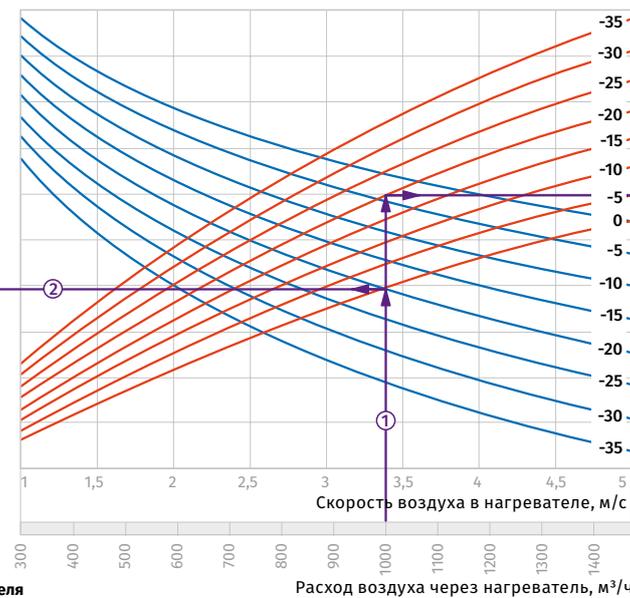
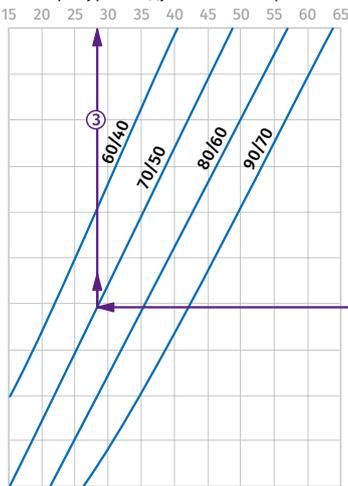
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (20 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

- например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (15,5 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,19 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (11,0 кПа).

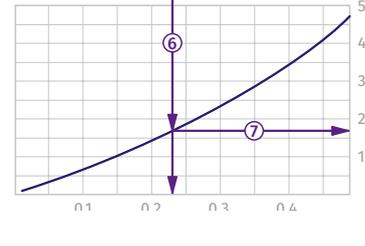
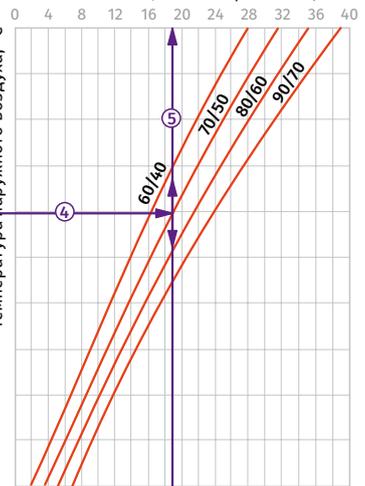
НАГРЕВАТЕЛИ

**WKH 250-4**

Температура воздуха после нагревателя, °C



Мощность нагревателя, кВт



**Пример расчета параметров водяного нагревателя**  
При расходе воздуха 1000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,4 м/с ①.

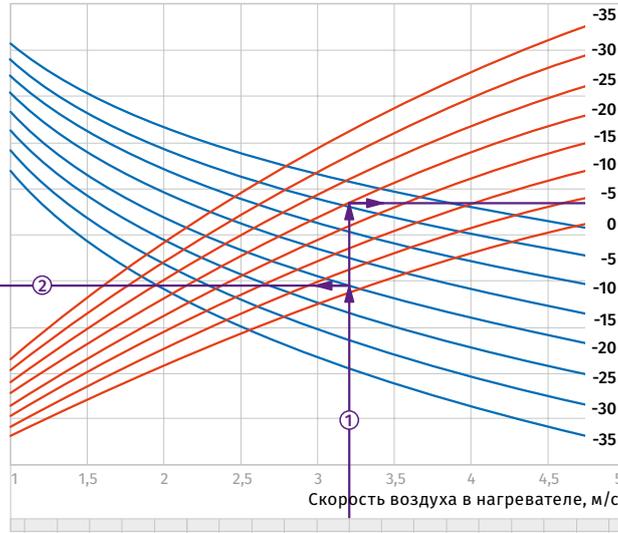
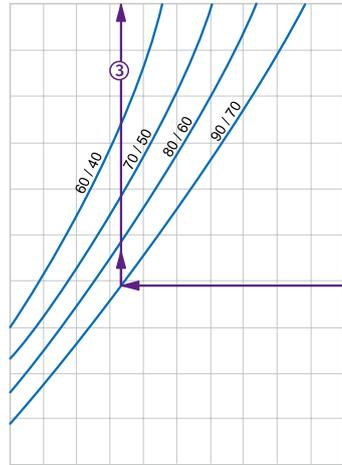
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (28 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия,

- например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (19,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,23 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (17,0 кПа).

### WKH 315-2

Температура воздуха после нагревателя, °C

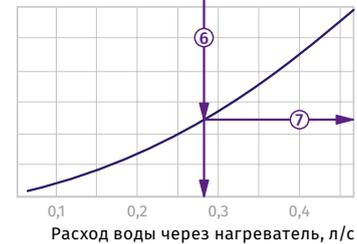
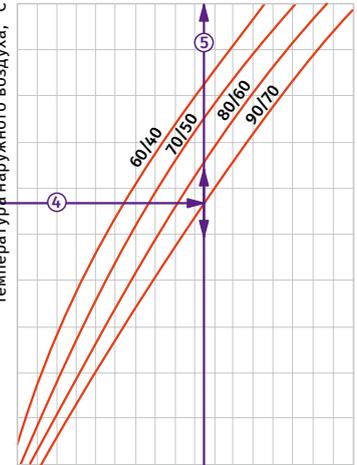
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

8 12 16 20 24 28 32 36



Падение давления воды, кПа

#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 1500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,2 м/с ①.

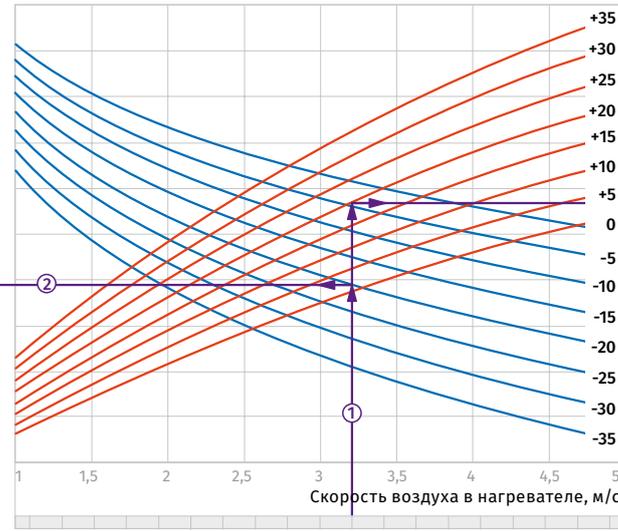
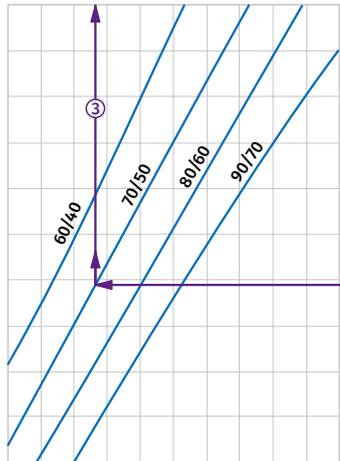
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (21 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (23,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,28 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (12,5 кПа).

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (21 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +90/+70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (23,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,28 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (12,5 кПа).

### WKH 315-4

Температура воздуха после нагревателя, °C

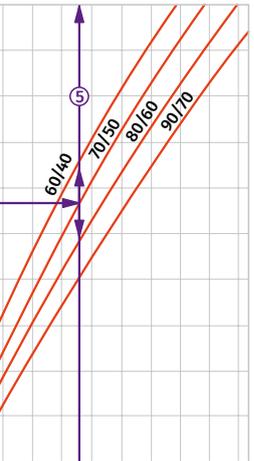
15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65



Расход воздуха через нагреватель, м³/ч

Мощность нагревателя, кВт

0 10 20 30 40 50



Падение давления воды, кПа

#### Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 1500 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,2 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (28 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (28,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,34 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (16,0 кПа).

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -20 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (28 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -20 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (28,0 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,34 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (16,0 кПа).

# KWK

## Канальные водяные охладители для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции различных помещений.
- Могут использоваться в качестве охладителя в приточных или приточно-вытяжных установках.



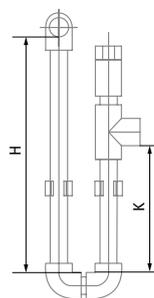
### Конструкция

- Корпус охладителя изготовлен из оцинкованной стали.
- Трубные коллекторы изготовлены из меди, а поверхность теплообмена – из алюминиевых пластин.
- Выпускается в трехрядном исполнении трубок с эксплуатацией при максимальном рабочем давлении 1,5 Мпа (15 бар).
- Оборудован каплеуловителем из полипропиленового профиля и дренажным поддоном для сбора и отвода конденсата.
- Каплеуловитель эффективен при скорости воздушного потока не более 4 м/с.

### Монтаж

- Монтаж осуществляется только в горизонтальном положении с помощью фланцевого соединения с возможностью обезвоздушивания и отвода конденсата.
- Перед охладителем должен быть установлен воздушный фильтр для защиты от загрязнения.
- Устанавливать охладитель нужно с учетом равномерного распределения воздушного потока по всему сечению.
- Охладитель может устанавливаться до или после приточного вентилятора. При установке охладителя после вентилятора необходимо предусмотреть между ними воздуховод длиной не менее 1 м для стабилизации воздушного потока.
- Для достижения максимальной производительности охладитель необходимо подключать по принципу противотока (приведенные номограммы указаны для такого подключения).
- При использовании воды в качестве хладагента охладитель можно использовать только внутри помещений с температурой окружающей среды не ниже 0 °С.

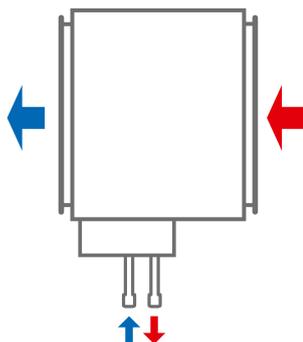
- При использовании незамерзающей смеси (например, раствора этиленгликоля) в качестве хладагента охладитель можно использовать для наружного монтажа.
- При монтаже охладителя необходимо предусмотреть слив конденсата через сифон. Расчет высоты сифона зависит от общего давления вентилятора (см. таблицу и рисунок ниже).



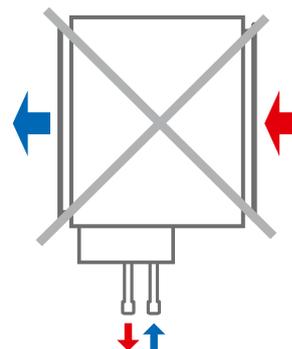
Н, мм	К, мм	Р, Па
100	55	600
200	105	1100
260	140	1400

Н – высота сифона  
 К – высота отвода  
 Р – общее давление вентилятора

- Для правильной и безопасной работы охладителя рекомендуется применять систему автоматики для обеспечения комплексного управления и автоматического регулирования холодопроизводительности.



Подключение против направления потока воздуха



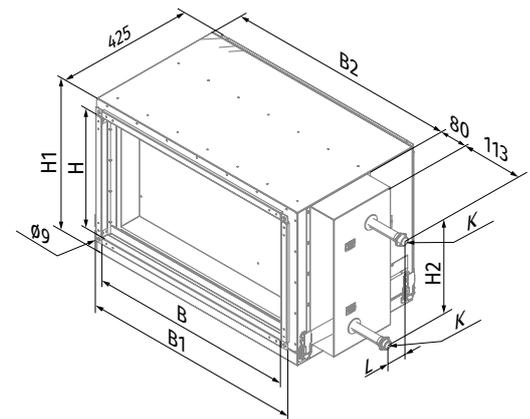
Подключение по направлению потока воздуха

**Условное обозначение**

Серия	Размер фланца (ШхВ), см	Количество рядов водяного нагревателя
KWK	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35; 70x40; 80x50; 90x50; 100x50	3

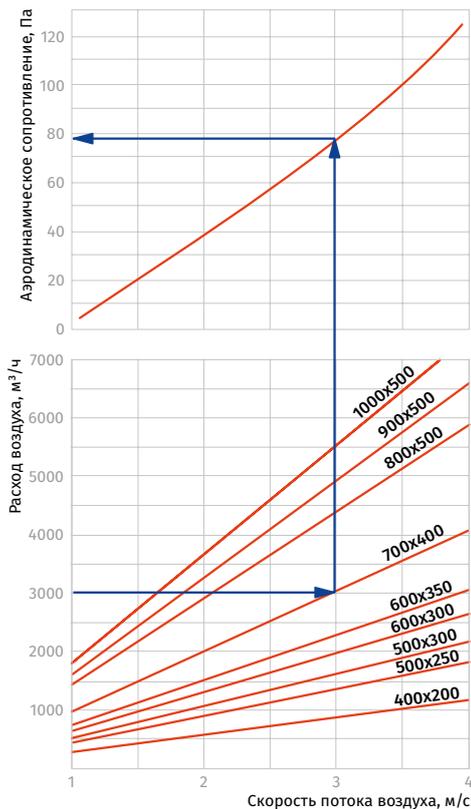
**Габаритные размеры, мм**

Модель	B	B1	B2	H	H1	H2	L	K
KWK 40x20-3	400	440	470	200	295	124	56	G 3/4"
KWK 50x25-3	500	540	570	250	345	188	45	G 3/4"
KWK 50x30-3	500	540	570	300	395	252	56	G 3/4"
KWK 60x30-3	600	640	670	300	395	252	56	G 3/4"
KWK 60x35-3	600	640	670	350	445	268	56	G 3/4"
KWK 70x40-3	700	740	770	400	495	314	56	G 3/4"
KWK 80x50-3	800	840	870	500	595	442	56	G 3/4"
KWK 90x50-3	900	940	970	500	595	442	56	G 3/4"
KWK 100x50-3	1000	1040	1070	500	595	442	56	G 1"



**KWK ПРЯМОУГОЛЫЕ**

Потери давления воздуха водяных охладителей KWK

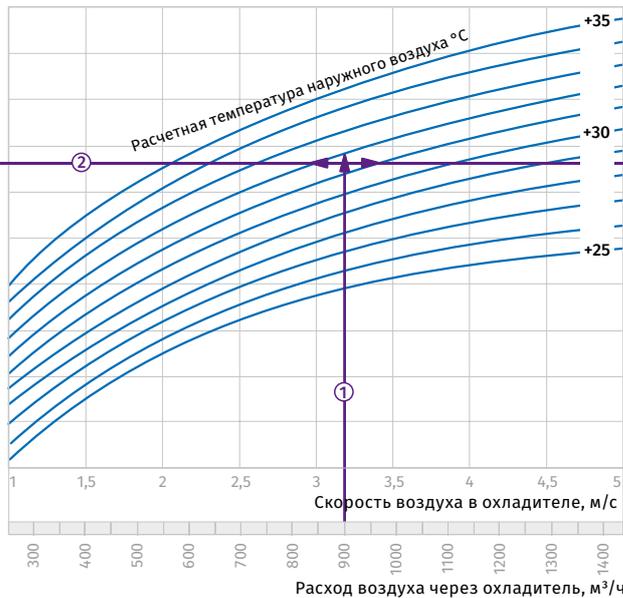
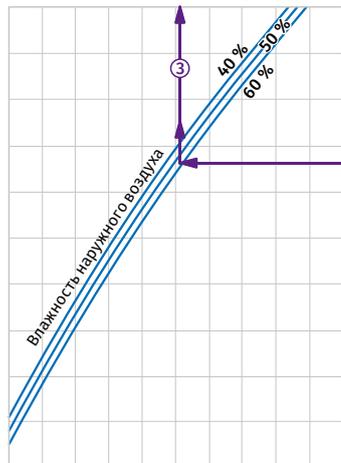


## График расчета водяных охладителей

### KWK 40x20-3

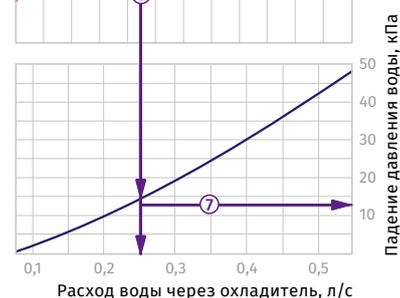
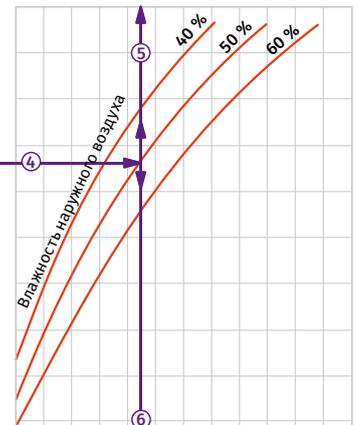
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



#### Пример расчета параметров водяного охладителя

При расходе воздуха 900 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,2 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,1 °C) ③.

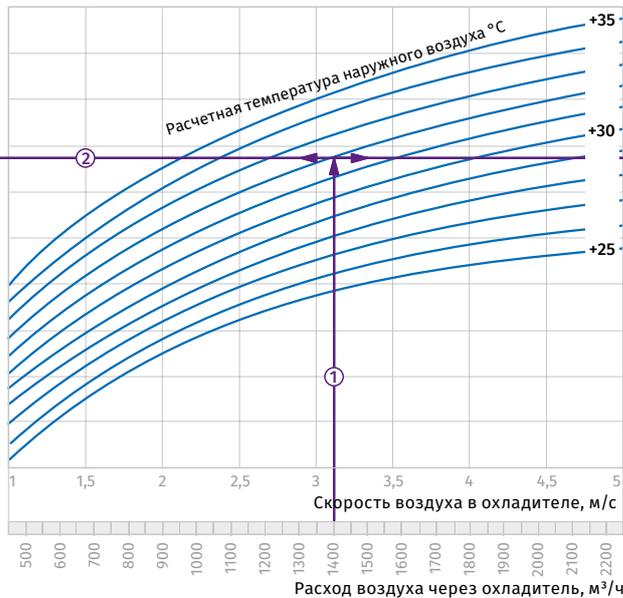
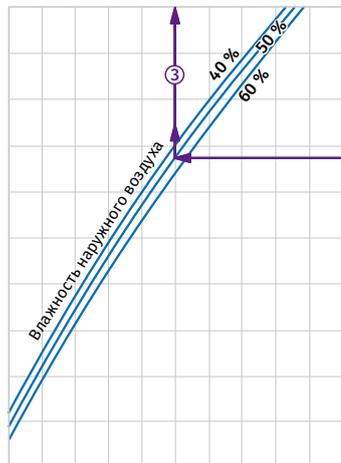
• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (6,5 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,26 л/с).  
• Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (15,0 кПа).

### KWK 50x25-3

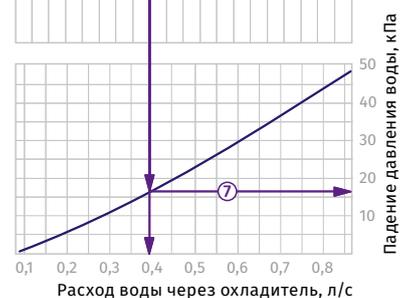
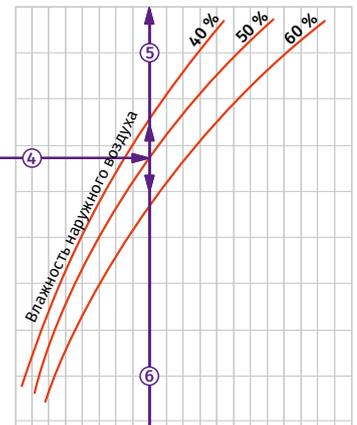
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



#### Пример расчета параметров водяного охладителя

При расходе воздуха 1400 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,1 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20 °C) ③.

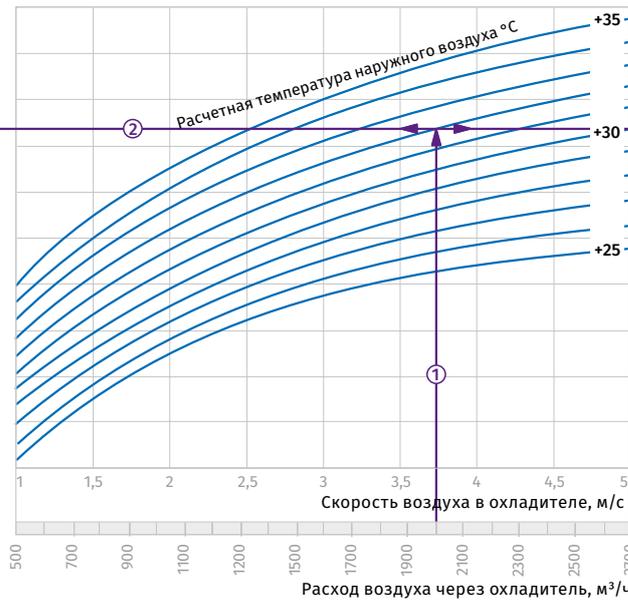
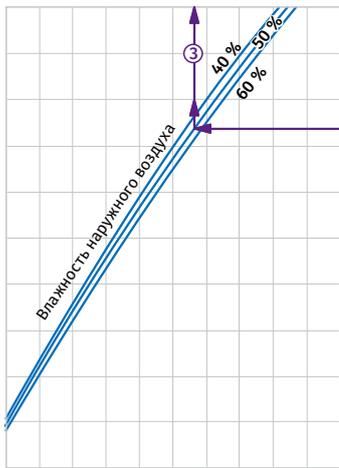
• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (10,0 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,4 л/с).  
• Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (17,0 кПа).

### KWK 50x30-3

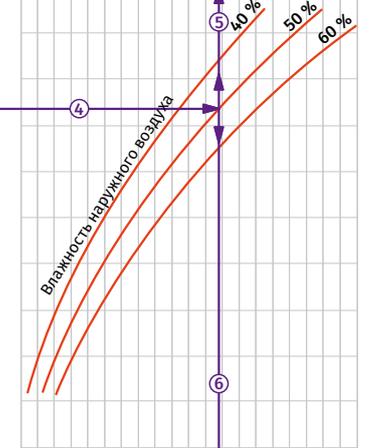
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



#### Пример расчета параметров водяного охладителя

При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,6 °C) ③.

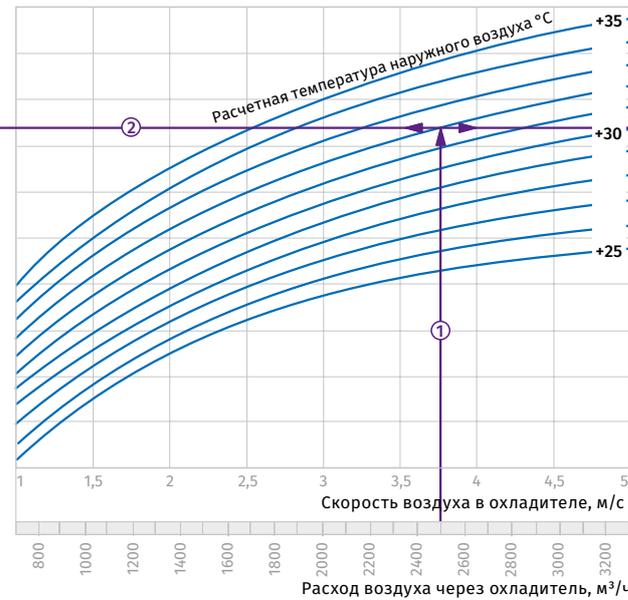
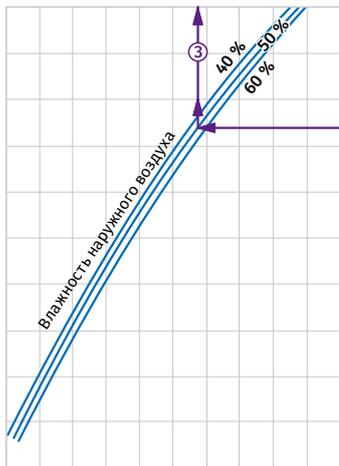
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (13,6 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,54 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (27,0 кПа).

### KWK 60x30-3

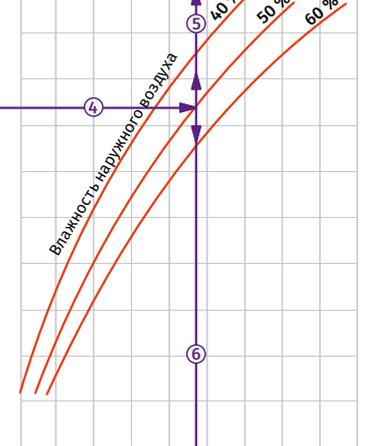
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

3 6 9 12 15 18 21 24 27 30



#### Пример расчета параметров водяного охладителя

При расходе воздуха 2500 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,7 °C) ③.

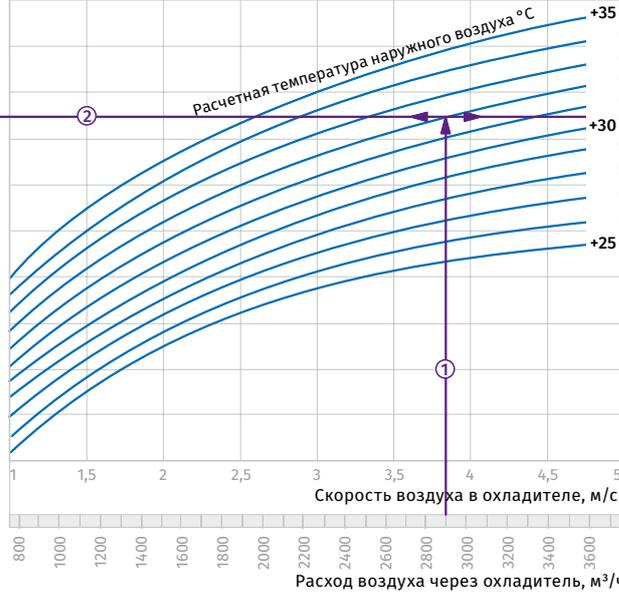
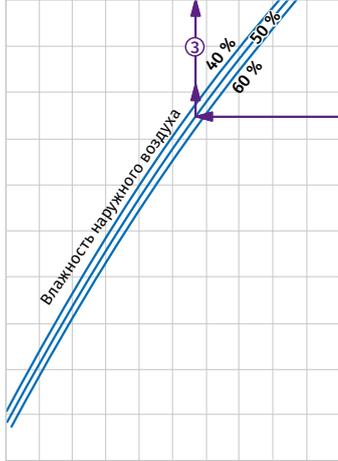
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (17,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,68 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (27,0 кПа).

**KWK 60x35-3**

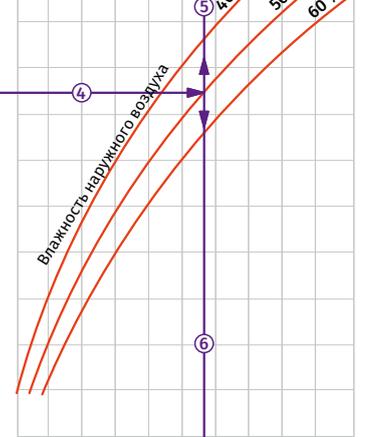
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33



**Пример расчета параметров водяного охладителя**  
При расходе воздуха 2850 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,85 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,7 °C) ③.

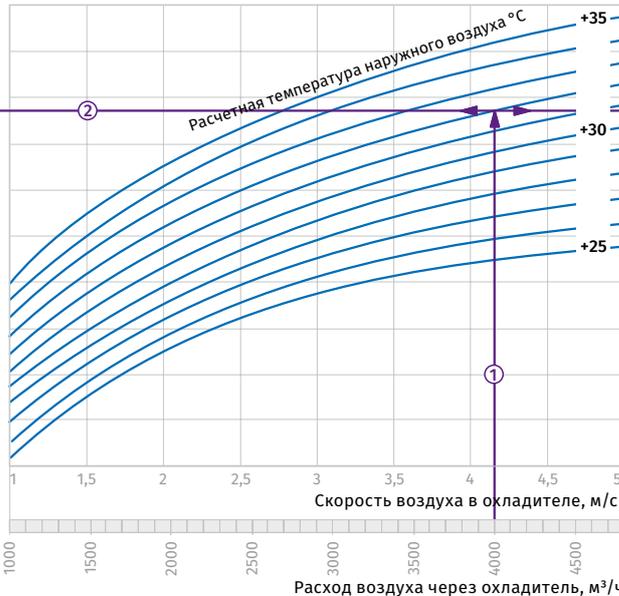
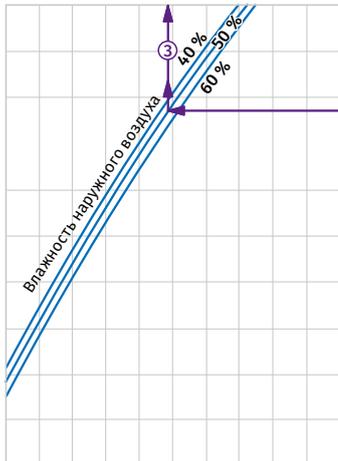
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (19,8 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (0,78 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (30 кПа).

**KWK 70x40-3**

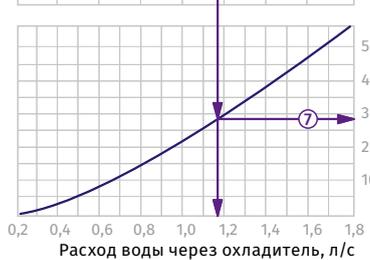
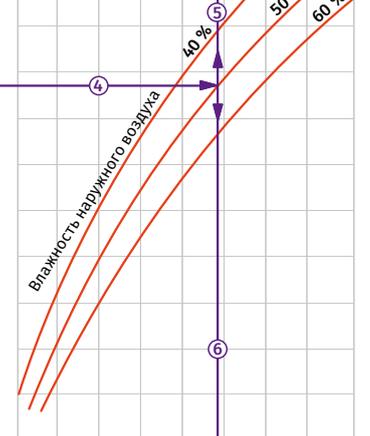
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

5 10 15 20 25 30 35 40 45



**Пример расчета параметров водяного охладителя**  
При расходе воздуха 4000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,15 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,8 °C) ③.

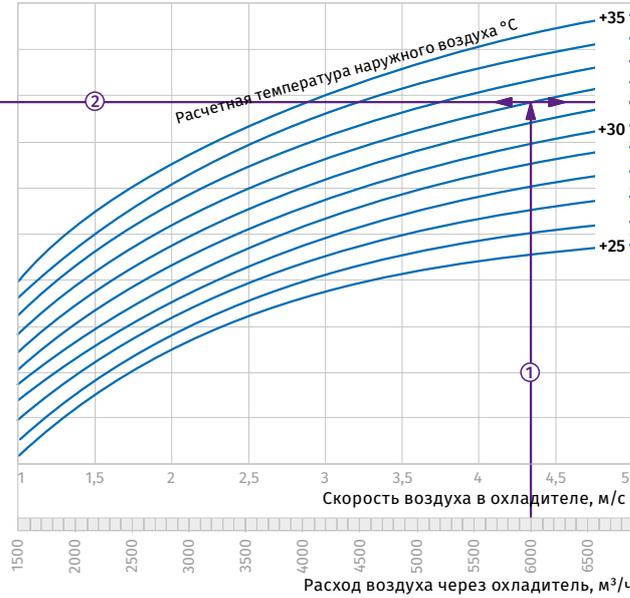
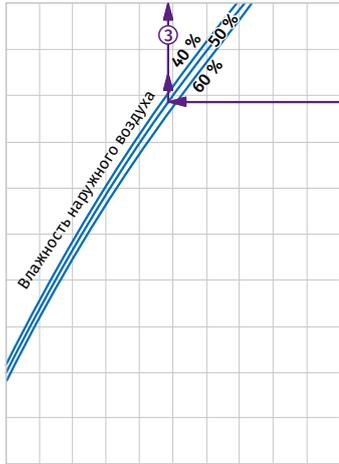
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (28,5 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (1,14 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (28 кПа).

### KWK 80x50-3

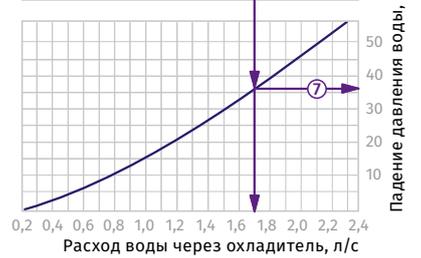
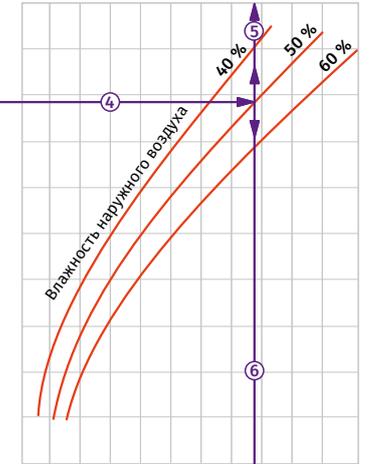
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60



**Пример расчета параметров водяного охладителя**  
При расходе воздуха 6000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,9 °C) ③.

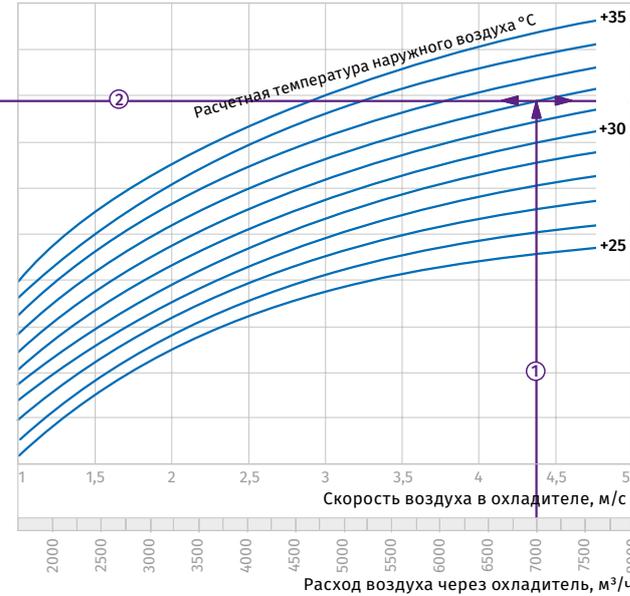
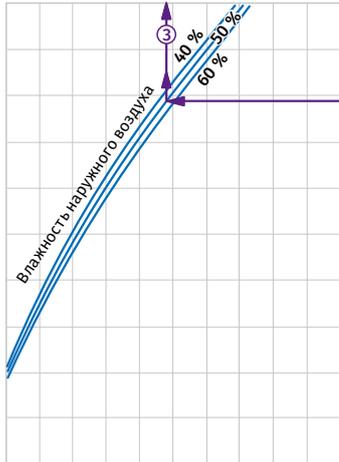
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (43 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (1,7 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (36 кПа).

### KWK 90x50-3

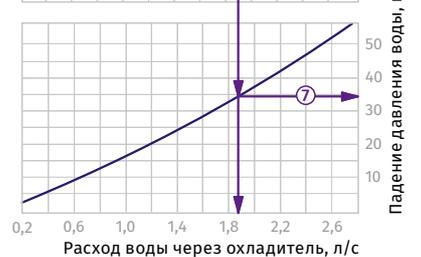
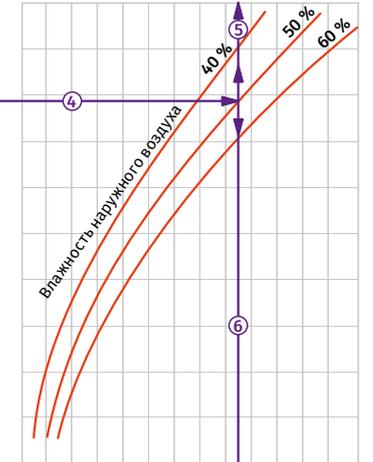
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

10 20 30 40 50 60 70



**Пример расчета параметров водяного охладителя**  
При расходе воздуха 7000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,4 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,7 °C) ③.

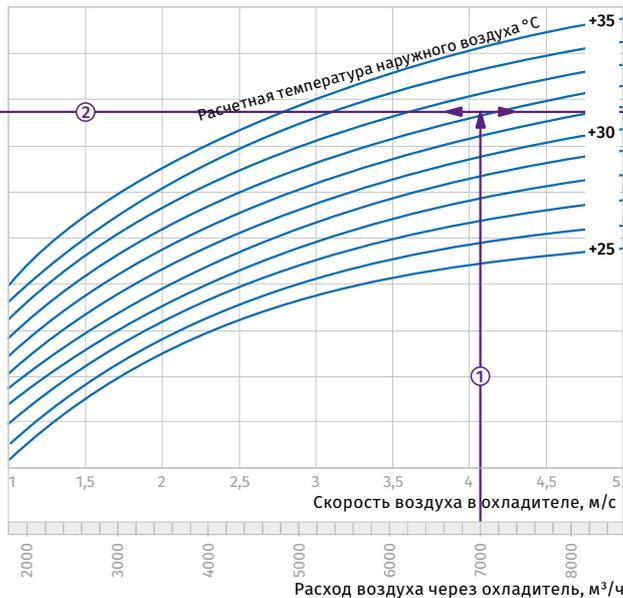
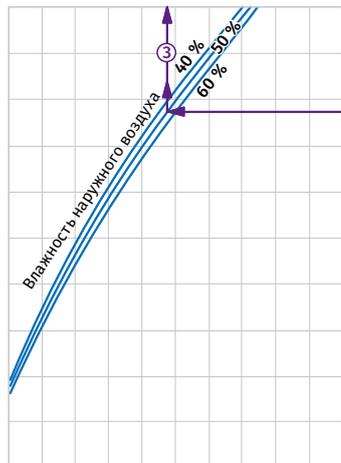
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (47,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (1,9 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (34 кПа).

**KWK 100x50-3**

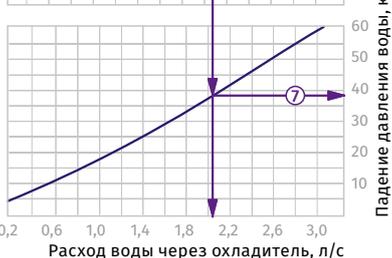
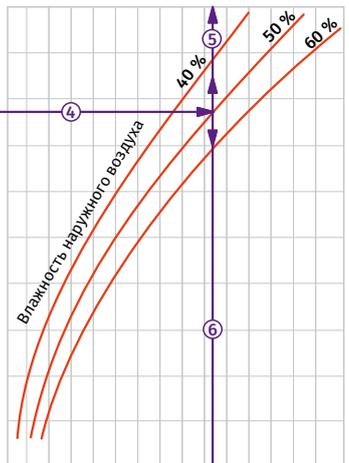
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

10 20 30 40 50 60 70 80



**Пример расчета параметров водяного охладителя**

При расходе воздуха 7000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,1 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,6 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (52 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (2,05 л/с).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (37 кПа).



# KFK

## Канальные охладители с прямым испарительным охлаждением для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции различных помещений.
- Используются в качестве охладителя в приточных или приточно-вытяжных установках.



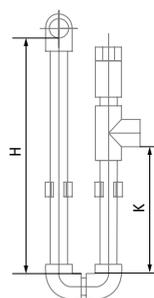
### Конструкция

- Корпус охладителя с прямым испарительным охлаждением выполнен из оцинкованной стали.
- Трубные коллекторы выполнены из меди, а поверхность теплообмена – из алюминиевых пластин.
- Выпускается в 3-рядном исполнении трубок для эксплуатации с хладагентами R123, R134a, R152a, R404a, R407c, R410a, R507, R12, R22.
- Оборудован каплеуловителем из полипропиленового профиля и дренажным поддоном для сбора и отвода конденсата.
- Каплеуловитель эффективен при скорости воздушного потока не более 4 м/с.

### Монтаж

- Монтаж осуществляется только в горизонтальном положении при помощи фланцевого соединения с отводом конденсата.
- Перед охладителем должен быть установлен воздушный фильтр для защиты от загрязнения.
- Охладитель устанавливается с учетом равномерного распределения воздушного потока по всему сечению.
- Охладитель может устанавливаться до или после приточного вентилятора. При установке охладителя после вентилятора необходимо предусмотреть между ними воздуховод длиной не менее 1 м для стабилизации воздушного потока.
- Для достижения максимальной производительности охладитель необходимо подключать по принципу противотока (приведенные номограммы указаны для такого подключения).

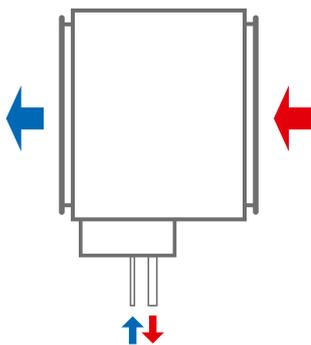
- При монтаже охладителя необходимо предусмотреть слив конденсата через сифон. Расчет высоты сифона зависит от общего давления вентилятора (см. таблицу и рисунок ниже).



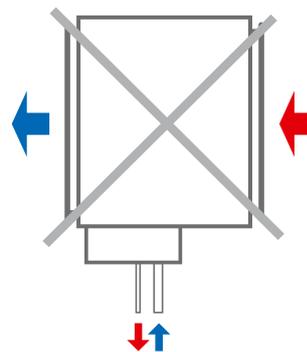
Н, мм	К, мм	Р, Па
100	55	600
200	105	1100
260	140	1400

Н – высота сифона  
 К – высота отвода  
 Р – общее давление вентилятора

- Для правильной и безопасной работы охладителя рекомендуется применять систему автоматики для обеспечения комплексного управления и автоматического регулирования холодопроизводительности.



Подключение против направления потока воздуха



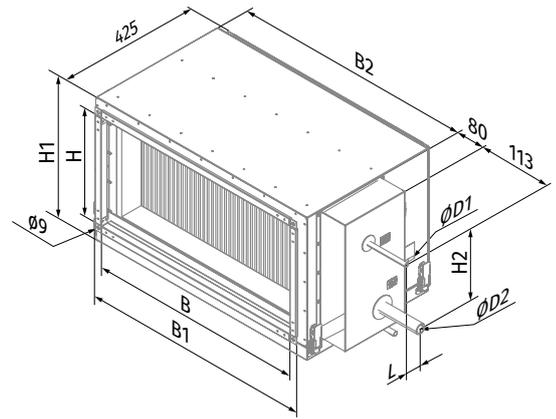
Подключение по направлению потока воздуха

### Условное обозначение

Серия	Размер фланца (ШхВ), см	Количество рядов водяного нагревателя
KFK	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35; 70x40; 80x50; 90x50; 100x50	– 3

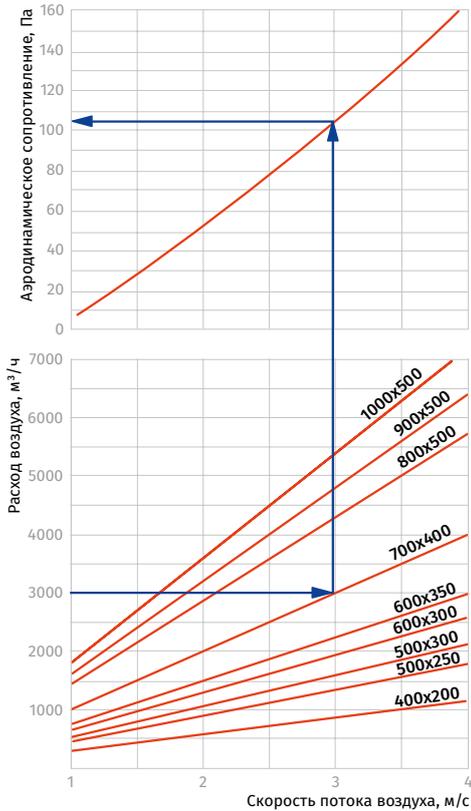
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	D1	B	B1	B2	H	H1	H2	L
KFK 40x20-3	12	22	400	440	470	200	295	103	44
KFK 50x25-3	12	22	500	540	570	250	345	155	44
KFK 50x30-3	12	22	500	540	570	300	395	210	33
KFK 60x30-3	18	28	600	640	670	300	395	199	44
KFK 60x35-3	18	28	600	640	670	350	445	199	44
KFK 70x40-3	22	28	700	740	770	400	495	224	44
KFK 80x50-3	22	28	800	840	870	500	595	340	44
KFK 90x50-3	22	28	900	940	970	500	595	340	44
KFK 100x50-3	22	28	1000	1040	1070	500	595	325	44



### КФК ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Потери давления воздуха охладителей с прямым испарительным охлаждением

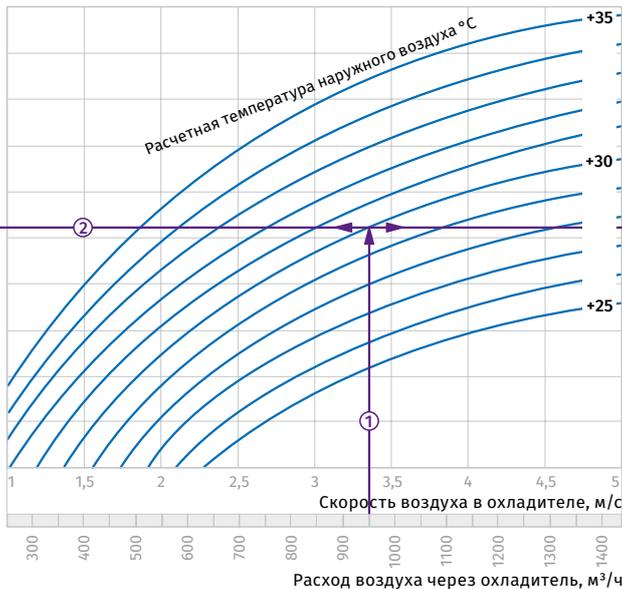
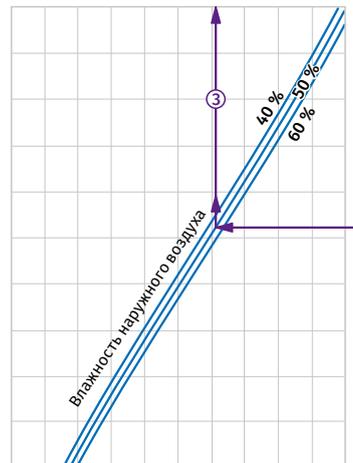


## График расчета охладителей

### KFK 40x20-3

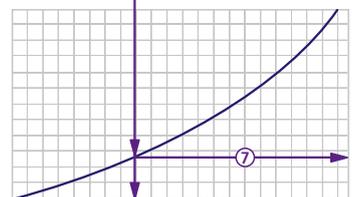
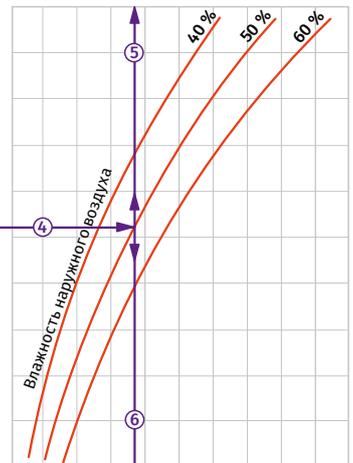
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



Расход хладагента через охладитель, кг/час

#### Пример расчета параметров охладителя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,35 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (например, 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (21,1 °C) ③.

• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (например, 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (4,7 кВт) ⑤.

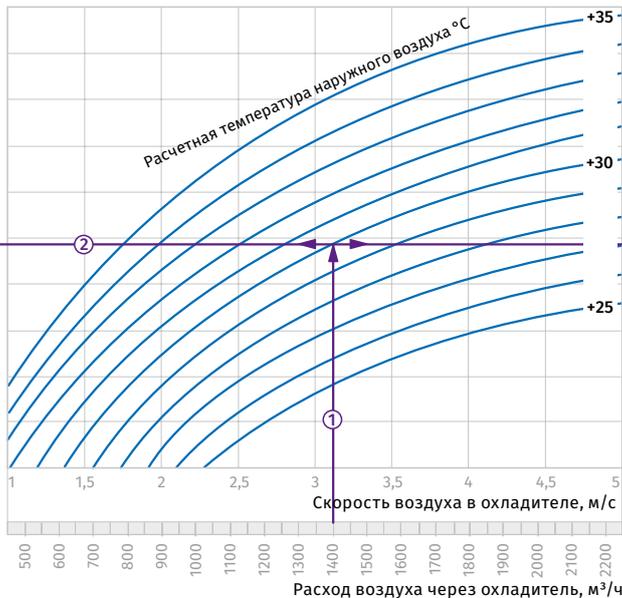
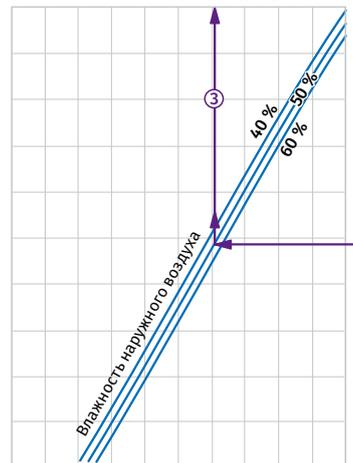
• Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (100 кг/час).

• Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (6,5 кПа).

### KFK 50x25-3

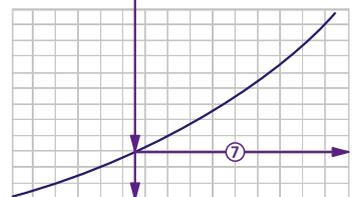
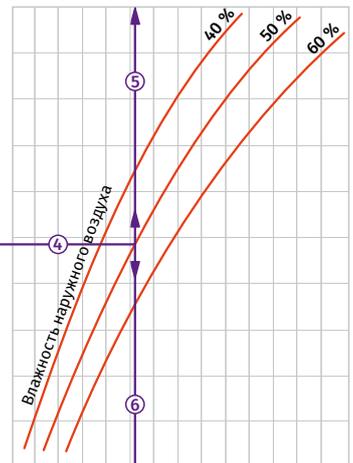
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16



Расход хладагента через охладитель, кг/час

#### Пример расчета параметров охладителя

При расходе воздуха 1400 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,1 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (например, 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (21,1 °C) ③.

• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (например, 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (7,2 кВт) ⑤.

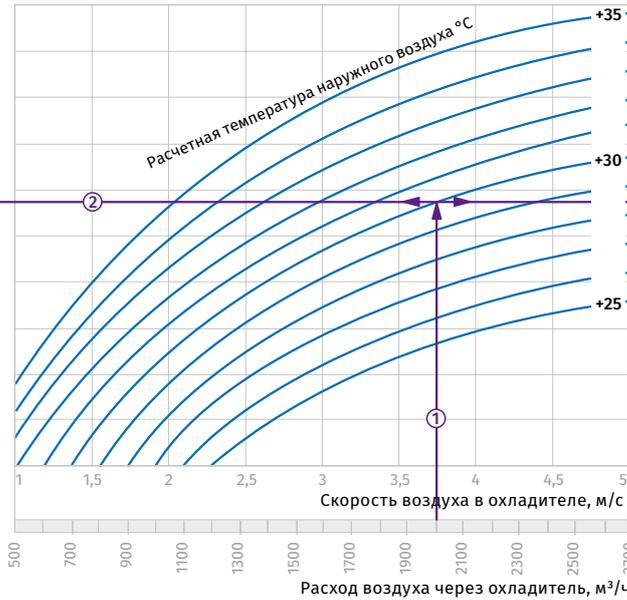
• Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (152 кг/час).

• Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (7,5 кПа).

### KFK 50x30-3

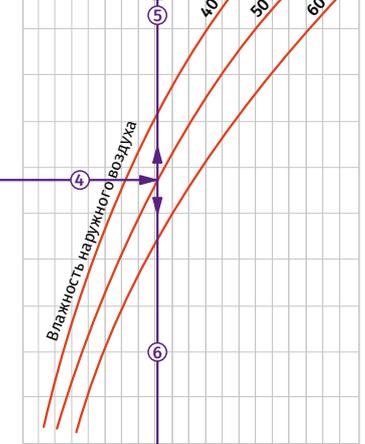
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



#### Пример расчета параметров охладителя

При расходе воздуха 6000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (21,2 °C) ③.

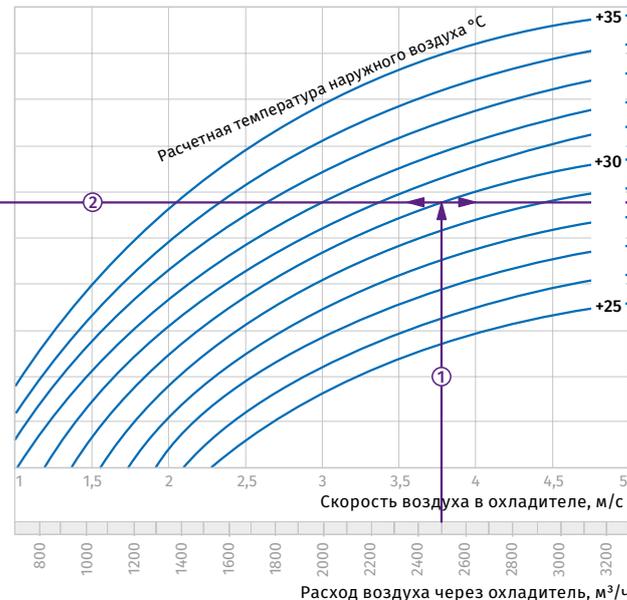
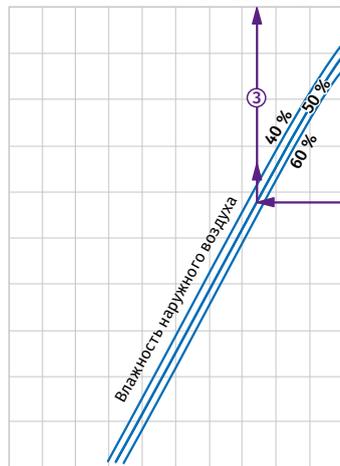
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (10 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (215 кг/час).
- Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (16,0 кПа).

### KFK 60x30-3

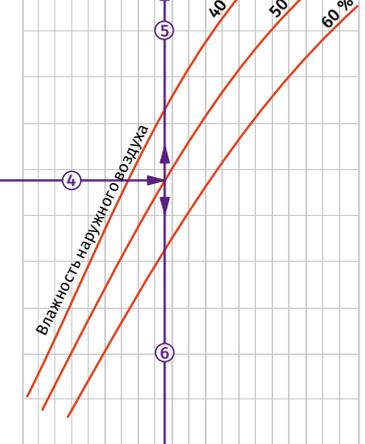
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



#### Пример расчета параметров охладителя

При расходе воздуха 2500 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (22,5 °C) ③.

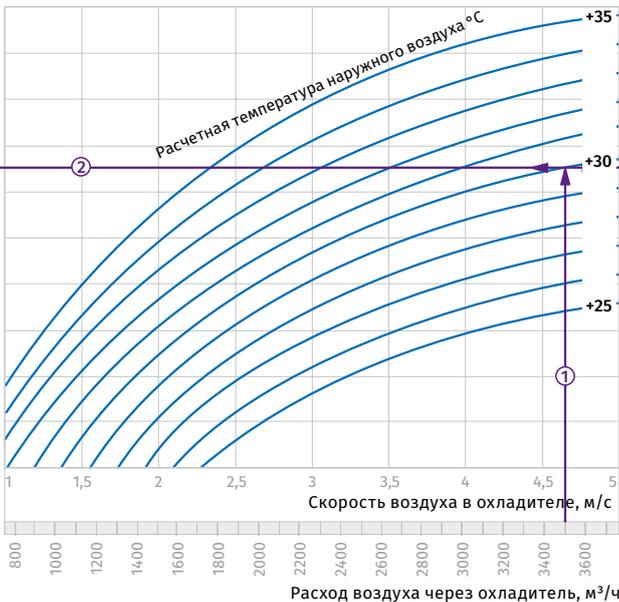
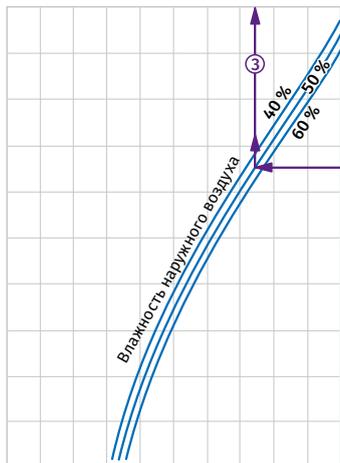
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (10,5 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (225 кг/час).
- Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (17 кПа).

**KFK 60x35-3**

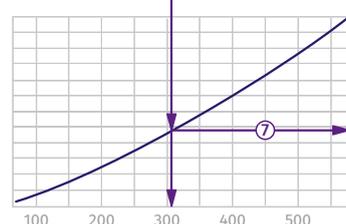
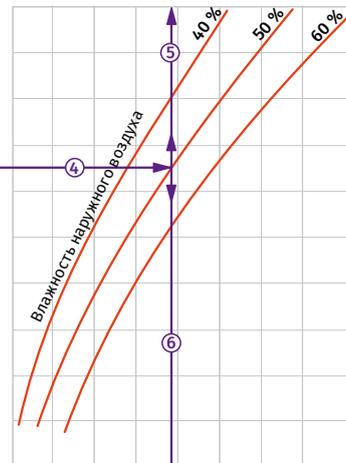
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

3 6 9 12 15 18 21 24 27



Падение давления хладагента, кПа

Расход хладагента через охладитель, кг/час

**Пример расчета параметров охладителя**

При расходе воздуха 3500 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,65 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (22,5 °C) ③.

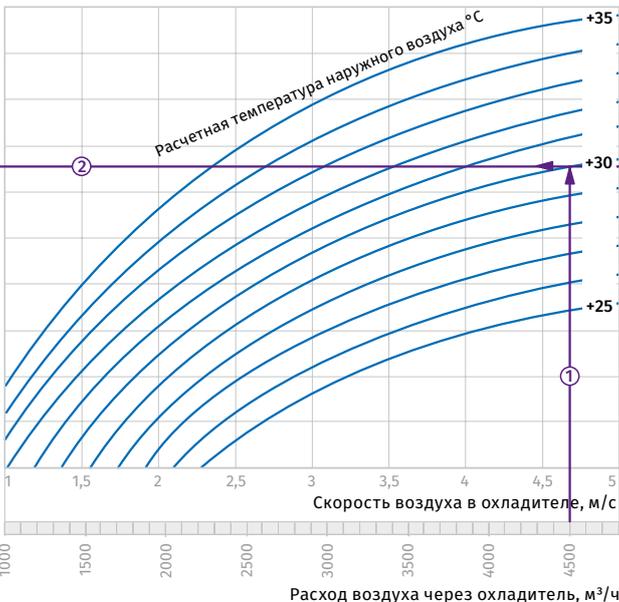
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (14,5 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (310 кг/час).
- Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (24,0 кПа).

**KFK 70x40-3**

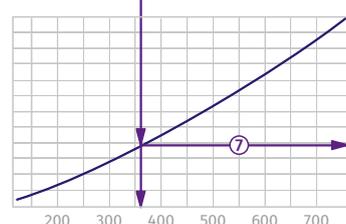
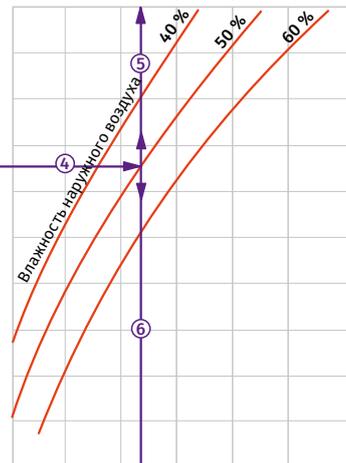
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

5 10 15 20 25 30 35



Падение давления хладагента, кПа

Расход хладагента через охладитель, кг/час

**Пример расчета параметров охладителя**

При расходе воздуха 4500 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,7 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (22,8 °C) ③.

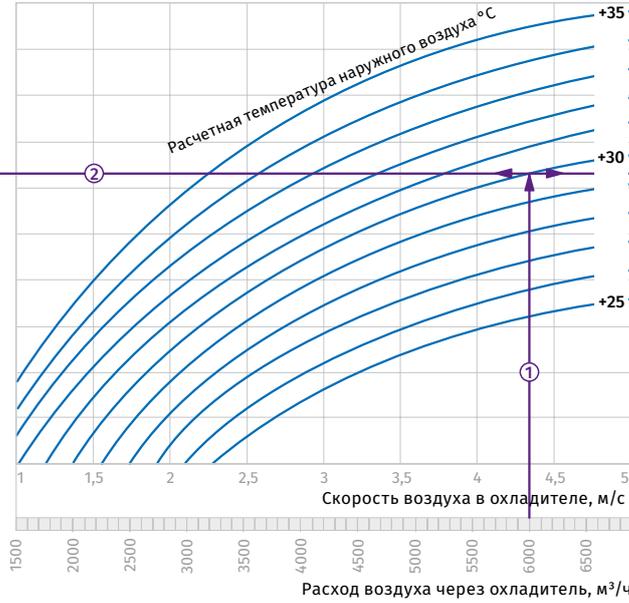
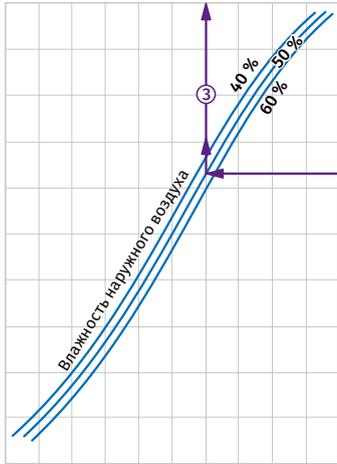
- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (17 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (360 кг/час).
- Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (19,0 кПа).

### KFK 80x50-3

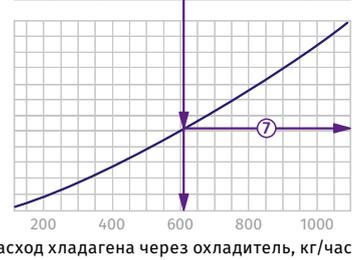
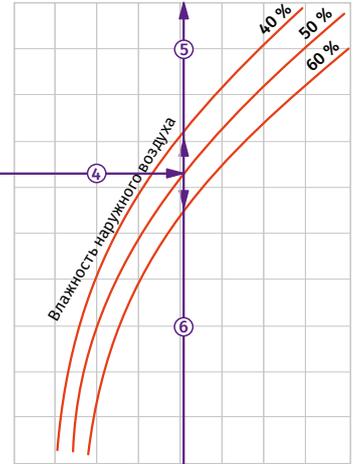
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

5 10 15 20 25 30 35 40 45



Падение давления хладагента, кПа

#### Пример расчета параметров охладителя

При расходе воздуха 6000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,35 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (21,0 °C) ③.

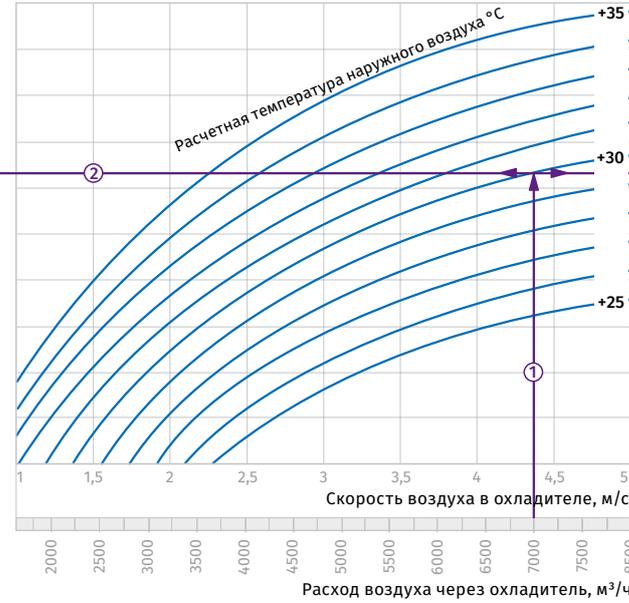
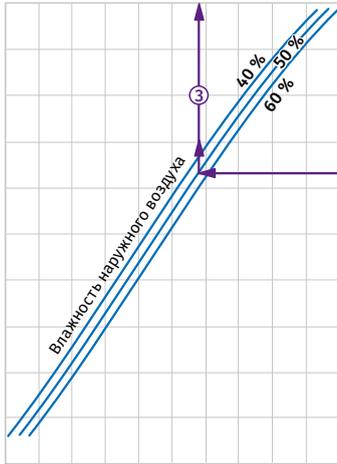
• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (25,5 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (605 кг/час).  
• Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (26,0 кПа).

### KFK 90x50-3

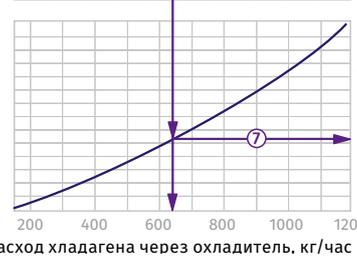
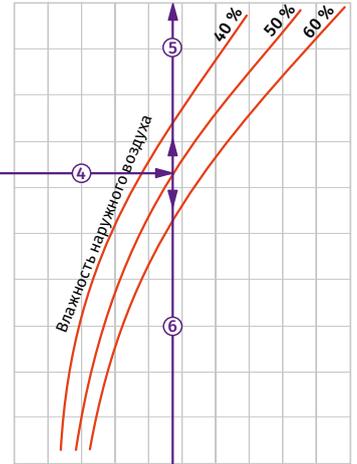
Температура воздуха после охладителя, °C

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Мощность охладителя, кВт

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



Падение давления хладагента, кПа

#### Пример расчета параметров охладителя

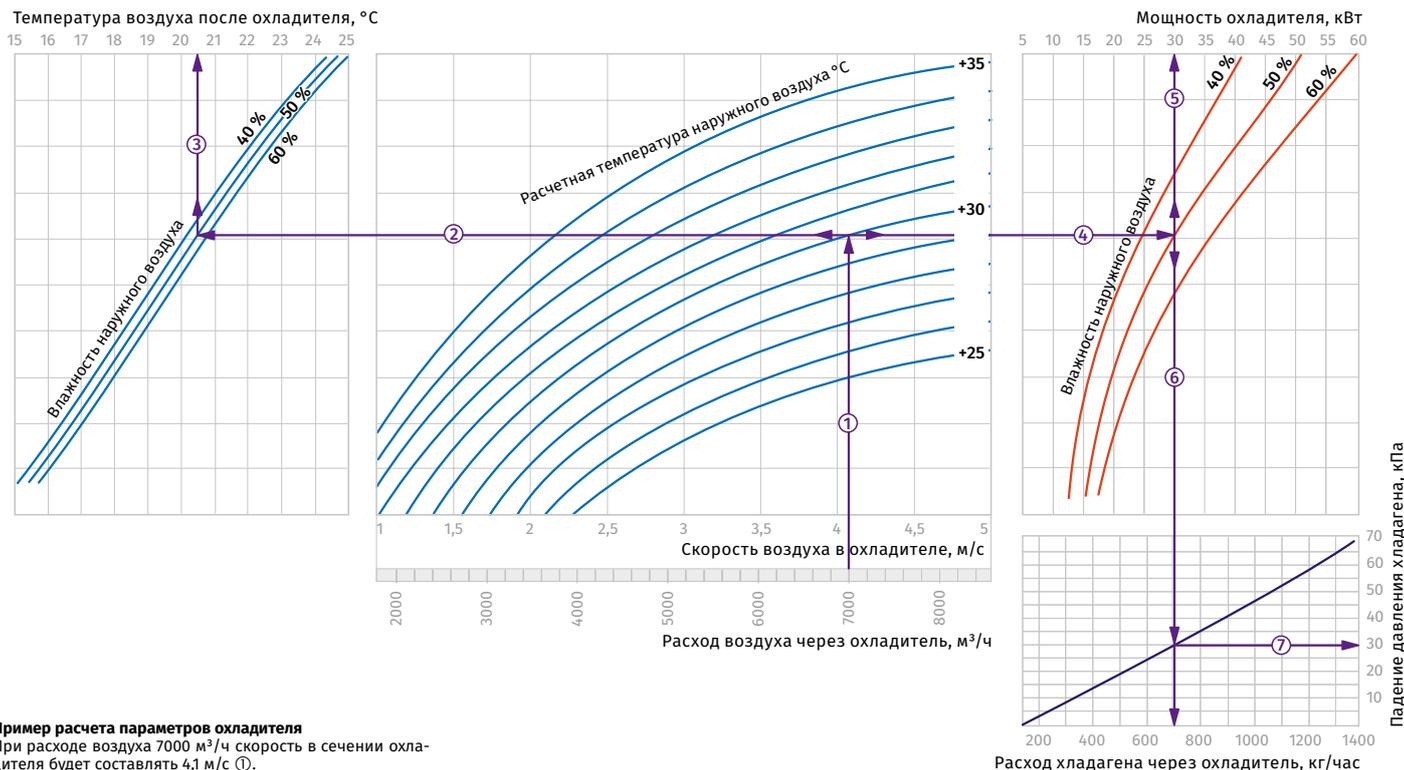
При расходе воздуха 7000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,4 м/с ①.

• Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,7 °C) ③.

• Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (28,0 кВт) ⑤.

• Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (640 кг/час).  
• Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (26,0 кПа).

**KFK 100x50-3**



**Пример расчета параметров охладителя**

При расходе воздуха 7000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,1 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +30 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20,5 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +30 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50 %) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (30,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода хладагента через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода хладагента через охладитель (710 кг/час).
- Для определения падения давления хладагента в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления хладагента (30,0 кПа).



# SD

## Шумоглушители для круглых каналов

### Особенности

- Для снижения уровня шума, возникающего при работе вентиляционного оборудования и распространяющегося по воздуховодам вентиляционных систем различных помещений.
- Используются совместно со звукоизолированными вентиляторами в помещениях с повышенным требованием к уровню шума вентиляционного оборудования.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Корпус изготавливается из оцинкованной стали и наполняется негорючим звукопоглощающим материалом с защитным покрытием от выдувания волокон.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают соединительные фланцы с резиновым уплотнением.
- Широкий ассортимент типоразмеров с несколькими вариантами длины шумоглушителя.

### Монтаж

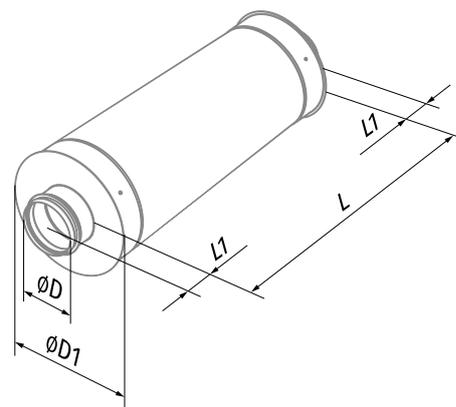
- Монтаж с круглыми воздуховодами с помощью хомутов.
- Допускается монтаж шумоглушителя в любом положении.
- Для достижения большего эффекта поглощения шумоглушители устанавливаются последовательно один за другим.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм	Длина
SD	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315	/ 600; 900; 1200

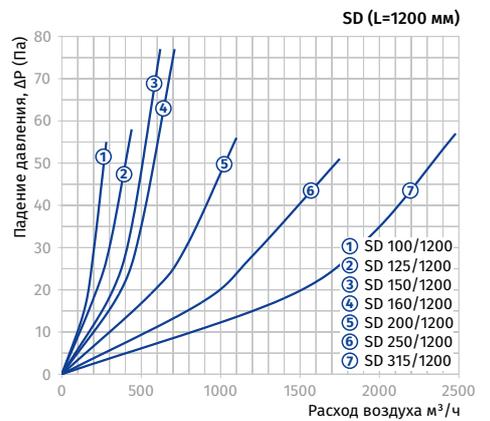
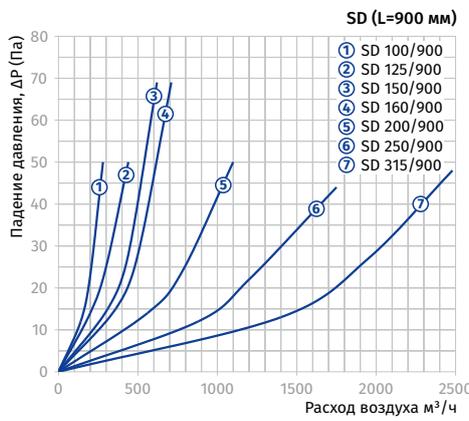
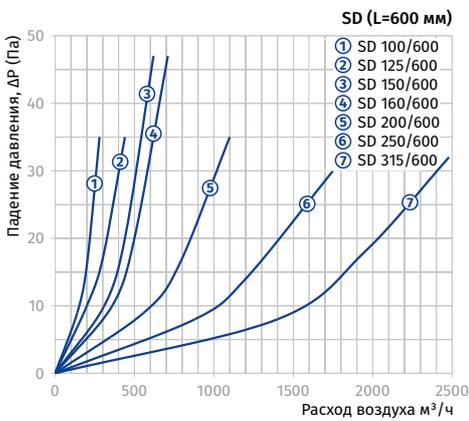
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	D1	L	L1	Масса, кг
SD 100/600	99	200	600	50	2,2
SD 100/900	99	200	900	50	3,2
SD 100/1200	99	200	1200	50	4,3
SD 125/600	124	225	600	50	2,7
SD 125/900	124	225	900	50	4,1
SD 125/1200	124	225	1200	50	5,4
SD 150/600	149	250	600	50	2,8
SD 150/900	149	250	900	50	4,2
SD 150/1200	149	250	1200	50	5,6
SD 160/600	159	260	600	50	3,1
SD 160/900	159	260	900	50	4,6
SD 160/1200	159	260	1200	50	6,2
SD 200/600	199	300	600	50	3,5
SD 200/900	199	300	900	50	5,3
SD 200/1200	199	300	1200	50	7,1
SD 250/600	249	350	600	50	4,2
SD 250/900	249	350	900	50	6,2
SD 250/1200	249	350	1200	50	8,3
SD 315/600	314	415	600	50	4,7
SD 315/900	314	415	900	50	7,1
SD 315/1200	314	415	1200	50	9,4



**Снижение уровня шума, дБ (октавные полосы частот, Гц)**

Модель	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
SD 100/600	4	8	10	20	34	30	13	14
SD 100/900	5	10	15	23	44	30	16	15
SD 100/1200	6	11	19	28	50	34	20	18
SD 125/600	3	5	6	15	28	17	10	9
SD 125/900	4	9	12	22	43	22	16	12
SD 125/1200	4	9	16	27	48	27	21	17
SD 150/600	2	4	8	16	32	11	7	7
SD 150/900	3	5	9	18	36	25	13	14
SD 150/1200	4	8	14	25	43	30	18	19
SD 160/600	2	4	8	17	33	11	7	7
SD 160/900	2	5	10	19	37	25	13	15
SD 160/1200	4	10	14	24	42	30	19	20
SD 200/600	2	4	6	10	27	13	7	7
SD 200/900	3	7	11	20	39	23	8	7
SD 200/1200	4	10	14	23	40	26	13	12
SD 250/600	4	5	6	11	22	12	7	6
SD 250/900	4	5	7	16	32	20	12	10
SD 250/1200	4	6	8	17	34	22	14	12
SD 315/600	2	4	5	10	17	9	6	5
SD 315/900	3	5	8	17	30	14	10	8
SD 315/1200	4	7	11	22	36	18	14	10



ШУМОГЛУШИТЕЛИ

# SDF

## Шумоглушители для круглых каналов

### Особенности

- Для снижения уровня шума, возникающего при работе вентиляционного оборудования и распространяющегося по воздуховодам вентиляционных систем различных помещений.
- Используются совместно со звукоизолированными вентиляторами в помещениях с повышенным требованием к уровню шума вентиляционного оборудования.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Корпус состоит из наружной и внутренней гибких спирально-навивных труб из алюминиевого сплава, наполненных негорючим звукопоглощающим материалом.
- На внутренней поверхности нанесена перфорация с защитным покрытием, предотвращающим выдувание волокон.
- Широкий ассортимент типоразмеров с несколькими вариантами длины шумоглушителя.

### Монтаж

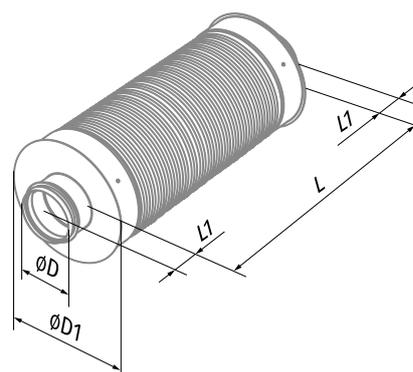
- Монтаж с круглыми воздуховодами с помощью хомутов.
- Допускается монтаж шумоглушителя в любом положении.
- Для достижения большего эффекта поглощения шумоглушители устанавливаются последовательно один за другим.
- Для предотвращения провисания конструкция шумоглушителя закрепляется не только по краям, но и посередине.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм	Длина
SDF	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315	/ 600; 900; 1200

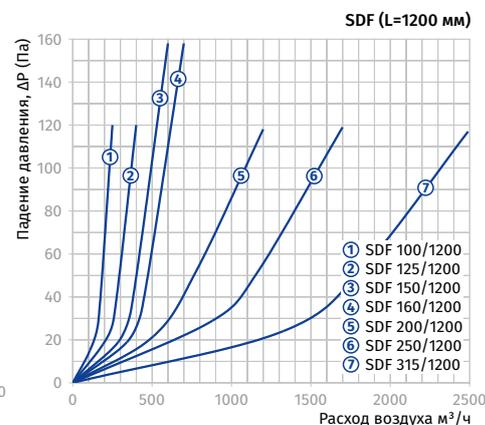
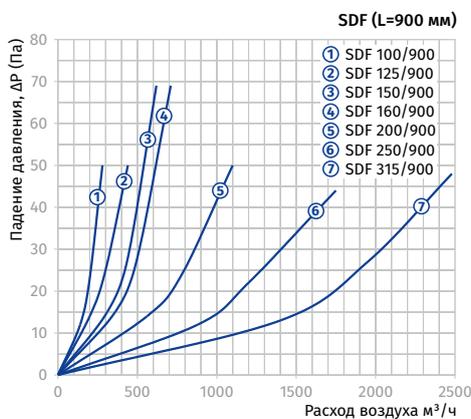
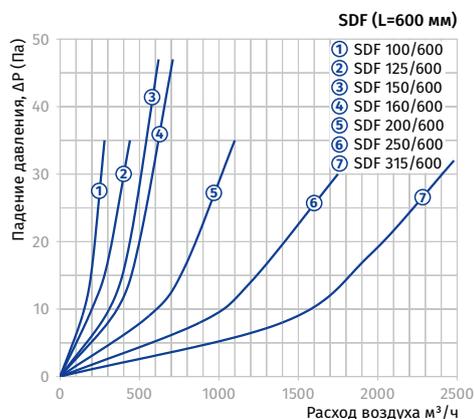
### Габаритные размеры, мм

Модель	D	D1	L	L1	Масса, кг
SDF 100/600	99	220	600	55	1,6
SDF 100/900	99	220	900	55	2,4
SDF 100/2000	99	220	2000	55	5,2
SDF 125/600	124	270	600	55	2,0
SDF 125/900	124	270	900	55	3,0
SDF 125/2000	124	270	2000	55	6,6
SDF 150/600	149	270	600	55	2,1
SDF 150/900	149	270	900	55	3,1
SDF 150/2000	149	270	2000	55	6,8
SDF 160/600	159	270	600	55	2,1
SDF 160/900	159	270	900	55	3,2
SDF 160/2000	159	270	2000	55	7,0
SDF 200/600	199	320	600	55	2,6
SDF 200/900	199	320	900	55	3,9
SDF 200/2000	199	320	2000	55	8,6
SDF 250/600	249	370	600	55	3,0
SDF 250/900	249	370	900	55	4,5
SDF 250/2000	249	370	2000	55	10,1
SDF 315/600	314	420	600	55	3,4
SDF 315/900	314	420	900	55	5,1
SDF 315/2000	314	420	2000	55	11,4



### Снижение уровня шума, дБ (октавные полосы частот, Гц)

Модель	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
SDF 100/600	6	8	13	22	28	34	17	20
SDF 100/900	8	10	15	25	33	40	21	23
SDF 100/2000	10	15	24	48	53	51	39	36
SDF 125/600	4	7	14	20	31	31	13	12
SDF 125/900	5	9	16	23	36	37	17	16
SDF 125/2000	7	15	23	47	55	50	28	25
SDF 150/600	3	7	12	32	40	40	19	20
SDF 150/900	4	8	14	40	48	49	26	25
SDF 150/2000	5	10	21	42	50	48	26	25
SDF 160/600	3	7	12	20	25	24	10	12
SDF 160/900	3	8	13	21	28	28	13	16
SDF 160/2000	5	11	20	40	48	48	25	25
SDF 200/600	2	5	12	20	26	21	10	10
SDF 200/900	3	6	12	22	28	24	12	13
SDF 200/2000	4	11	22	42	51	34	19	23
SDF 250/600	2	3	8	16	22	13	10	10
SDF 250/900	2	4	9	18	25	16	11	12
SDF 250/2000	3	6	16	30	39	27	17	22
SDF 315/600	2	4	9	18	21	12	7	9
SDF 315/900	2	5	11	21	24	14	8	10
SDF 315/2000	4	7	17	34	39	24	14	18



# SD

## Шумоглушители для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для снижения уровня шума, возникающего при работе вентиляционного оборудования и распространяющегося по воздуховодам вентиляционных систем различных помещений.
- Используются совместно со звукоизолированными вентиляторами в помещениях с повышенным требованием к уровню шума вентиляционного оборудования.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 1000x500 мм.



### Конструкция

- Корпус и оболочки пластин изготовлены из оцинкованной стали.
- Пластины наполнены негорючим звукопоглощающим материалом с защитным покрытием, предотвращающим выдувание волокон.

### Монтаж

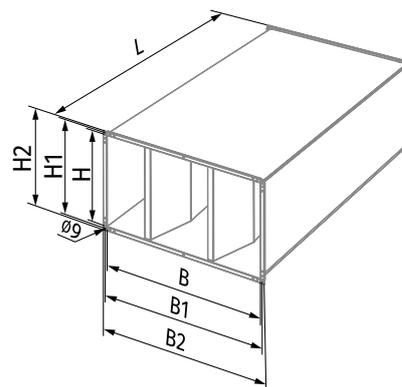
- Монтаж с прямоугольными каналами с помощью фланцевого соединения.
- Для максимальной производительности шумопоглощения необходимо предусмотреть перед шумоглушителем прямолинейный участок длиной не менее 1 м.
- Для достижения большего эффекта поглощения шумоглушители устанавливаются последовательно один за другим.

### Условное обозначение

Серия	Размер фланца (ШxВ), см
SD	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35; 70x40; 80x50; 90x50; 100x50

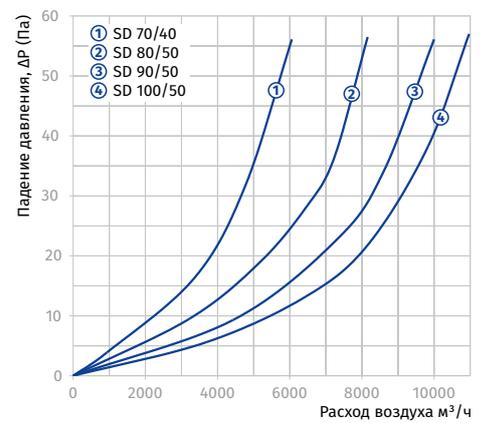
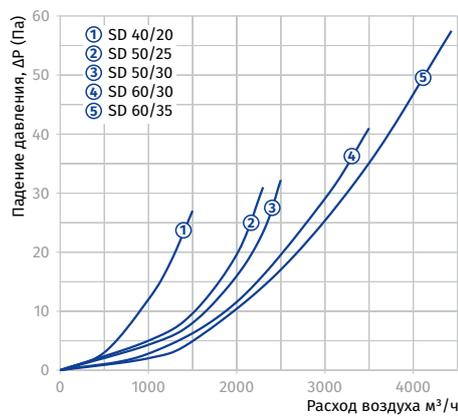
### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	H1	H2	L	Масса, кг
SD 40x20	400	420	440	200	220	240	950	18,5
SD 50x25	500	520	540	250	270	290	950	20,5
SD 50x30	500	520	540	300	320	340	950	24,5
SD 60x30	600	620	640	300	320	340	950	26,5
SD 60x35	600	620	640	350	370	390	950	28,7
SD 70x40	700	720	740	400	420	440	1010	36,7
SD 80x50	800	820	840	500	520	540	1010	50,0
SD 90x50	900	920	940	500	520	540	1010	51,7
SD 100x50	1000	1020	1040	500	520	540	1010	57,3



**Снижение уровня шума, дБ (октавные полосы частот, Гц)**

Модель	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
SD 40x20	3	7	10	23	27	30	25	22
SD 50x25	3	6	11	22	26	25	27	22
SD 50x30	3	6	10	23	24	25	23	18
SD 60x30	3	6	10	21	24	30	24	17
SD 60x35	3	5	11	22	25	29	24	21
SD 70x40	4	7	10	15	22	19	21	18
SD 80x50	5	6	11	17	21	20	22	20
SD 90x50	3	6	10	16	20	20	21	15
SD 100x50	4	6	11	16	21	21	23	17



# VK

## Заслонки для круглых каналов

### Особенности

- Для ручного регулирования расхода воздуха в вентиляционных каналах.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 80 до 450 мм.



### Конструкция

- Корпус и поворотная пластина изготавливаются из оцинкованной стали.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают резиновые уплотнители.
- Ручная регулировка расхода воздуха осуществляется с помощью ручного регулятора, снабженного рычагом с металлической рукояткой и стопором для фиксации положения поворотных пластин.
- При закрытом положении остается 10 % живого сечения.

### Монтаж

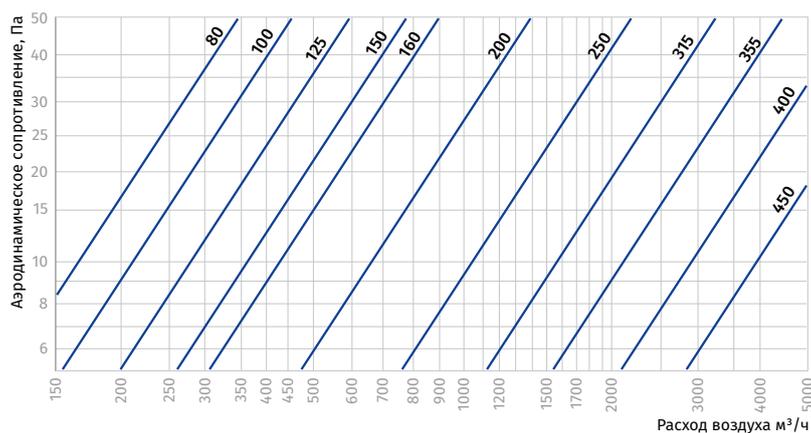
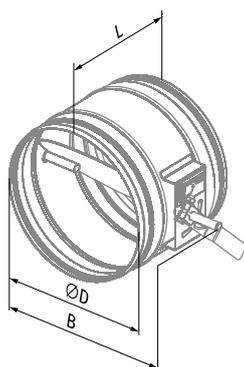
- Крепление осуществляется на круглых воздуховодах с помощью хомутов.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
VK	80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355; 400; 450

### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D	B	L	Масса, кг
VK 80	79	140	200	0,57
VK 100	99	170	200	0,68
VK 125	124	195	200	0,82
VK 150	149	220	200	0,95
VK 160	159	230	200	1,01
VK 200	199	270	200	1,29
VK 250	249	320	200	1,64
VK 315	314	385	240	2,51
VK 355	348	425	240	2,84
VK 400	399	470	240	3,38
VK 450	449	520	240	3,94



# VKA

## Заслонки для круглых каналов

### Особенности

- Для автоматического перекрытия вентиляционных каналов в системах вентиляции различных помещений.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 80 до 450 мм.



### Конструкция

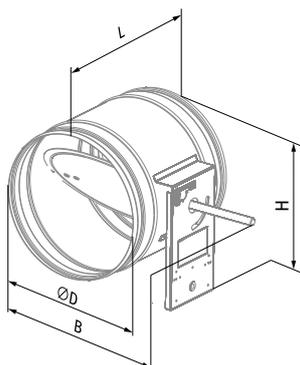
- Корпус и поворотная пластина изготавливаются из оцинкованной стали.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают резиновые уплотнители.
- Для установки сервопривода Belimo предусмотрена монтажная площадка и шток. Подходящие типы электроприводов указаны в таблице.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
VKA	80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355; 400; 450

### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D	B	L	H	Масса, кг
VKA 80	79	190	200	170	0,6
VKA 100	99	220	200	180	0,72
VKA 125	124	245	200	195	0,86
VKA 150	149	270	200	205	1,01
VKA 160	159	280	200	210	1,07
VKA 200	199	320	200	230	1,33
VKA 250	249	370	200	255	1,68
VKA 315	314	435	240	-	2,44
VKA 355	348	475	240	-	2,75
VKA 400	399	520	240	-	3,26
VKA 450	449	570	240	-	3,78



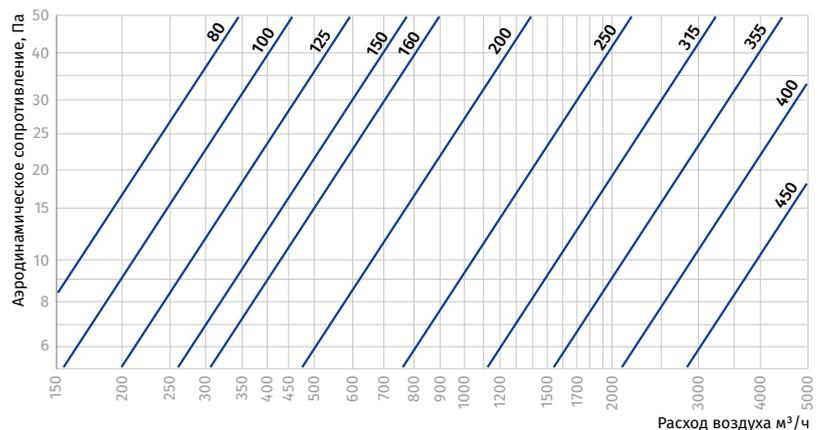
### Монтаж

- Крепление осуществляется на круглых воздуховодах с помощью хомутов.
- Необходимо предусматривать пространство для контрольного доступа к сервоприводу.

### Таблица совместимости

Совместимость заслонок с электроприводами

Модель	Тип привода			
	Электропривод, 230 В	Электропривод с возвратной пружиной, 230 В	Электропривод, 24 В	Электропривод с возвратной пружиной, 24 В
VKA 80	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 100	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 125	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 150	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 160	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 200	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 250	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 315	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 355	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 400	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
VKA 400	CM230 / LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24



# VRV

## Обратные клапаны для круглых каналов

### Особенности

- Для автоматического перекрытия воздуховода и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенной системе вентиляции различных помещений.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Корпус изготавливается из оцинкованной стали.
- Оснащены двумя пружинными лепестками-лопастями, изготовленными из листового алюминия.
- Лопастки открываются давлением воздушного потока и закрываются пружиной.

### Монтаж

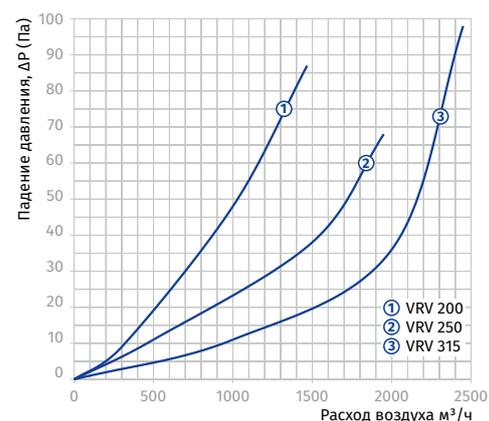
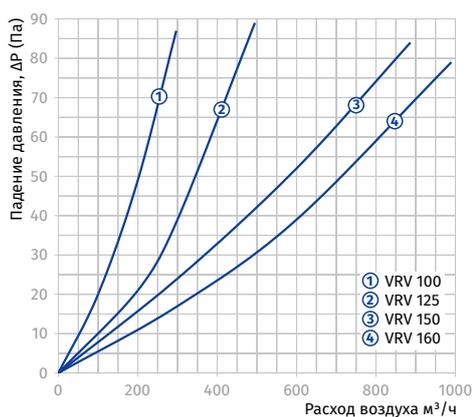
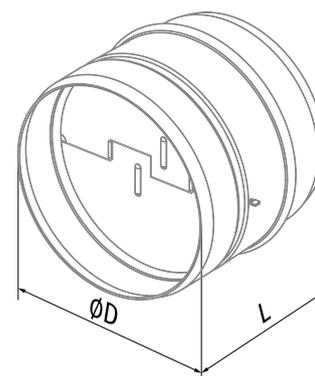
- Крепление с круглыми каналами вентиляционных систем с помощью хомутов.
- Ось поворота лепестков должна быть расположена вертикально.
- При установке клапана в системе вентиляции необходимо учитывать направление потока воздуха.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
VRV	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	L	Масса, кг
VRV 100	99	80	0,18
VRV 125	124	100	0,27
VRV 150	149	115	0,38
VRV 160	159	120	0,42
VRV 200	199	145	0,63
VRV 250	249	165	0,90
VRV 315	314	190	1,31



# VRVS

## Обратные клапаны для круглых каналов

### Особенности

- Для автоматического перекрытия воздуховода и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенной системе вентиляции различных помещений.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Корпус и поворотная пластина гравитационного типа изготавливаются из оцинкованной стали.
- Герметичность соединения с воздуховодами обеспечивают резиновые уплотнители.
- Пластина клапана открывается под действием потока воздуха и автоматически возвращается в исходное положение при прекращении его подачи.
- Применяется ручная рукоятка клапана, оснащенная противовесом, с помощью которого регулируется чувствительность открытия/закрытия клапана.

### Условное обозначение

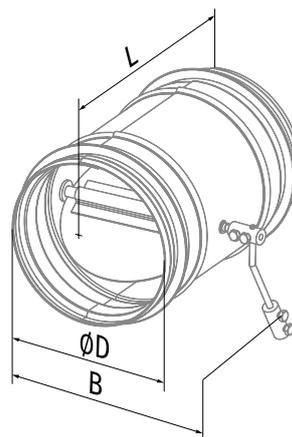
Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
VRVS	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	L	Масса, кг
VRVS 100	99	139	150	0,65
VRVS 125	124	162	170	0,81
VRVS 150	149	194	180	0,97
VRVS 160	159	204	190	1,06
VRVS 200	199	238	220	1,57
VRVS 250	249	290	270	2,2
VRVS 315	314	356	340	3,24

### Монтаж

- Крепление с круглыми каналами вентиляционных систем с помощью хомутов.
- Пластина должна иметь возможность самостоятельно двигаться под собственным весом.
- При установке клапана в системе вентиляции необходимо учитывать направление потока воздуха.



# VK

## Заслонки для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для ручного регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционных каналов в системах вентиляции различных помещений.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 600x350 мм.



### Конструкция

- Корпус и поворотная пластина изготавливаются из оцинкованной стали.
- Ручная регулировка расхода воздуха осуществляется с помощью ручного регулятора, снабженного рычагом с металлической рукояткой и стопором для фиксации положения поворотных пластин.

### Монтаж

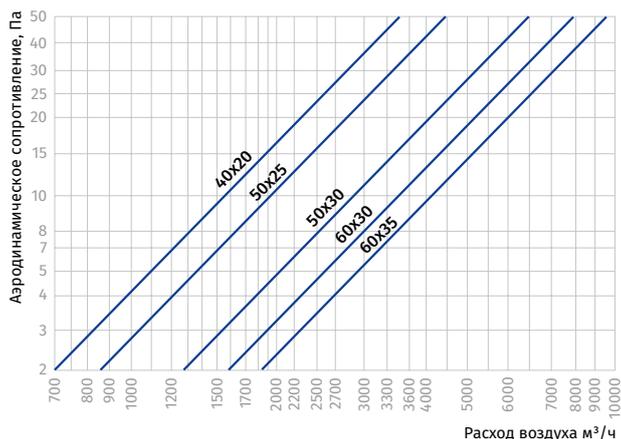
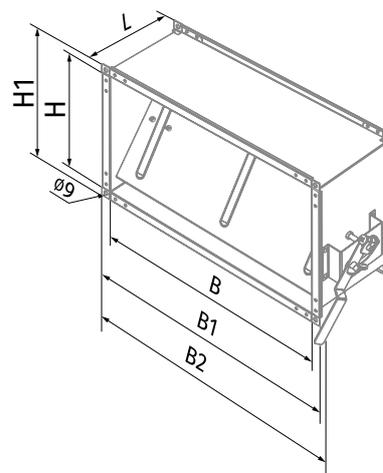
- Крепление осуществляется на прямоугольных воздуховодах с помощью фланцевого соединения.
- Для монтажа используются оцинкованные болты и скобы, которыми производится крепление торцевых фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы.

### Условное обозначение

Серия	Размер фланца, см
VK	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35

### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	H1	L	Масса, кг
VK 40x20	400	440	460	200	240	202	3,0
VK 50x25	500	540	560	250	290	202	3,8
VK 50x30	500	540	560	300	340	202	3,1
VK 60x30	600	640	660	300	340	202	4,2
VK 60x35	600	640	660	350	390	202	5,1



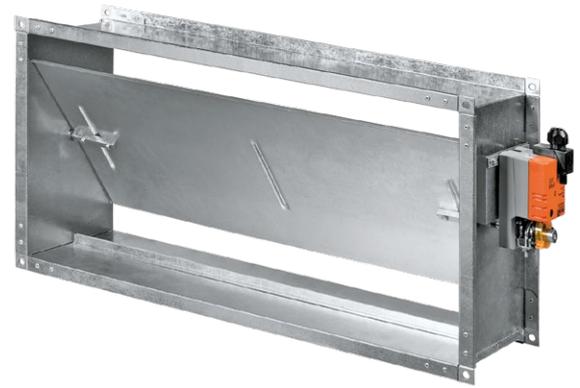
ЗАСЛОНКИ И ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

# AVK

## Заслонки для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для автоматического регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционных каналов в системах вентиляции различных помещений.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 600x350 мм.



### Конструкция

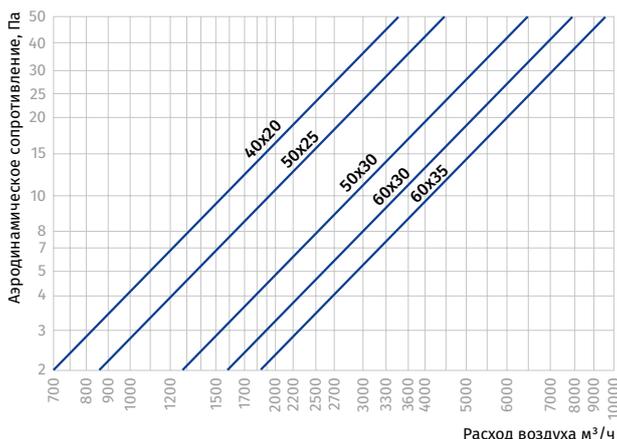
- Корпус и поворотная пластина изготавливаются из оцинкованной стали.
- Автоматическое управление регулятором осуществляется с помощью сервопривода, установленного на валу заслонки. 3-точечная схема обеспечивает управление регулирующей поворотной пластиной, угол поворота которой «max 95°», настраивается с помощью механических ограничителей. Открытие и закрытие воздушной заслонки обеспечивается управлением по однопроводной схеме.
- Сервопривод надежен и защищен от перегрузок. Остановка работы происходит автоматически при достижении крайних положений.
- Возможен перевод управления регулятором в ручной режим.

### Условное обозначение

Серия	Размер фланца, см
AVK	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35

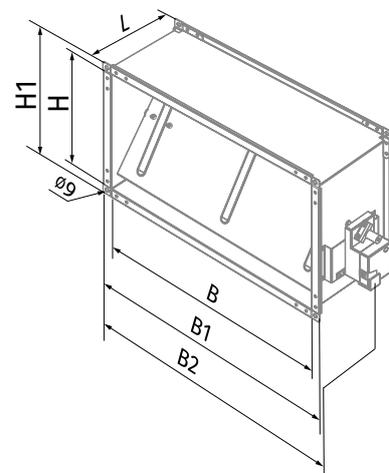
### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	H1	L	Масса, кг
AVK 40x20	400	440	503	200	240	202	3,6
AVK 50x25	500	540	603	250	290	202	4,4
AVK 50x30	500	540	603	300	340	202	4,8
AVK 60x30	600	640	703	300	340	202	5,4
AVK 60x35	600	640	703	350	390	202	5,8



### Монтаж

- Крепление осуществляется на прямоугольных воздуховодах с помощью фланцевого соединения.
- Для монтажа используются оцинкованные болты и скобы, которыми производится крепление торцевых фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы.
- Необходимо предусматривать пространство для контрольного доступа к сервоприводу.



ЗАСЛОНКИ И ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

# SL

## Заслонки для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для ручного регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционных каналов систем вентиляции различных помещений.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 1000x500 мм.



### Конструкция

- Представляют собой многостворчатый клапан со встречным вращением поворотных пластин.
- Корпус изготавливается из оцинкованной стали.
- Поворотные пластины из алюминиевого профиля вращаются с помощью шестеренок.
- Ручная регулировка расхода воздуха осуществляется с помощью металлической рукоятки, оснащенной стопором для фиксации положения поворотных пластин.
- Для установки сервопривода Belimo предусмотрена монтажная площадка и шток. Подходящие типы электроприводов указаны в таблице.

### Условное обозначение

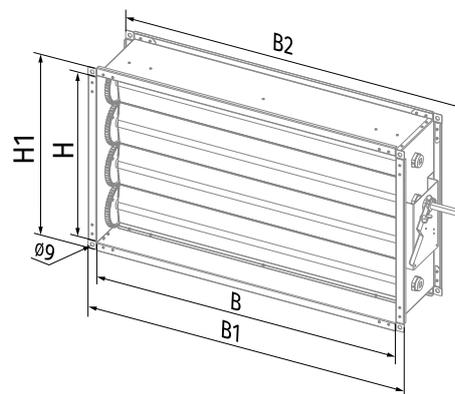
Серия	Размер фланца, см
SL	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35; 70x40; 80x50; 90x50; 100x50

### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	H1	L	Масса, кг
SL 40x20	400	440	540	200	240	170	3,5
SL 50x25	500	540	640	250	290	170	4,2
SL 50x30	500	540	640	300	340	170	4,9
SL 60x30	600	640	740	300	340	170	5,4
SL 60x35	600	640	740	350	390	170	5,7
SL 70x40	700	740	840	400	440	170	7,7
SL 80x50	800	840	940	500	540	170	8,8
SL 90x50	900	940	1040	500	540	170	9,6
SL 100x50	1000	1040	1140	500	540	170	10,3

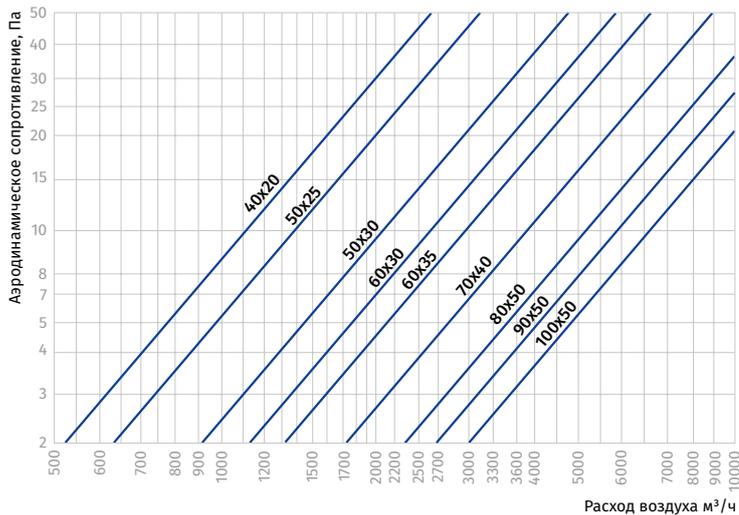
### Монтаж

- Крепление с прямоугольными каналами с помощью фланцевого соединения.
- Для монтажа используются оцинкованные болты и скобы, которыми производится крепление торцевых фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы.



### Совместимость заслонок с электроприводами

	Тип привода			
	Электропривод, 230 В	Электропривод с возвратной пружиной, 230 В	Электропривод, 24 В	Электропривод с возвратной пружиной, 24 В
SL 40x20	CM230 / LM230A	TF230 / LF230	CM24 / LM24A	TF24 / LF24
SL 50x25	CM230 / LM230A	TF230 / LF230	CM24 / LM24A	TF24 / LF24
SL 50x30	CM230 / LM230A	TF230 / LF230	CM24 / LM24A	TF24 / LF24
SL 60x30	CM230 / LM230A	TF230 / LF230	CM24 / LM24A	TF24 / LF24
SL 60x35	CM230 / LM230A	TF230 / LF230	CM24 / LM24A	TF24 / LF24
SL 70x40	LM230A	LF230	LM24A	LF24
SL 80x50	LM230A	LF230	LM24A	LF24
SL 90x50	LM230A	LF230	LM24A	LF24
SL 100x50	LM230A	LF230	LM24A	LF24



# VRVS

## Обратные клапаны для прямоугольных каналов

### Особенности

- Для автоматического перекрытия воздуховода и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенной системе вентиляции в различных помещениях.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 600x350 мм.



### Конструкция

- Корпус и поворотная пластина гравитационного типа изготавливаются из оцинкованной стали.
- Пластина клапана открывается под действием потока воздуха и автоматически возвращается в исходное положение при прекращении его подачи.
- Применяется ручная рукоятка клапана, оснащенная противовесом, с помощью которого регулируется чувствительность открытия/закрытия клапана.

### Монтаж

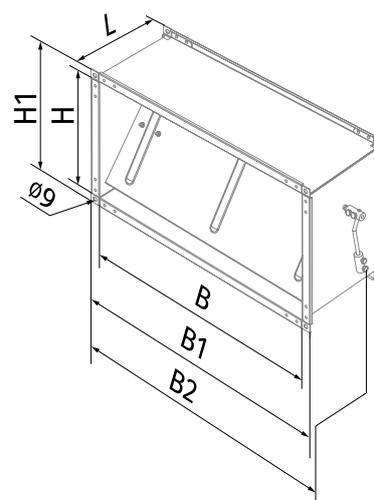
- Крепление с прямоугольными каналами вентиляционных систем в горизонтальном положении по длинной стороне корпуса.
- Пластина должна иметь возможность самостоятельно двигаться под собственным весом.
- При установке клапана в системе вентиляции необходимо учитывать направление потока воздуха.

### Условное обозначение

Серия	Размер фланца, см
VRVS	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35

### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	B2	H	H1	L	Масса, кг
VRVS 40x20	400	440	461	200	240	202	2,9
VRVS 50x25	500	540	561	200	290	202	3,73
VRVS 50x30	500	540	561	300	340	202	4,1
VRVS 60x30	600	640	661	300	340	202	4,64
VRVS 60x35	600	640	661	350	390	202	5,03



# EVA

## Гибкие виброгасящие вставки для круглых каналов



### Особенности

- Для нейтрализации передачи вибраций от вентиляторов или вентиляционных установок к воздуховоду в системах вентиляции различных помещений.
- Для частичной компенсации температурной деформации в трассе воздуховода.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 100 до 500 мм.

### Конструкция

- Два патрубка изготавливаются из оцинкованной стали.
- Соединительный виброизолирующий материал выполнен из полиэтиленовой ленты, укрепленной полиамидной текстильной нитью.
- Вставки не являются несущей конструкцией и не предназначены для механической нагрузки.

### Условное обозначение

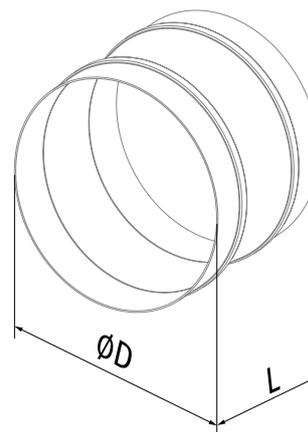
Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
EVA	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355; 400; 450; 500

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	L	Масса, кг
EVA 100	101	130	0,14
EVA 125	126	130	0,17
EVA 150	151	130	0,21
EVA 160	161	130	0,22
EVA 200	201	130	0,28
EVA 250	251	130	0,35
EVA 315	316	130	0,44
EVA 355	356	130	0,50
EVA 400	401	130	0,56
EVA 450	451	130	0,64
EVA 500	501	130	0,71

### Монтаж

- Гибкие вставки крепятся к воздуховодам с помощью хомутов.



# EVAF

## Гибкие виброгасящие вставки для круглых каналов

### Особенности

- Для нейтрализации передачи вибраций от вентиляторов или вентиляционных установок к воздуховоду в системах вентиляции различных помещений.
- Для частичной компенсации температурной деформации в трассе воздуховода.
- Совместимы с круглыми воздуховодами с фланцами диаметром от 200 до 630 мм.



### Конструкция

- Два фланца изготавливаются из оцинкованной стали.
- Соединительный виброизолирующий материал изготовлен из полиэтиленовой ленты, укрепленной полиамидной текстильной нитью.
- Вставки не являются несущей конструкцией и не предназначены для механической нагрузки.

### Монтаж

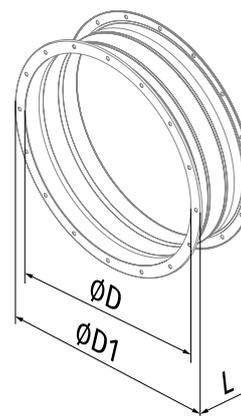
- Гибкие вставки крепятся к воздуховодам с помощью фланцевого соединения.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
EVAF	200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 550; 630

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	D1	L	Масса, кг
EVAF 200	205	255	160	1,29
EVAF 250	260	306	160	1,21
EVAF 300	310	382	160	1,90
EVAF 350	362	421	160	2,06
EVAF 400	412	465	160	2,57
EVAF 450	462	515	160	2,88
EVAF 500	515	570	160	3,81
EVAF 550	565	636	160	4,53
EVAF 630	645	715	160	5,13



## EVA

### Гибкие виброгасящие вставки для прямоугольных каналов

#### Особенности

- Для нейтрализации передачи вибраций от вентиляторов или вентиляционных установок к воздуховоду в системах вентиляции различных помещений.
- Для частичной компенсации температурной деформации в трассе воздуховода.
- Совместимы с прямоугольными воздуховодами сечением от 400x200 до 1000x500 мм.



#### Конструкция

- Два фланца изготавливаются из оцинкованной стали.
- Соединительный виброизолирующий материал выполнен из полиэтиленовой ленты, укрепленной полиамидной текстильной нитью.
- Вставки не являются несущей конструкцией и не предназначены для механической нагрузки.

#### Условное обозначение

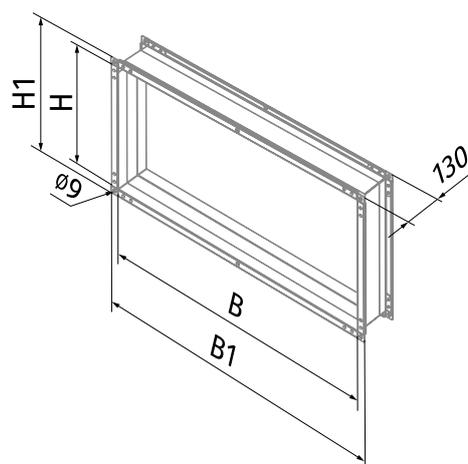
Серия	Размер фланца (ШxВ), см
EVA	40x20; 50x25; 50x30; 60x30; 60x35; 70x40; 80x50; 90x50; 100x50

#### Габаритные размеры, мм

Модель	B	B1	H	H1	Масса, кг
EVA 40x20	400	440	200	240	1,1
EVA 50x25	500	540	250	290	1,4
EVA 50x30	500	540	300	340	1,6
EVA 60x30	600	640	300	340	1,82
EVA 60x35	600	640	350	390	1,95
EVA 70x40	700	740	400	440	2,4
EVA 80x50	800	840	500	540	2,8
EVA 90x50	900	940	500	540	3,0
EVA 100x50	1000	1040	500	540	3,2

#### Монтаж

- Для монтажа используются оцинкованные болты и скобы, которыми производится крепление торцевых фланцев к ответным фланцам воздухопроводов или других агрегатов вентиляционной системы.



# KZ

## Хомуты для круглых каналов

### Особенности

- Для надежного соединения элементов вентиляционной системы различных помещений.
- Совместимы с элементами круглого сечения диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Изготавливаются из полосы оцинкованной стали.
- Изнутри уплотнены микропористой резиной для поглощения вибраций.

### Монтаж

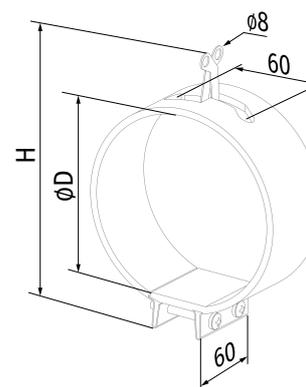
- Крепление осуществляется на круглые элементы вентиляционных систем.
- Круглые элементы вентиляционных систем фиксируются хомутом с помощью двух болтов.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
KZ	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	H	Масса, кг
KZ 100	100	172	0,206
KZ 125	125	198	0,232
KZ 150	150	224	0,296
KZ 160	160	232	0,358
KZ 200	200	274	0,42
KZ 250	250	326	0,55
KZ 315	315	380	0,65



# KZH

## Хомуты для круглых каналов

### Особенности

- Для надежного крепления элементов вентиляционной системы различных помещений.
- Совместимы с элементами круглого сечения диаметром от 100 до 315 мм.



### Конструкция

- Изготавливаются из полосы оцинкованной стали.
- Изнутри уплотнены микропористой резиной для поглощения вибраций.
- Оснащены монтажным кронштейном для возможности крепления на стену или потолок.

### Монтаж

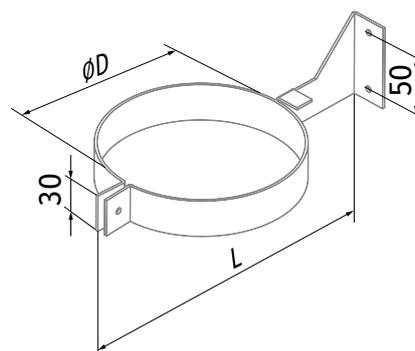
- Крепление осуществляется на круглые элементы вентиляционных систем.
- Круглые элементы вентиляционных систем фиксируются хомутом с помощью болта.
- Для крепления хомутов на стену или потолок используется монтажный кронштейн, который крепится с помощью дюбелей.

### Условное обозначение

Серия	Диаметр подключаемого воздуховода, мм
KZH	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

### Габаритные размеры, мм

Модель	D	L	Масса, кг
KZH 100	100	204	0,21
KZH 125	125	229	0,22
KZH 150	150	254	0,25
KZH 160	160	264	0,26
KZH 200	200	304	0,31
KZH 250	250	354	0,35
KZH 315	315	419	0,42



# SGR-3/1

## Сенсорный переключатель многоскоростных вентиляторов

### Особенности

- Для включения/выключения и переключения скоростей вентиляторов с многоскоростным мотором.



### Конструкция

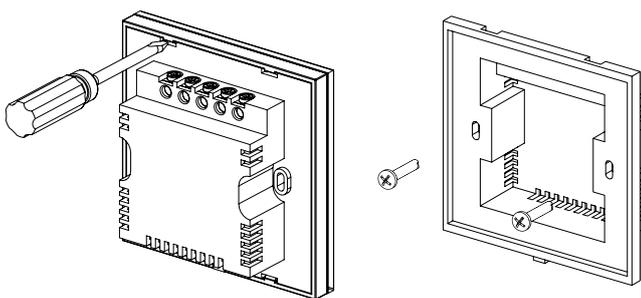
- Корпус изготавливается из высококачественного пластика.
- Чувствительная сенсорная панель выполнена из стекла и оснащена 3-мя кнопками со световой индикацией для переключения скоростей.
- Предназначен для внутрискрипного монтажа.
- Степень защиты от пыли и влаги – IP30.

### Управление

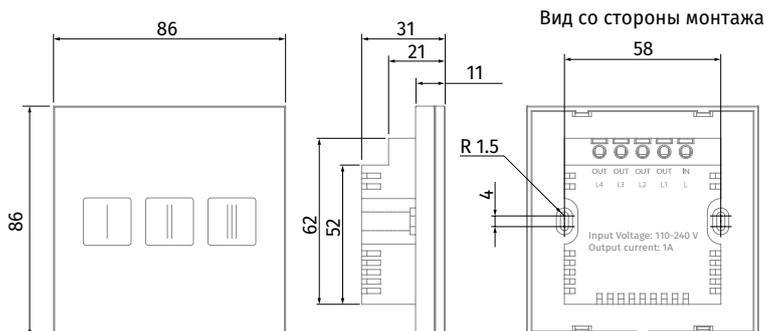
- Включение необходимой скорости вентиляторов осуществляется с помощью кнопки с соответствующей маркировкой.
- Выключение вентиляторов осуществляется повторным прикосновением к кнопке текущей скорости.

### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене в монтажной коробке.

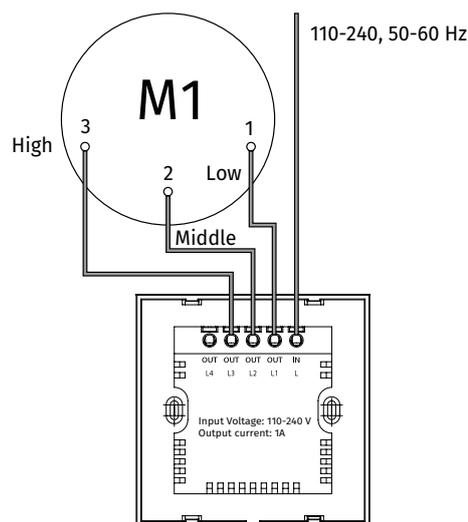


### Габаритные размеры, мм



### Технические характеристики

Параметры	SGR-3/1
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	110-240
Максимальный ток подключаемой нагрузки, А	1
Количество переключаемых скоростей	3
Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	0,35 – 1
Температурный диапазон, °С	-10...+45
Диапазон влажности, %	5 – 80 (без конденсации)
Срок службы	100 000 срабатываний
Защита	IP30
Вес, г	138



# SGS E1 / SGS E2.5

## Сенсорный регулятор скорости



### Особенности

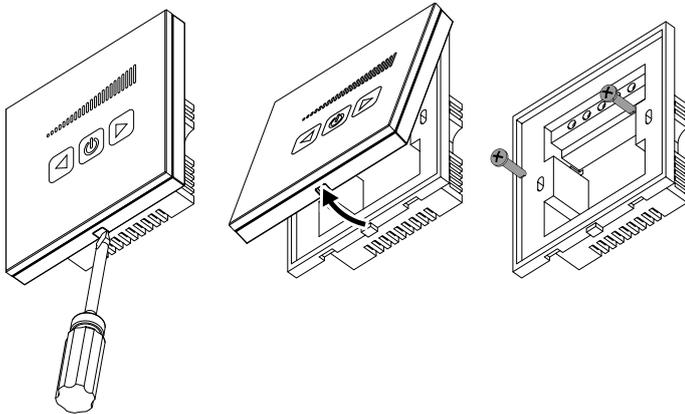
- Для включения/выключения и регулирования скорости вращения однофазных электродвигателей вентиляторов, управляемых напряжением.

### Конструкция

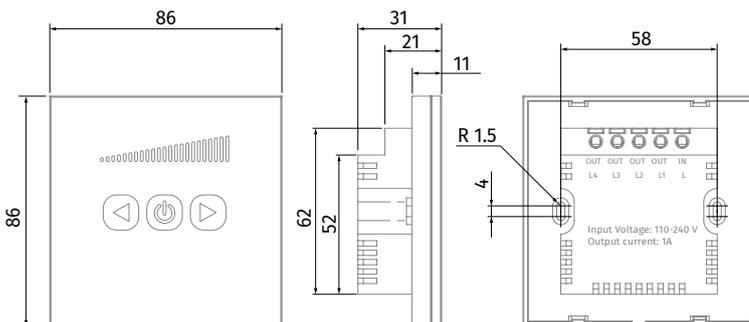
- Корпус изготавливается из высококачественного пластика.
- Чувствительная сенсорная панель выполнена из стекла и оснащена кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ и двумя кнопками для регулировки скорости.
- Уровень устанавливаемой скорости отображается на светодиодном индикаторе.
- Предназначен для внутрискрипного монтажа.
- Степень защиты от пыли и влаги – IP30.

### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене в монтажной коробке для скрытого монтажа и закрепляется с помощью распорных лапок.

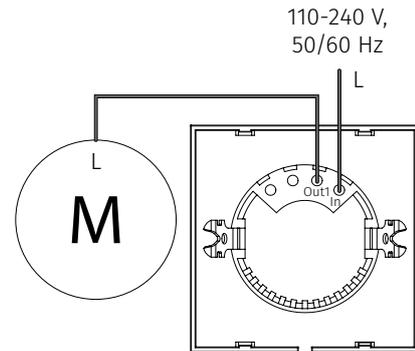


### Габаритные размеры, мм



### Технические характеристики

Параметры	SGS E1	SGS E2.5
Напряжение питания, В/50 (60) Гц	230	230
Максимальный ток подключаемой нагрузки, А	1	2,5
Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	0,35 - 1	0,35 - 1
Температурный диапазон, °С	-10...+45	-10...+45
Диапазон влажности, %	5 - 80 (без конденсации)	5 - 80 (без конденсации)
Срок службы	100 000 срабатываний	100 000 срабатываний
Защита	IP30	IP30
Вес, г	138	138



M – электродвигатель вентиляционного оборудования

## CDP-2/5 (3/5)

### Переключатели для многоскоростных вентиляторов

#### Особенности

- Для включения/выключения и переключения скоростей вентиляторов с многоскоростным мотором.



#### Конструкция

- Корпус изготавливается из высококачественного пластика.
- Предназначен для внутристенного монтажа.
- Индекс защиты – IP40

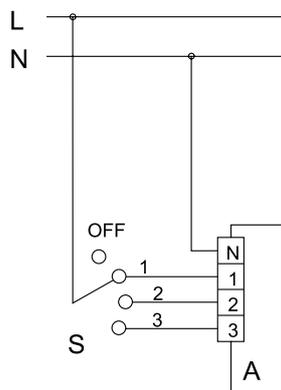
#### Управление

- Возможно непосредственное переключение скоростей вентиляторов (схема №1), а также включение и управление вентилятором совместно с освещением в помещении (схема №2).

#### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене в скрытой монтажной коробке.
- Возможна установка в стандартные электромонтажные круглые коробки.

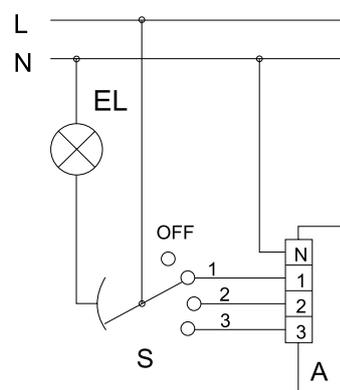
#### Варианты подключения переключателя



Вентилятор с помощью внешнего переключателя S (например, CDP-3/5) может быть вручную включен на одну из требуемых 3-х скоростей или выключен.

#### Технические характеристики

Параметры	CDP-2/5	CDP-3/5
Напряжение в сети, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Номинальный ток, А	3,0	3,0
Количество переключаемых скоростей	2	3
Габариты, АxВxС (мм)	88x88x51	88x88x51
Макс. температура окружающей среды, °С	+40	+40
Защита	IP40	IP40



Вентилятор с помощью внешнего переключателя S (например, CDP-3/5) может быть вручную включен на одну из 3-х скоростей, при этом освещение в помещении включается параллельно, или выключен, при этом освещение в помещении выключается.

# CDT E1.8

## Регулятор скорости тиристорный



### Особенности

- Для включения/выключения и регулирования скорости вращения однофазных электродвигателей вентиляторов, управляемых напряжением, в системах вентиляции различных помещений.
- Оснащен монтажной коробкой для внутристенного монтажа.
- Индекс защиты – IP40.

### Конструкция

- Корпус регулятора изготавливается из высококачественного пластика.
- Оборудован встроенным выключателем.
- Оснащен монтажной коробкой для внутристенного монтажа.
- Индекс защиты – IP40.

### Управление

- Включение/выключение производится с помощью ручки управления.
- Плавное регулирование скорости происходит от минимального значения напряжения до максимального. Значение минимальной скорости вращения, задается переменным резистором на плате управления регулятора.
- Один регулятор позволяет управлять одновременно несколькими вентиляторами, если общий потребляемый ток не превышает предельно допустимой величины тока регулятора.
- Отличаются высокой эффективностью и точностью управления.

### Защита

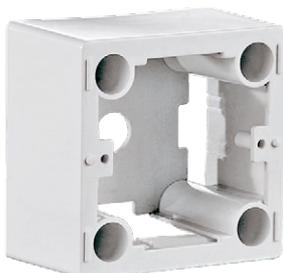
- Входная цепь регулятора защищена от перегрузки плавким предохранителем.
- Регулятор оснащен фильтром высокочастотных помех.

### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене в скрытой монтажной коробке.
- Возможна установка в стандартные электромонтажные круглые коробки.

### Опции

- Для настенного монтажа возможно применение монтажной коробки EDR-E (приобретается отдельно).



### Технические характеристики

Параметры	CDT E1.8
Напряжение в сети, В/50 (60) Гц	1 ~ 230
Номинальный ток, А	1,8
Габариты, АхВхС (мм)	80х80х63
Макс. температура окружающей среды, °С	+35
Защита	IP40
Вес, г	0,11

# CDT E/0-10

## Регулятор скорости для ЕС-моторов

### Особенности

- Для включения/выключения и регулирования производительности вентиляторов, оборудованных ЕС-моторами, имеющих вход управления 0-10 В.



### Конструкция

- Корпус регулятора изготавливается из высококачественного пластика.
- Оборудован встроенным выключателем.
- Оснащен монтажной коробкой для встраиваемого монтажа.
- Индекс защиты – IP40.

### Управление

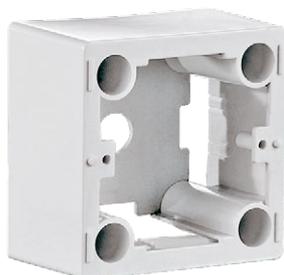
- Включение/выключение производится с помощью ручки управления.
- Регулирование ведется от минимально возможного значения до максимального.
- Регулятор отличается высокой эффективностью и точностью управления.

### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене в скрытой монтажной коробке.
- Возможна установка в стандартные электромонтажные круглые коробки.

### Опции

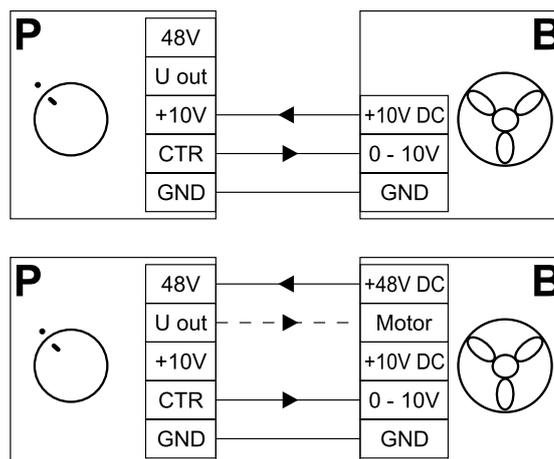
- Для настенного монтажа возможно применение монтажной коробки EDR-E (приобретается отдельно).



### Технические характеристики

Параметры	CDT E/0-10
Напряжение питания, В	10–48 постоянного тока
Направляющий сигнал, В	0–10
Максимальный ток, мА	5
Габариты, АхВхС (мм)	78x78x63
Макс. температура окружающей среды, °С	+35
Защита	IP40
Масса, кг	0,12

### Схема подключения регулятора



# CDTE E1.8

## Регулятор скорости тиристорный

### Особенности

- Для включения/выключения и регулирования скорости вращения однофазных электродвигателей вентиляторов, управляемых напряжением, в системах вентиляции различных помещений.



### Конструкция

- Корпус регулятора изготавливается из высококачественного пластика.
- Оборудован встроенным выключателем.
- Оснащен монтажной коробкой для внутривидеомонтажа.
- Индекс защиты – IP40.

### Управление

- Включение/выключение производится с помощью ручки управления.
- Плавное регулирование скорости происходит от минимального значения напряжения до максимального. Значение минимальной скорости вращения задается переменным резистором на плате управления регулятора.
- Один регулятор позволяет управлять одновременно несколькими вентиляторами, если общий потребляемый ток не превышает предельно допустимой величины тока регулятора.
- Отличаются высокой эффективностью и точностью управления.

### Защита

- Входная цепь регулятора защищена от перегрузки плавким предохранителем.
- Регулятор оснащен фильтром высокочастотных помех.

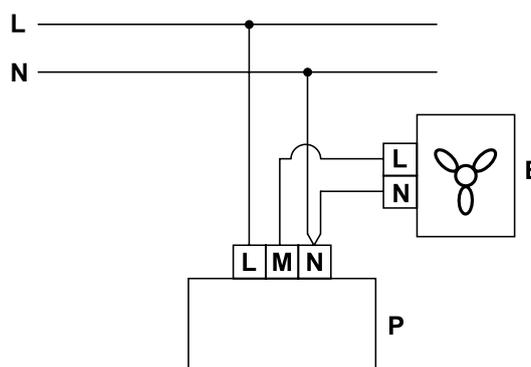
### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене.

### Технические характеристики

Параметры	CDTE E1.8
Напряжение в сети, В/50 (60) Гц	1 ~ 230
Номинальный ток, А	1,8
Габариты, АхВхС (мм)	80x80x64
Макс. температура окружающей среды, °С	+35
Защита	IP40
Масса, кг	0,11

### Схема подключения регулятора



# CDTE E/0-10

## Регулятор скорости для ЕС-моторов

### Особенности

- Для включения/выключения и регулирования производительности вентиляторов, оборудованных ЕС-моторами, имеющих вход управления 0–10 В.



### Конструкция

- Корпус регулятора изготавливается из высококачественного пластика.
- Оборудован встроенным выключателем.
- Оснащен монтажной коробкой для встраиваемого монтажа.
- Индекс защиты – IP40.

### Управление

- Включение/выключение производится с помощью ручки управления.
- Регулирование ведется от минимально возможного значения до максимального.
- Регулятор отличается высокой эффективностью и точностью управления.

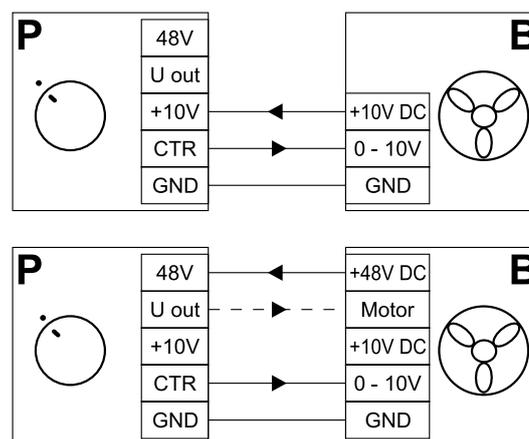
### Монтаж

- Устанавливается внутри помещений на стене.

### Технические характеристики

Параметры	CDTE E/0-10
Напряжение, В	10–48 постоянного тока
Направляющий сигнал, В	0–10
Габариты, АхВхС (мм)	80х80х63
Мак температура окружающей среды, °C	+35
Защита	IP40
Масса, кг	0,12

### Схема подключения регулятора



# CDT1 E

## Регулятор скорости



### Особенности

- Применяется в системах вентиляции для включения/выключения и регулирования скорости вращения однофазных электродвигателей вентиляторов, управляемых напряжением. Допускается управление несколькими вентиляторами, если общий потребляемый ток не превышает предельно допустимой величины тока регулятора.

### Конструкция и управление

- Корпус регулятора изготовлен из пластика. Ручка управления оснащена световой индикацией рабочего состояния регулятора. Регулятор отличается высокой эффективностью, точностью управления. Включение посредством нажатия на ручку управления. Регулирование ведется от минимально возможного значения напряжения (при котором вентилятор начинает стабильно вращаться) до максимального значения. Значение минимальной скорости вращения задается переменным резистором на плате управления регулятора. В регуляторе имеется дополнительная клемма (230 В) для подключения и управления внешним оборудованием.

### Защита

- Входная цепь регулятора скорости защищена от перегрузки плавким предохранителем. Регулятор оснащен фильтром высокочастотных помех.

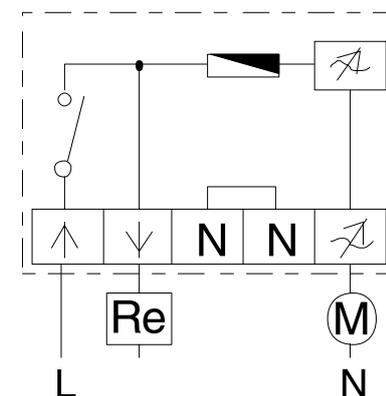
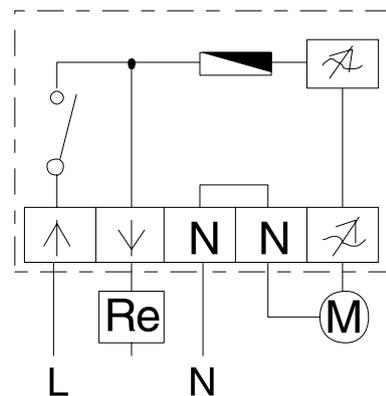
### Монтаж

- Регулятор устанавливается внутри помещений. Универсальная конструкция корпуса позволяет монтировать регулятор на стену или внутрь стены.

### Технические характеристики

Параметры	CDT1 E0.5	CDT1 E1.5	CDT1 E2.5	CDT1 E4.0
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Минимальный ток, А	0,1	0,15	0,25	0,4
Максимальный ток, А	0,5	1,5	2,5	4,0
Габариты, АxВxС, мм	82x82x65	82x82x65	82x82x65	82x82x65
Макс. температура окружающей среды, °С	+35	+35	+35	+35
Защита	IP44	IP44	IP44	IP44
Масса, кг	0,23	0,24	0,29	0,36

### Схема подключения регулятора



# S22 / S22 Wi-Fi

## Панели управления

### Особенности

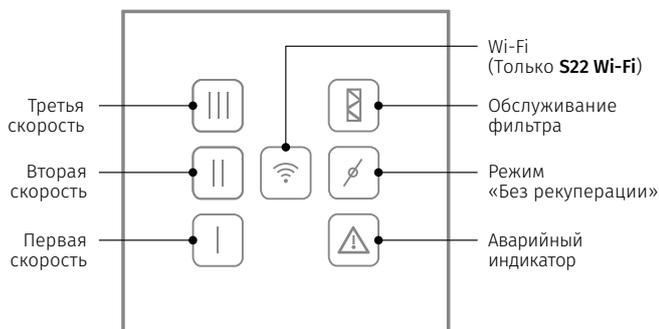
- Панели управления **S22 / S22 Wi-Fi** применяются для управления промышленными и бытовыми приточно-вытяжными установками с системой автоматики **S21**.



### Конструкция

- Корпус изготавливается из высококачественного пластика.
- Чувствительная сенсорная панель выполнена из стекла и оснащена кнопками со световой индикацией.
- Степень защиты от пыли и влаги – IP40.

### Функции панели управления



### Технические характеристики

Параметры	S22	S22 Wi-Fi
Напряжение питания, В	24	110–230/50 (60) Гц
Максимальный ток, А	0,025	0,012
Тип кабеля, мм <sup>2</sup>	4x0,25	2x0,35
Температурный диапазон, °C	+10...+45	+10...+45
Диапазон влажности, %	10–80 (без конденсации)	10–80 (без конденсации)
Материал корпуса	Пластик	Пластик
Материал сенсорной поверхности	Стекло	Стекло
Защита	IP40	IP40
Масса, г	190	190
<b>Характеристики Wi-Fi</b>		
Стандарт	-	IEEE 802,11 b/g/n
Частотный диапазон, ГГц	-	2,4
Мощность передачи, мВт (дБм)	-	100 (+20)
Сеть	-	DHCP
WLAN-безопасность	-	WPA, WPA2

### Монтаж и подключение

- Возможен настенный и внутристенный монтаж панелей управления **S22 / S22 Wi-Fi**.
- В комплекте поставки идут монтажные коробки для настенного и внутристенного монтажа.
- Подключение панели управления осуществляется согласно паспорту изделия.

### Габаритные размеры, мм



Панель управления S22 / S22 Wi-Fi

Монтажная коробка для настенного монтажа

Монтажная коробка для внутристенного монтажа

# S25

## Панель управления с сенсорным экраном

### Особенности

- Для управления промышленными и бытовыми приточно-вытяжными установками с системой автоматики **S21**.



### Конструкция

- Корпус изготовлен из высококачественного пластика.
- Панель оснащена сенсорным LCD-дисплеем.
- Степень защиты от пыли и влаги – IP20.

### Функции управления

- Переключение скоростей.
- Индикация замены фильтра (по таймеру или прессостату загрязненности).
- Индикация аварии: полное описание аварии.
- Работа по недельному расписанию.
- Байпас (автоматический и ручной).
- Таймер.
- Boost.
- Камин.
- Защита от обмерзания.
- Управление электрическими и водяными нагревателями преднагрева и догрева.
- Подключение охладителя.
- Контроль температуры приточного воздуха.
- Контроль влажности, CO<sub>2</sub>, VOC, PM2.5.

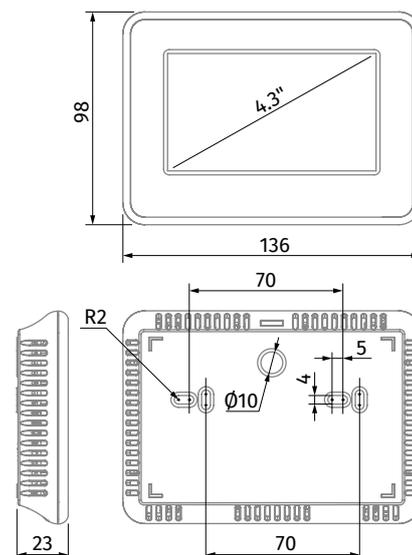
### Монтаж

- Предназначена для монтажа внутри помещения.
- Подключение и монтаж панели управления осуществляется согласно паспорту изделия.

### Технические характеристики

Параметры	S25
Напряжение питания, В	12–32 постоянного тока
Потребляемый ток при 24 VDC, А	0,1
Кабель питания (10 м), тип	4 × 0,25 мм <sup>2</sup>
Температурный диапазон, °С	-10...+45
Диапазон влажности, %	10 – 80 (без конденсации)
Защита	IP20

### Габаритные размеры, мм



# DPWQ30600

## Датчик VOC

### Особенности

- Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик для измерения качества воздуха.
- Для количественной оценки и степени насыщенности воздуха в загрязненном газами помещении (сигаретным дымом, выдыхаемым воздухом, парами растворителей и чистящих средств).
- Для настройки чувствительности относительно ожидаемой максимальной степени загрязненности воздуха
- Для проветривания помещений по мере необходимости, за счет чего достигается экономия электроэнергии, так как воздухообмен происходит лишь при достижении заданной степени загрязненности.



### Конструкция

- Датчик VOC имеет 2 аналоговых выхода: 0–10 В и 4–20 мА. Аналоговый выход позволяет осуществить плавную регулировку скорости вентилятора (для этого нужен вентилятор с EC-мотором или дополнительный регулятор оборотов вентилятора с входом 0–10 В).
- При плавной регулировке скорость вентилятора меняется пропорционально уровню качества воздуха.

### Монтаж

- Датчик монтируется на стене или на монтажную коробку в помещении. Питание осуществляется от слаботочной сети 24 В переменного/постоянного тока.

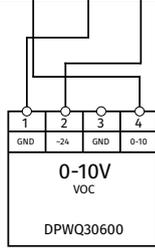
### Технические характеристики

Параметры	Значения
Источник питания	24 В переменного/постоянного тока
Газоанализатор	VOC сенсор
Диапазон измерения	0–100 % качество воздуха
Выходной сигнал	0–10 В
Точность измерения	±20 %
Условия эксплуатации	0–50 °С; 10–90 % относительной влажности без конденсата
Класс защиты	IP30
Размеры	79x81x26

**Схема подключения**

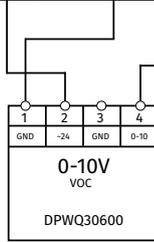
**KOMFORT Roto EC D/S**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
GND	R+	R-	GND~	~24V	0-10V	GND	~24V	NO	NO	NO	NO	2	1	2	1	TS1	TS1	PE	N	L	N	L1



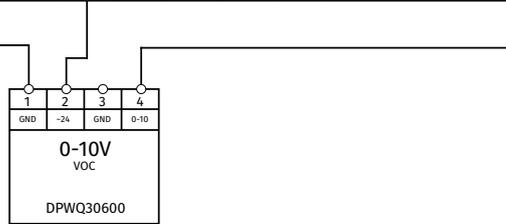
**Civic EC L**

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
PE	N	L	NC	L	L	L	~24V	~24V	GND	GND	B5



**Civic EC D**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
GND	0-10V	TACH	0-10V	TACH	NO	GND	GND	~24V	~24V	NO	L	L	L	L	L	0-10V



ДАТЧИКИ

# DPWC11200

## Датчик влажности и температуры

### Особенности

- Датчик DPWC предназначен для управления температурой, увлажнением и/или осушением в системах вентиляции, кондиционирования и обогрева. Датчик совместим с большинством других стандартных контроллеров.



### Конструкция

- Датчик влажности и температуры **DPWC11200** имеет 2 аналоговых выхода: 0–10 В и 4–20 мА. Аналоговый выход позволяет осуществить плавную регулировку скорости вентилятора (для этого нужен вентилятор с ЕС-мотором).
- При плавной регулировке скорость вентилятора меняется пропорционально уровню влажности и температуры. Наличие и релейного, и аналогового выходов делает датчик совместимым практически с любой вентиляционной системой.

### Монтаж

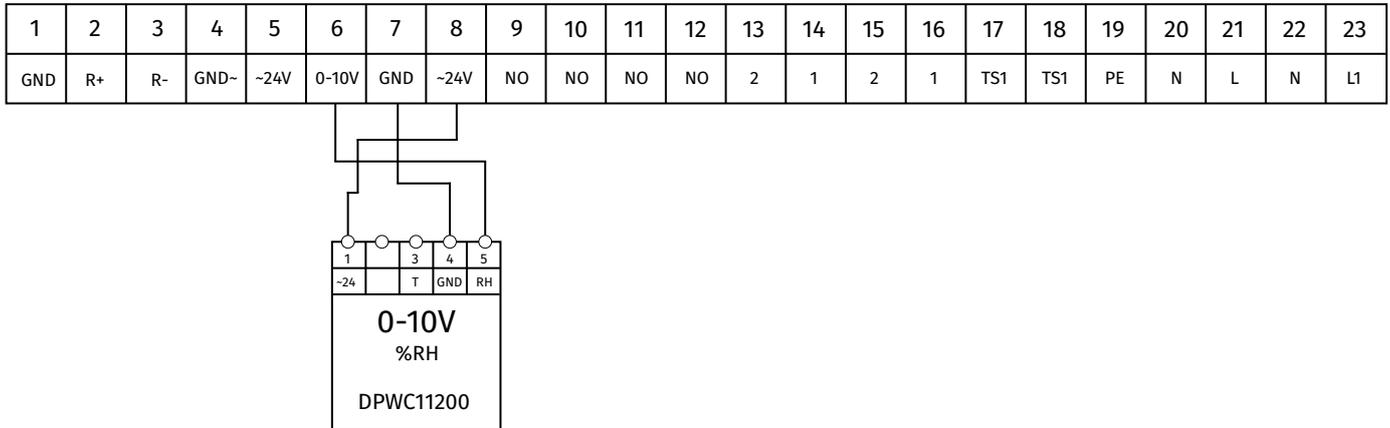
- Датчик монтируется на стене в помещении. Питание осуществляется от слаботочной сети 24 В переменного/постоянного тока.

### Технические характеристики

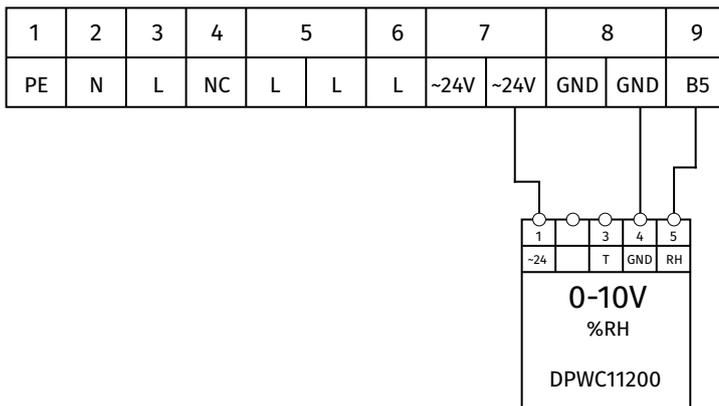
Параметры	Значения
Источник питания	8–30 В постоянного/12–24 В переменного тока
Аналоговые выходы	0–10 В и 4–20 мА
Точность измерения температуры	±1,2 °C
Точность измерения влажности	±3 % RH
Условия эксплуатации	-10–60 °C; 10–90 % влажности без конденсата
Класс защиты	IP30
Размеры	127x80x30 мм

**Схема подключения**

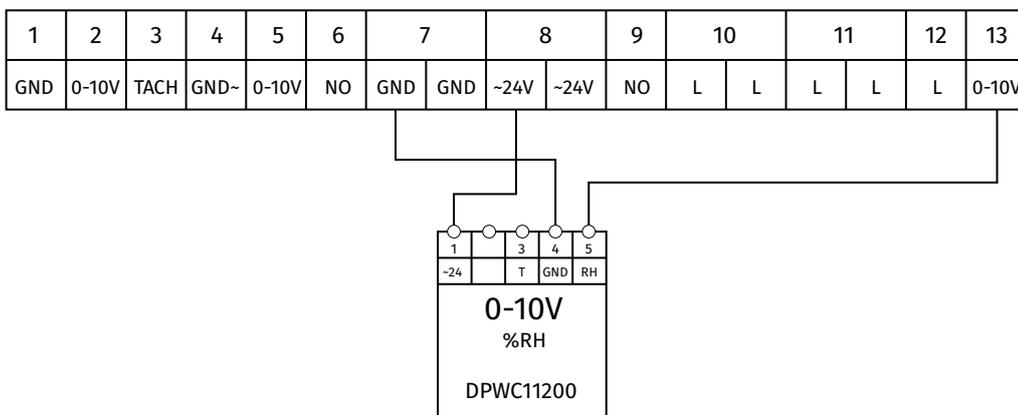
**Komfort Roto EC D/S**



**Civic EC L**



**Civic EC D**



ДАТЧИКИ

# DPWQ40200

Датчик CO<sub>2</sub>

## Особенности

- Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик служит для измерения содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 до 2000 млн<sup>-1</sup> (частиц на миллион).



## Конструкция

- Датчик CO<sub>2</sub> DPWQ40200 имеет 2 аналоговых выхода: 0–10 В и 4–20 мА. Аналоговый выход позволяет осуществить плавную регулировку скорости вентилятора (для этого нужен вентилятор с ЕС-мотором или дополнительный регулятор оборотов вентилятора с входом 0–10 В)
- При плавной регулировке скорость вентилятора меняется пропорционально концентрации углекислого газа. Содержание CO<sub>2</sub> в воздухе определяется с помощью недисперсного инфракрасного анализатора NDIR.

## Монтаж

- Датчик монтируется на стене или на монтажную коробку в помещении. Питание осуществляется от слаботочной сети 24 В переменного/постоянного тока.

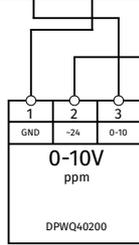
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Источник питания	24 В переменного/постоянного тока
Газоанализатор	оптический (NDIR)
Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	0–2,000 млн <sup>-1</sup> (частиц на миллион) CO <sub>2</sub>
Выходной сигнал CO <sub>2</sub>	0–10 В
Точность измерения CO <sub>2</sub>	± 30 млн <sup>-1</sup> (частиц на миллион), ± 5 % предельного значения
Условия эксплуатации	0–50 °C; 10–90 % относительной влажности без конденсата
Класс защиты	IP55
Размеры	95x97x30

**Схема подключения**

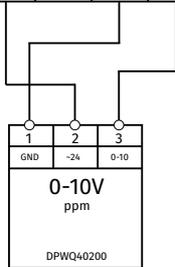
**KOMFORT Roto EC D/S**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
gnd	R+	R-	GND~	~24V	0-10V	GND	~24V	NO	NO	NO	NO	2	1	2	1	TS1	TS1	PE	N	L	N	L1



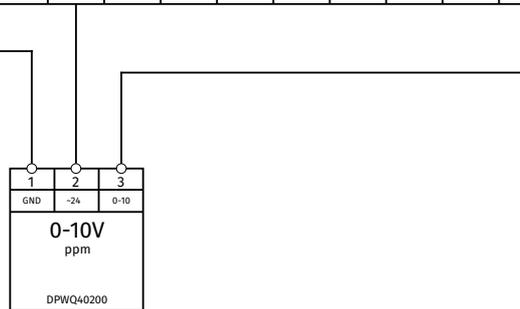
**Civic EC L**

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
PE	N	L	NC	L	L	L	~24V	~24V	GND	GND	B5



**Civic EC D**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
GND	0-10V	TACH	0-10V	TACH	NO	GND	GND	~24V	~24V	NO	L	L	L	L	L	0-10V



# CD-1 / CD-2

## Датчики CO<sub>2</sub>

### Особенности

- Измерение уровня концентрации углекислого газа в помещении.
- Регулирование производительности вентиляционного оборудования в соответствии с концентрацией CO<sub>2</sub>.
- Эффективный способ снижения энергопотребления здания.



### Конструкция

- Датчик имеет два отдельных выхода – релейный нормально разомкнутый «сухой» контакт и аналоговый выход 0–10 В (этот же выход можно перенастроить на 2–10 В/0–20 мА/4–20 мА). Релейный выход используется для включения/выключения вентиляционного оборудования в зависимости от концентрации CO<sub>2</sub>, а аналоговый выход позволяет осуществить плавную регулировку скорости вентилятора с помощью вентилятора с ЕС-мотором или дополнительного регулятора скорости с входным напряжением 0–10 В. При плавной регулировке скорость вентилятора меняется пропорционально концентрации углекислого газа. Благодаря наличию релейного и аналогового выходов датчик совместим с любой вентиляционной системой. Система самокалибровки обеспечивает надежную работу в течение всего срока эксплуатации.

### Модификации

- **CD-1:** наличие светодиодов-индикаторов уровня CO<sub>2</sub> и кнопки переключения режимов работы (три режима: 1-й – включено; 2-й – выключено; 3-й – режим работы в соответствии с концентрацией CO<sub>2</sub>). Кнопка позволяет вручную включить или выключить вентиляционное оборудование, когда нет необходимости в регулировке производительности по концентрации CO<sub>2</sub>.
- **CD-2:** индикаторы и кнопка включения/выключения отсутствуют. Эта модель рекомендована для помещений, требующих непрерывной вентиляции, например, в учебных и других общественных учреждениях.

### Монтаж и питание

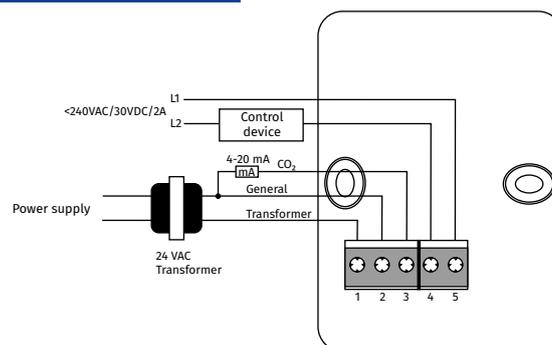
- Датчик монтируется на стене (настенный монтаж).
- Питание от слаботочной сети 24 В переменного тока.
- Датчик имеет разъем для блока питания АТ, который предлагается в качестве принадлежности (модель АТ-220/25 или АТ-120/25).



### Технические характеристики

Параметры	Значения
Источник питания/потребление	24 В переменного тока (50/60 Гц ± 10 %), 24 В постоянного тока/макс. 1,6 Вт
Газоанализатор	Недисперсный инфракрасный анализатор (NDIR) с системой самокалибровки
Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	0–2,000 млн <sup>-1</sup> (частиц на миллион)
Точность при 25 °С, 2000 млн <sup>-1</sup>	±30 млн <sup>-1</sup> + 3 % чтение
Время отклика	макс. 2 мин. для ступенчатого изменения 90 %
Время вхождения в режим при каждом включении	2 часа (запуск) 2 минуты (во время работы)
Аналоговый выход	0–10 В постоянного тока (по умолчанию), 4–20 мА, выбирается с помощью перемычек
Дискретный выход	1х2А коммутируемая нагрузка Четыре установочных положения перемычек
6 светодиодов – индикаторов уровня CO <sub>2</sub> (для модели CD-1)	1-й зеленый индикатор горит при концентрации CO <sub>2</sub> менее 600 млн <sup>-1</sup> 1-й и 2-й зеленые индикаторы горят при концентрации CO <sub>2</sub> от 600 до 800 млн <sup>-1</sup> 1-й желтый индикатор горит при концентрации CO <sub>2</sub> от 800 до 1200 млн <sup>-1</sup> 1-й и 2-й желтые индикаторы горят при концентрации CO <sub>2</sub> от 1200 до 1400 млн <sup>-1</sup> 1-й красный индикатор горит при концентрации CO <sub>2</sub> от 1400 до 1600 млн <sup>-1</sup> 1-й и 2-й красные индикаторы при концентрации CO <sub>2</sub> более 1600 млн <sup>-1</sup>
Эксплуатационные условия/ условия хранения	0–50 °С; 0–95 % относительной влажности без конденсации/0–50 °С
Масса/размеры	0,120 кг/100х80х30 мм

### Схема подключения



# HR-S

## Электромеханический гигростат



### Особенности

- Гигростат предназначен для управления увлажнением и/или осушением в системах вентиляции, кондиционирования и обогрева. Также могут использоваться как сигнализация, когда влажность превышает или падает ниже установленного уровня.

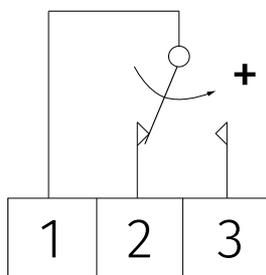
### Конструкция

- Одноступенчатый гигростат HR-S использует синтетический элемент в качестве сенсорного средства. Синтетический элемент растягивается при возрастании влажности и сокращается при её уменьшении.

### Монтаж

- Гигростат устанавливают внутри помещений, монтируют на стене (накладной монтаж).

### Схема подключения гигростата



Увлажнение:

Замкнутые контакты между 1 и 2

Осушение:

Замкнутые контакты между 1 и 3

### Технические характеристики

Параметры	HR-S
Переключающий контакт	250 В переменного тока, 5А
Влажность	20–90 %
Материал корпуса	Поликарбонат
Диапазон температуры, °C	0–40
Монтаж	Настенный
Степень защиты	IP30
Размеры	86x86x30

## FS2

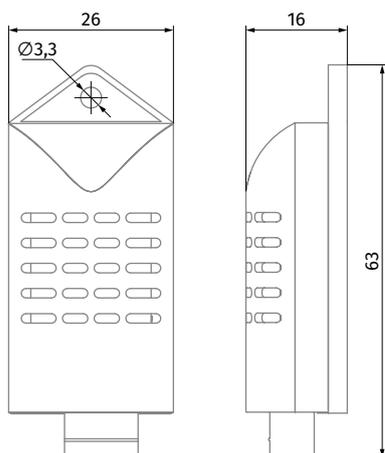
### Датчик влажности



#### Особенности

- Датчик влажности **FS2** предназначен для контроля влажности в системах вентиляции, кондиционирования и обогрева.

#### Габаритные размеры, мм

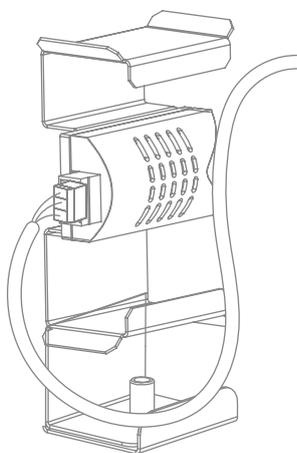


#### Совместимость

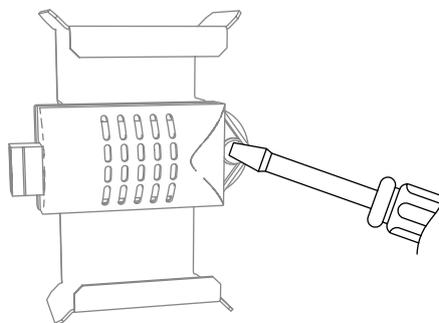
- Датчик влажности FS2 совместим с приточно-вытяжными установками с автоматикой S14, S21.

#### Монтаж

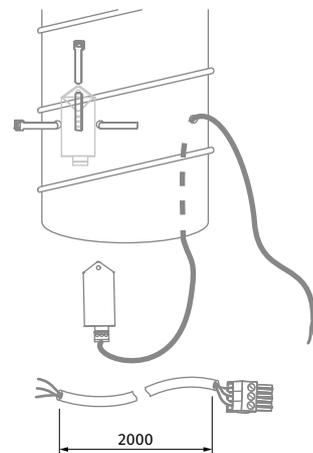
- Возможные варианты монтажа приведены ниже:



В вытяжном канале установки на кронштейн



В вытяжном канале установки на резьбовую заклепку или пластиковую стойку



В вытяжном воздуховоде перед рекуператором (только KOMFORT EC S(B) 160(-E))

Подробнее монтаж датчика влажности FS2 описан в инструкции по монтажу.



# BELIMO CM230 / CM24

## Электроприводы

### Особенности

- Для управления воздушными заслонками площадью сечения до 0,4 м<sup>2</sup> в системах вентиляции и кондиционирования.



### Конструкция

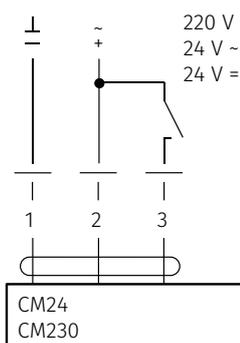
- Электропривод имеет усилие 2 Нм. Защищен от перегрузок.
- Устанавливается на вал воздушной заслонки.
- Настройка угла поворота осуществляется с помощью механических упоров.

### Управление

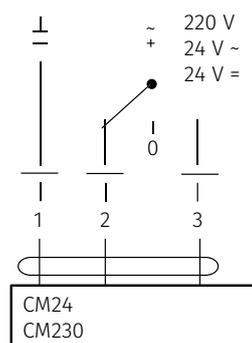
- 3-точечная схема обеспечивает управление регулирующей воздушной заслонкой. Открытие или закрытие заслонки обеспечивается управлением по однопроводной схеме.

### Схема подключения

Однопроводное управление



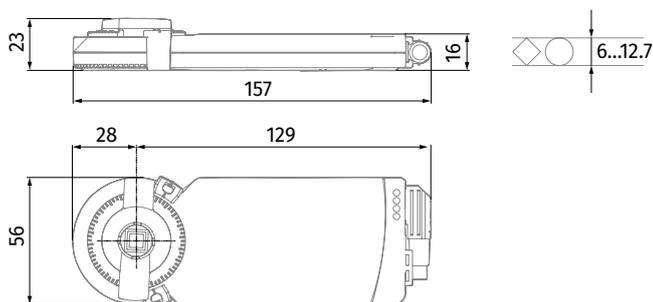
Двухпроводное управление



### Технические характеристики

Параметры	CM24	CM230
Напряжение питания	24 В ~ 50/60 Гц, 24 В=	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения, В	19,2...28,8 ~ 19,2...28,8 =	85...265 ~
Расчетная мощность, ВА	1	2
Потребляемая мощность при движении / удержании, Вт	0,5/0,5	1/1
Соединительный кабель	длина 1 м, 3x0,75 мм <sup>2</sup>	длина 1 м, 3x0,75 мм <sup>2</sup>
Точность размещения	± 5 %	± 5 %
Направление поворота	устанавливается подключением клемм	
Крутящий момент, Нм	2 (при номинальном напряжении)	
Угол поворота: – без упора – с упором	многооборотный фиксируемый 315°/ настраиваемый 0...287,5°, с шагом настройки 2,5°	
Время поворота	75 с/90°	75 с/90°
Индикация положения	механическая	механическая
Степень защиты	IP54 при установке в любом положении	
Класс защиты	III (для низких напряжений) II (все изолировано)	
Температура эксплуатации, °С	-30...+50	-30...+50
Температура хранения, °С	-40...+80	-40...+80
Окружающая влажность	95 %, без конденсации	
Уровень шума, дБА	35	35
Техническое обслуживание	не требуется	не требуется
Масса, кг	0,13	0,13

### Габаритные размеры, мм



# BELIMO TF230 / TF24

## Электроприводы



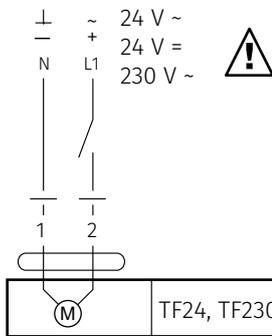
### Особенности

- Для управления воздушными заслонками площадью сечения до 0,4 м<sup>2</sup>, выполняющими охранные функции в системах вентиляции и кондиционирования.

### Конструкция

- Электропривод имеет усилие 2 Нм. Защищен от перегрузок.
- Устанавливается на вал воздушной заслонки.
- Оснащен возвратной пружиной, которая возводится одновременно с поворотом заслонки в рабочее положение. При отключении напряжения питания заслонка автоматически возвращается в охранный положение за счет энергии пружины.
- Настройка угла поворота осуществляется с помощью механических упоров.

### Схема подключения

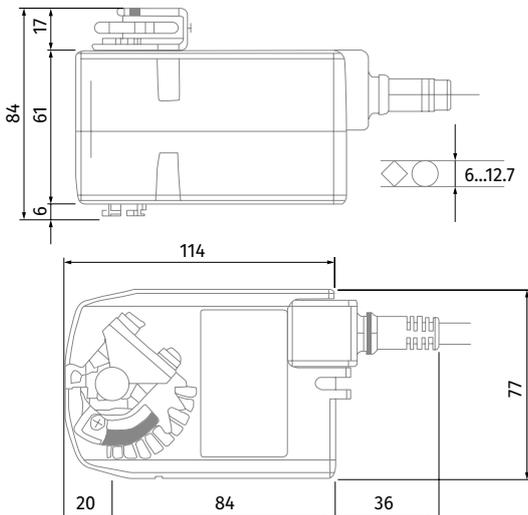


Для TF24: подсоединение через трансформатор

Для TF230: при отключении привода от сети контакты переключателя должны раскрыться не менее чем на 3 мм

Возможно параллельное подключение нескольких приводов с учетом мощностей

### Габаритные размеры, мм



### Технические характеристики

Параметры	TF24	TF230
Напряжение питания	24 В ~ 50/60 Гц, 24 В=	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения, В	19,2...28,8 ~ 21,6...28,8 В=	85...265 ~
Расчетная мощность, ВА	4 (макс. 1 5,8 А при t = 5 мс)	4 (макс. 1150 мА при t = 10 мс)
Потребляемая мощность при движении/удержании, Вт	2 / 1,3	2 / 1,3
Соединительный кабель	длина 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>	длина 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>
Направление поворота	выбирается установкой L/R	
Крутящий момент (двигатель/пружина), Нм	2 (при номинальном напряжении)/2	
Угол поворота	макс. 95°, (настраивается 37...100 % с помощью механического упора)	
Время поворота (двигатель/пружина), с	40...75 (0...2 Нм)/< 25 при -20...50 °С	
Срок службы	60 000 срабатываний	
Степень защиты	IP42	IP42
Класс защиты	III (для низких напряжений) II (все изолировано)	
Температура эксплуатации, °С	-30...+50	-30...+50
Температура хранения, °С	-40...+80	-40...+80
Окружающая влажность	95 %, без конденсации	
Уровень шума (двигатель/пружина), дБА	50/≈ 62	50/≈ 62
Техническое обслуживание	не требуется	не требуется
Масса, кг	0,6	0,6

# BELIMO LF230 / LF24

## Электроприводы

### Особенности

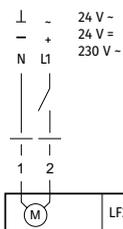
- Для управления воздушными заслонками площадью сечения до 0,8 м<sup>2</sup>, выполняющими охранные функции в системах вентиляции и кондиционирования.



### Конструкция

- Электропривод имеет усилие 4 Нм. Защищен от перегрузок.
- Устанавливается на вал воздушной заслонки.
- Оснащен возвратной пружиной, которая возводится одновременно с поворотом заслонки в рабочее положение. При отключении напряжения питания заслонка автоматически возвращается в охранное положение за счет энергии пружины.
- Настройка угла поворота осуществляется с помощью механических упоров.

### Схема подключения



Внимание!  
Для LF24: подключение через трансформатор

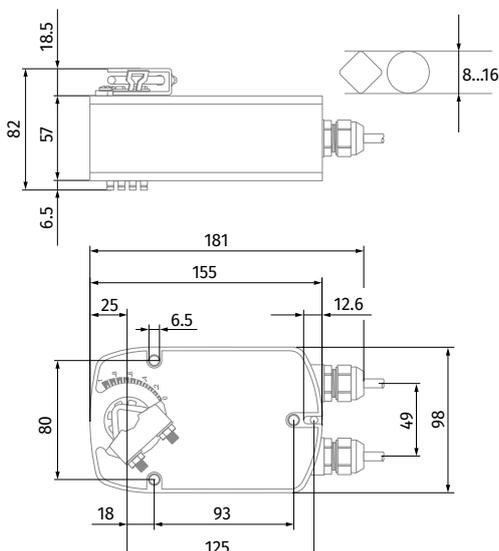
Для LF230: при отключении привода от сети контакты переключателя должны раскрыться не менее чем на 3 мм

Возможно параллельное подключение нескольких приводов с учетом мощностей

### Технические характеристики

Параметры	LF24	LF230
Напряжение питания	24 В ~ 50/60 Гц, 24 В=	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения, В	19,2...28,8 ~ 21,6...28,8 В=	198...264 ~
Расчетная мощность, ВА	7 (макс. I 5,8 А при t = 5 мс)	7 (макс. I 150 мА при t = 10 мс)
Потребляемая мощность при движении / удержании, Вт	5 / 2,5	5 / 3
Соединительный кабель	длина 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>	длина 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>
Направление поворота	выбирается установкой L/R	
Крутящий момент (двигатель/пружина), Нм	4 (при номинальном напряжении)/4	
Угол поворота	макс. 95°, (настраивается 37...100 % с помощью механического упора)	
Время поворота (двигатель/пружина), с	40...75 (0...4 Нм) ≈ 20 при -20...50 °С	
Срок службы	60 000 срабатываний	
Степень защиты	IP54 (установка кабелем вниз)	
Класс защиты	III (для низких напряжений) / II (все изолировано)	
Температура эксплуатации, °С	-30...+50	-30...+50
Температура хранения, °С	-40...+80	-40...+80
Окружающая влажность	95 %, без конденсации	
Уровень шума (двигатель/пружина), дБА	50/≈ 62	50/≈ 62
Техническое обслуживание	не требуется	
Масса, кг	1,4	1,4

### Габаритные размеры, мм





# CP-2

## Дренажный насос

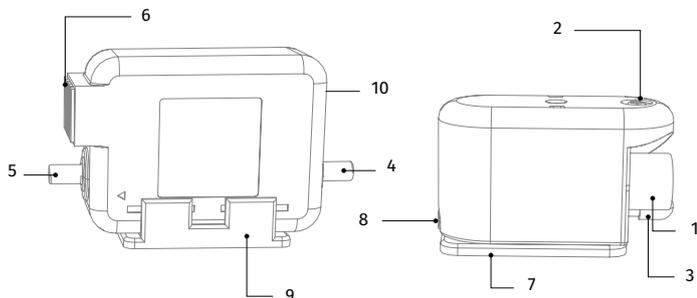
### Особенности

- Дренажный насос предназначен для откачивания и слива конденсата, который может образовываться в рекуператоре в процессе теплообмена.



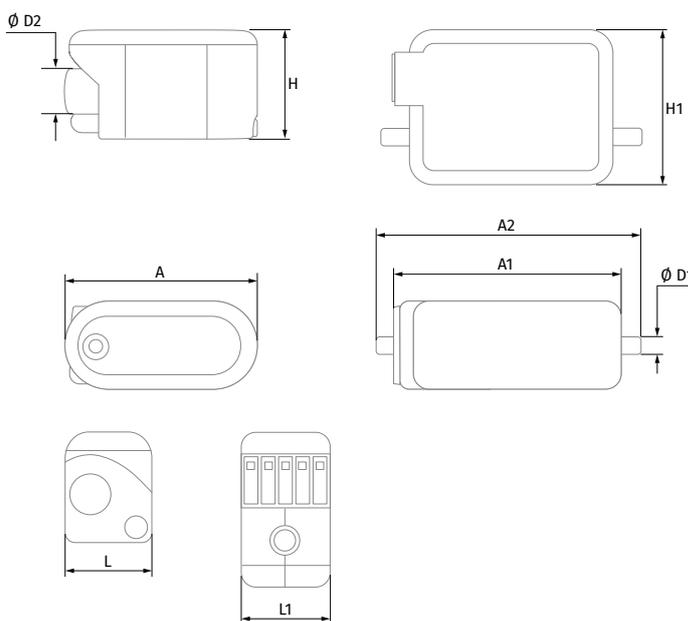
### Конструкция

- 1 – вход для конденсата
- 2 – штуцер для забора воздуха для трубки диаметром 4x6 мм
- 3 – штуцер для слива конденсата для трубки диаметром 4x6 мм
- 4, 8 – штуцер для соединительной трубки диаметром 4x6 мм
- 5 – штуцер для трубки отвода конденсата диаметром 4x6 мм
- 6 – съёмный клеммник
- 7 – пластина крепления
- 9 – фиксатор помпы
- 10 – гнездо для съёмного электрокабеля



### Габаритные размеры, мм

Модель	Ø D2	Ø D1	A	A1	A2	H	H1	L	L1
CP-2	18	5	68	68	82	55	38	32	30



### Монтаж

- Монтаж насоса CP-2 возможен как в горизонтальном, так и вертикальном положении. Резервуар дренажного насоса должен монтироваться только в горизонтальном положении согласно паспорту изделия.

### Технические характеристики

Модель	CP-2
Производительность, л/ч	7
Максимальная высота всасывания, м	2
Максимальная высота подачи конденсата по вертикали, м	7
Напряжение, В/Гц	230/50
Уровень шума, дБА	21
Потребляемая мощность, Вт	19
Параметры сигнального контакта С – NO, А	8

ОТВОД КОНДЕНСАТА

## SFK 20x32

### Сифон гидравлический для отвода конденсата

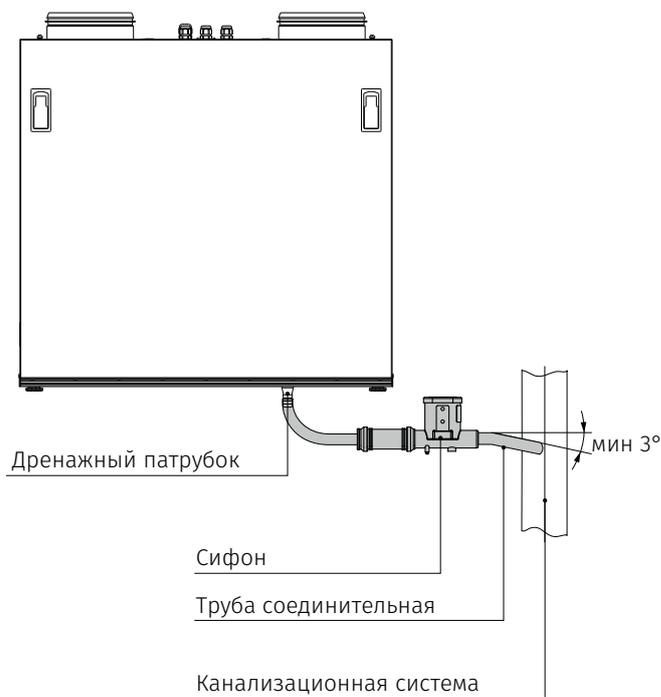
#### Особенности

- Сифон гидравлический SFK 20x32 предназначен для отвода конденсата от рекуператоров и охладителей в системах вентиляции и кондиционирования.
- Подключается к патрубку дренажного поддона диаметром 18 мм.



#### Конструкция

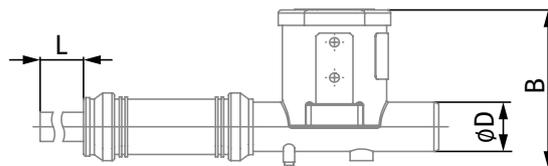
- При отводе от вентиляционной установки конденсат проходит через сливной патрубок по гибкой трубе из ПВХ через соединительную муфту и попадает в сифон с механическим запирающим устройством, который при высыхании гидрозатвора не пропускает запахи из канализации. Далее конденсат отводится в канализацию.
- Комплект SFK 20x32 состоит из:
  - муфта 32/32;
  - редукция резиновая 32/20;
  - сифон;
  - трубка ПВХ 15x2 длиной 1000 мм.



ОТВОД КОНДЕНСАТА

#### Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	L
SFK 20x32	32	103	1000



## WMG

### Смесительный узел

#### Особенности

- Для плавного регулирования расхода теплоносителя и поддержания заданной температуры приточного воздуха в вентиляционных системах с использованием водяных нагревателей или охладителей.
- Совместимы с канальными нагревателями серии WKN и охладителями серии KWK.
- Совместимы со всеми встроенными водяными нагревателями приточных установок BLAUBOX и приточно-вытяжных установок KOMFORT.



#### Конструкция

- Смесительный узел состоит из циркуляционного насоса, трехходового клапана с электроприводом и рециркуляционной перемычки.
- Циркуляционный насос обеспечивает непрерывную циркуляцию теплоносителя через водяной нагреватель. Подшипники насоса смазываются перекачиваемой жидкостью. Однофазные насосы не требуют дополнительной защиты от перегрузки, а для трехфазных необходимо предусмотреть внешнюю защиту от перегрузки.
- Трехходовой клапан с электроприводом плавно смешивает поток теплоносителя из системы отопления (охлаждения) с потоком обратного теплоносителя в необходимой пропорции для регулирования температуры теплоносителя, который подается в водяной теплообменник.
- Электропривод трехходового клапана управляется сигналом 0–10 В от системы автоматики вентиляционной системы.
- Эксплуатация смесительного узла допускается при давлении теплоносителя в узле до 10 бар.

#### Подключение к водяному контуру

- Смесительный узел подключается к водяному нагревателю и в гидравлическую сеть тепло/холодоснабжения с помощью трубопроводов или гибких шлангов соответствующего размера (см. таблицу «Технические характеристики»).
- При соединении элементов гидравлической сети гибкими шлангами смесительный узел необходимо жестко закреплять.
- При установке смесительного узла необходимо обеспечить горизонтальное положение оси вала мотора и исключить механические нагрузки от трубопроводов.

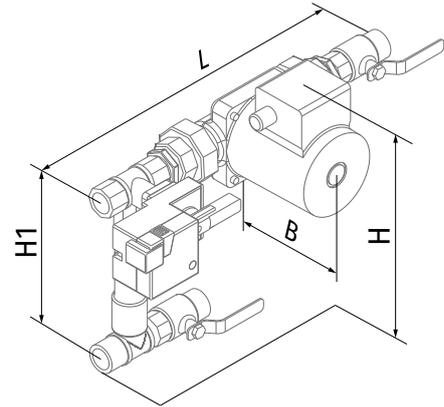


### Условное обозначение

Серия	Диаметр присоединяемого патрубka, дюйм	Коэффициент пропускания, Kvs
WMG	3/4; 1; 1 1/4; 1 1/2; 2	– 4; 6; 10; 16; 25; 40

### Габаритные размеры, мм

Модель	B	H	H1	L
WMG 3/4-4	150	290	180	460
WMG 3/4-6	150	290	180	460
WMG 1-6	175	320	210	490
WMG 1-10	175	320	210	490
WMG 1 1/4-10	175	355	240	500
WMG 1 1/4-16	175	355	240	500
WMG 1 1/2-16	266	420	255	610
WMG 1 1/2-25	266	420	255	610
WMG 2-25	312	474	290	660
WMG 2-40	312	474	290	660



### Рекомендуемая схема подключения к сети центрального теплоснабжения

T1 и T2 – подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения;

P1 и P2 – манометры для подающего и обратного трубопроводов в сети теплоснабжения.

1 – смесительный узел;

2 – водяной нагреватель;

3 – трехходовой клапан с приводом;

4 – циркуляционный насос;

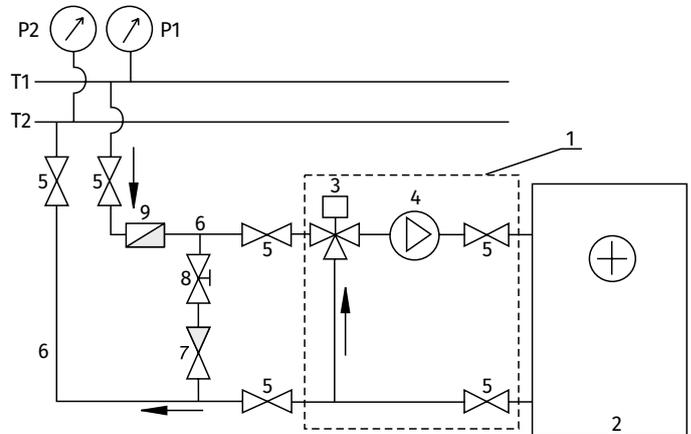
5 – запорный вентиль;

6 – подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к водяному нагревателю;

7 – клапан обратный;

8 – вентиль балансировочный;

9 – фильтр грубой очистки.



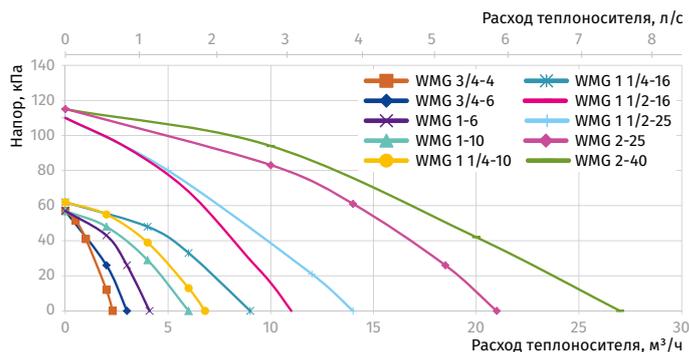
## Технические характеристики

Параметры	WMG 3/4-4	WMG 3/4-6	WMG 1-6	WMG 1-10	WMG 1 1/4-10	WMG 1 1/4-16	WMG 1 1/2-16	WMG 1 1/2-25	WMG 2-25	WMG 2-40
Насос циркуляционный	DAB VA65/180		DAB A50/180XM		DAB A56/180XM		DAB BPH 120/250,40M		DAB BPH 120/280,50T	
Способ регулирования трехходового клапана	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V	0...10 V
Трехходовой клапан с электроприводом Velimo	R317	R318	R322	R323	R329	R331	R338	R339G	R348	R349G
Привод трехходового клапана Velimo	LR24A-SR	LR24A-SR	LR24A-SR	LR24A-SR	LR24A-SR	LR24A-SR	NR24A-SR	SR24A-SR	NR24A-SR	SR24A-SR
Соединение	Резьбовое					Фланцевое				
Условный диаметр трехходового клапана	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
KVS* трехходового клапана	4	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	40
Производительность узла максимальная, м³/ч	2,3	3,0	4,1	6,0	6,8	9,0	11,0	14,0	21,0	27,0
Развиваемый напор узла максимальный, кПа	57	57	57	57	62	62	110	110	115	115
Диаметр присоединительного патрубка	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Температура перемещаемой жидкости, °C	-10...+110	-10...+110	-10...+110	-10...+110	-10...+110	-10...+110	-10...+120	-10...+120	-10...+120	-10...+120
Максимальное содержание гликоля в перемещаемой жидкости, %	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Количество скоростей насоса	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Фазность/напряжение питания насоса/50 Гц, В	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	3 ~ 400	3 ~ 400
Мощность насоса максимальная, Вт	78	78	184	184	271	271	510	510	898	898
Масса, кг	4,1	4,1	6,8	6,8	7,4	7,4	23,0	23,0	31,0	31,0

\*Коэффициент пропускания  $K_{vs} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$ , где  $\Delta p_{V100}$  — потеря давления при полностью открытом клапане регулирования теплоносителя.  $V_{100}$  — номинальный расход теплоносителя при  $\Delta p_{V100}$ .

### Номограмма подбора смесительного узла

Для подбора смесительного узла по номограмме необходимо определить требуемый расход теплоносителя через нагреватель (охладитель) и падение давления теплоносителя (требуемый напор). Эти параметры определяются по графикам расчета нагревателей и охладителей, приведенным в данном каталоге индивидуально для каждого водяного теплообменника.







Blauberg Ventilatoren GmbH  
Aidenbachstr. 52  
D-81379 München

[info@blaubergventilatoren.de](mailto:info@blaubergventilatoren.de)  
[www.blaubergventilatoren.de](http://www.blaubergventilatoren.de)

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения,  
вызванные необходимостью производства, без предварительного уведомления.