

**ECO FIT**

**ETRI**

**rosenberg**

THE AIR MOVEMENT GROUP



# СОДЕРЖАНИЕ

стр.

15

**ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ**



57

**КУХОННЫЕ УСТАНОВКИ**



67

**ВЕНТИЛЯТОРЫ и АВТОМАТИКА**



157

**ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ**



165

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ  
ВЕНТИЛЯТОРЫ**



171

**ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ**



219

**ГЕНЕРАТОР ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ**



# НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **30 ЛЕТ** срок эксплуатации оборудования
- Разветвленное производство полного замкнутого цикла (16 заводов)
- Независимость от смежных поставщиков: производим 90% всех комплектующих для своего оборудования (от литья запчастей из металла и алюминия до изготовления собственных двигателей, вентиляторов, теплообменников, систем автоматики)
- **НЕМЕЦКОЕ** качество по **ЛУЧШЕЙ ЦЕНЕ**
- Расширенная гарантия от производителя
- Возможность посещения завода-производителя за счет представительства
- Организация посещений действующих объектов в Украине
- Обучающие семинары
- Широкий спектр **НЕСТАНДАРТНЫХ** технических решений
- Помогаем учесть европейский опыт в разработке концептуальных решений
- Удобные программы подбора оборудования
- **БЕСПЛАТНЫЙ** шефмонтаж
- **БЕСПЛАТНЫЕ** пуско-наладочные работы
- **100%** гарантия выхода оборудования на заявленные технические параметры
- Оборудование имеет от **10%** запаса производительности от заявленных характеристик
- **ГАРАНТИЯ** предоставления **ЛУЧШЕЙ ЦЕНЫ** и условий поставки
- **БЕСПЛАТНОЕ** обучение
- Оперативное решение **ВСЕХ** вопросов 24/7
- Возможность доукомплектации и модернизации оборудования специалистами завода-производителя в течении **20 ЛЕТ** с момента поставки
- Постгарантийное обслуживание

ЗАКАЗЧИК

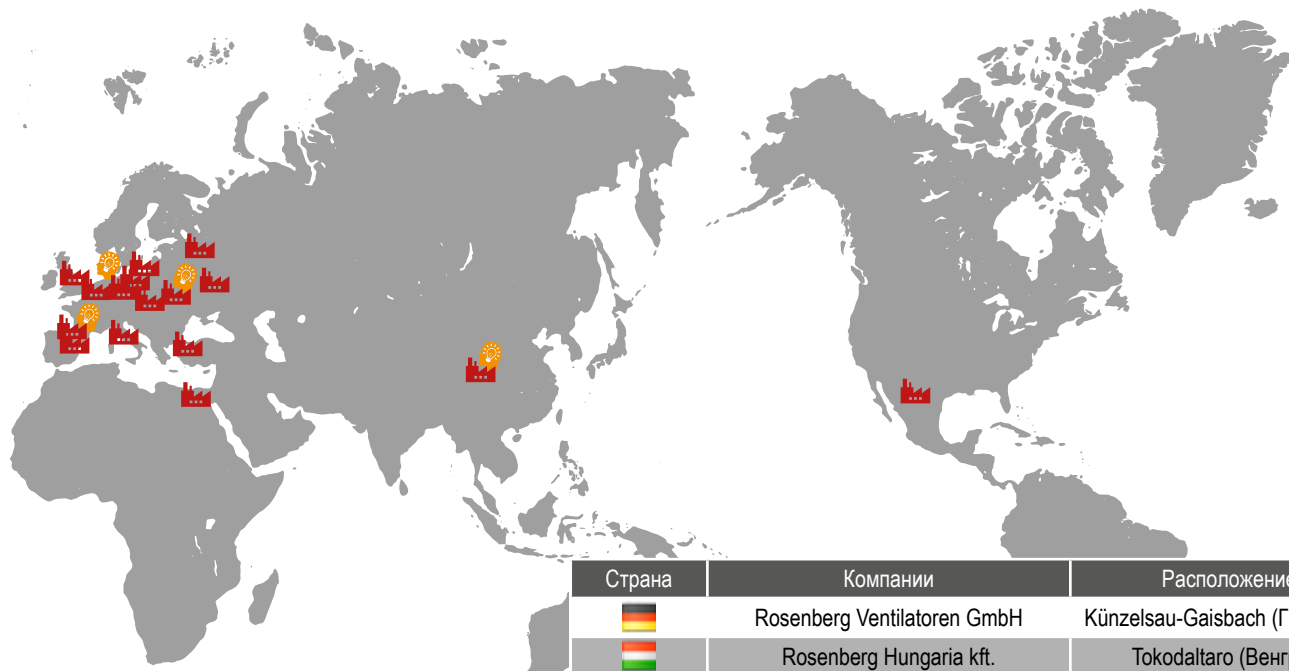
ПРОЕКТИРОВЩИК

МОНТАЖНИК

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



# ЗАВОДЫ СИСТЕМ ОВик ГРУППЫ КОМПАНИЙ ROSENBERG



Центры разработки

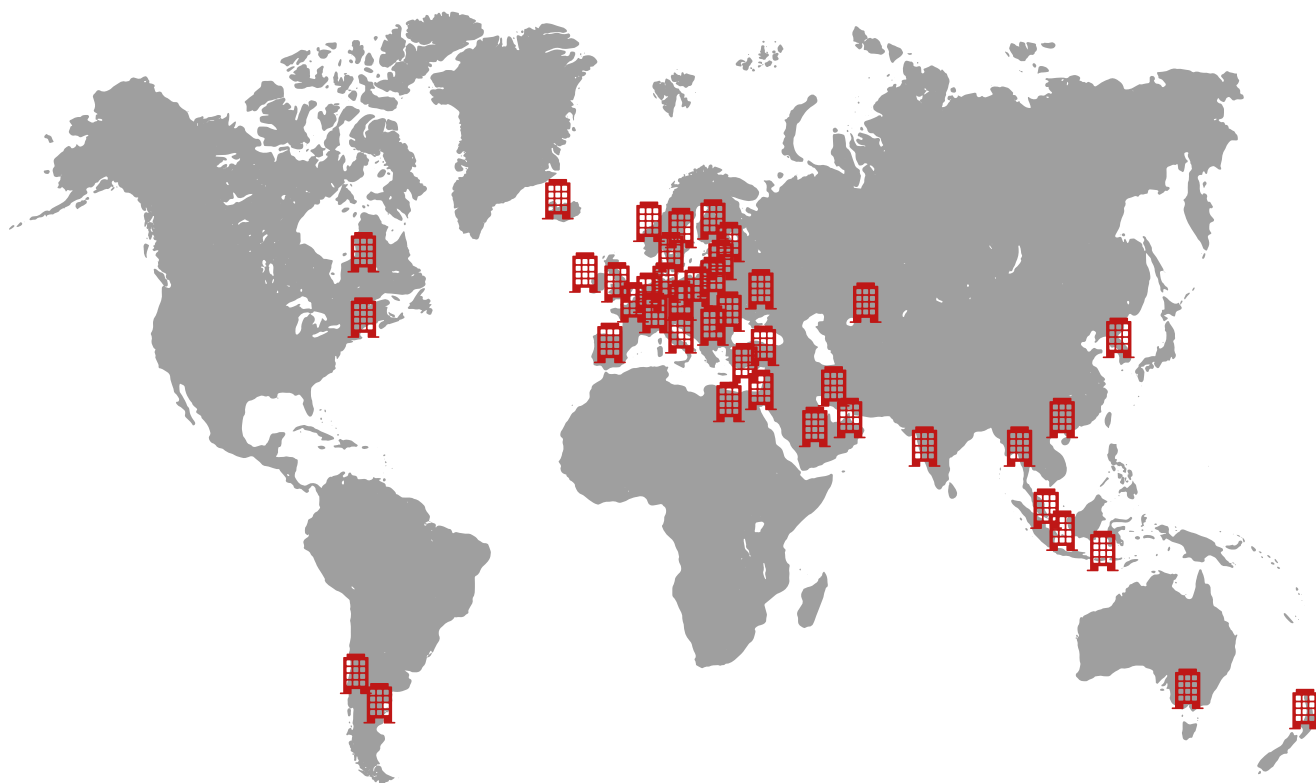
Страна	Компании	Расположение
	Rosenberg Ventilatoren GmbH	Künzelsau-Gaisbach (Германия)
	Rosenberg Hungaria kft.	Tokodaltaro (Венгрия)
	Ecofit SA	Vendôme (Франция)
	Rosenberg Ventilation & Energy Systems Co., Ltd	Songjiang (Шанхай)

16 производственных площадок на 4-х континентах, 4 центра разработки, более 1400 сотрудников

## Производственные заводы

Страна	Расположение	Производственная площадь	Производимые товары
	Künzelsau-Gaisbach (Германия)	10 000 м <sup>2</sup>	Вентиляционные установки (АНУ), двигатели, вентиляторы
	Glaubitz (Германия)	11 000 м <sup>2</sup>	Установки кондиционирования воздуха (АНУ), компактные вентиляционные установки
	Waldmünchen (Германия)	5 000 м <sup>2</sup>	Вентиляторы, производство листового металла и комплектующих
	Weitefeld (Германия)	4 000 м <sup>2</sup>	Установки кондиционирования воздуха (АНУ)
	Tokodaltaro (Венгрия)	14 000 м <sup>2</sup>	Установки кондиционирования воздуха (АНУ), теплообменники
	Klenci (Чехия)	16 000 м <sup>2</sup>	Установки кондиционирования воздуха (АНУ), двигатели, вентиляторы
	Vendôme (Франция)	7 000 м <sup>2</sup>	Моторы, вентиляторы
	Medzev (Словакия)	5 000 м <sup>2</sup>	Литье листового металла, производство, алюминиевых деталей и комплектующих, роторы, статоры
	Barneveld (Нидерланды)	7 000 м <sup>2</sup>	Установки кондиционирования воздуха пластиковые (АНУ) для химической промышленности
	Castellar del Valles (Испания)	5 000 м <sup>2</sup>	Воздушные завесы
	Barneveld (Нидерланды)	3 000 м <sup>2</sup>	Вентиляторы пластиковые
	San Vito (Италия)	3 000 м <sup>2</sup>	Крыльчатка вентиляторов (рабочее колесо)
	Istanbul (Турция)	1 000 м <sup>2</sup>	Производство вентиляторов
	Cairo (Египет)	2 000 м <sup>2</sup>	Вентиляторы, установки кондиционирования воздуха (АНУ)
	Songjiang (Шанхай)	6 000 м <sup>2</sup>	Моторы, вентиляторы
	Монтеррей (Мексика)	800 м <sup>2</sup>	Вентиляторы

## НАШИ ТОРГОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА



Группа компаний Rosenberg в мировом масштабе

45 офисов продаж на всех континентах

Расположение		
Аргентина	Венгрия	Норвегия Польша
Австрия	Исландия	Румыния
Австралия	Индия	Россия
Бельгия	Индонезия	Саудовская Аравия
Болгария	Ирландия	ОАЕ (Дубай)
Канада	Израиль	Сингапур
Чили	Италия	Словакия
Китай	Киргизстан	Словения
Кипр	Корея	Испания
Чехия	Литва	Швеция
Дания	Малайзия	Швейцария
Египет	Малайзия	Сирия
Финляндия	Молдавия	Таиланд
Франция	Нидерланды	Украина
Великобритания	Новая Зеландия	США

# ГРУППА КОМПАНИЙ ROSENBERG



Климатическая и вентиляционная техника  
это наша стихия!



**Воздух - это наш базовый элемент!**

**Перемещать его технически выверено и эффективно - это наша страсть!**

С 1981 г. мы разрабатываем и производим регулируемые двигатели с внешним ротором, вентиляторы и климатические установки. Наша штаб-квартира находится в Кюнцельзау, в центре инновационного региона Heilbronn-Franken. Немецкое инженерное искусство является основой наших разработок и движущей силой наших инноваций. Как действующее в мировом масштабе предприятие мы всегда там, где мы нужны клиенту. Опираясь на наши заводы и торговые представительства мы можем предложить свою продукцию в любой точке земного шара - сильный и надежный партнер всегда должен быть рядом с клиентом. Непрерывный информационный обмен между клиентами и нашими сотрудниками поставлен у нас на первое место. Поэтому мы постоянно и последовательно проводим оптимизацию предлагаемого оборудования и совершенствование его качества, гибко реагируя на все пожелания клиентов.

# НАШИ ФАКТОРЫ УСПЕХА

## Комплексное решение от одного производителя

Разветвленное производство - современные  
технические разработки - близость к клиенту



На собственных производственных заводах группы компаний Rosenberg производится **до 90% абсолютно всех комплектующих необходимых для комплектации приточно-вытяжных установок, вентиляторов, двигателей и т.д.**

Наше разветвленное производство **полного замкнутого цикла** всех комплектующих - от производства каждой запчасти из металла до изготовления двигателей, вентиляторов, теплообменников, систем автоматики - **делает нас независимыми от смежных поставщиков и позволяет иметь ЛУЧШУЮ ЦЕНУ на рынке.** От консультации и разработки конструкции до поставки готовой к подключению климатической установки - Вы получаете все услуги и гарантию от одного производителя. Это означает по сути - мы сильны в решении технических задач. Уже в фазе разработки и проектирования мы находимся в прямом диалоге с клиентами и можем учесть особые требования быстро и индивидуально.

Непосредственно изготовлением продукции занимаются около 1400 квалифицированных и опытных сотрудников в штамповочных и металлургических цехах, в производстве двигателей, вентиляторов и климатических установок. В производственных цехах они работают на станках, отвечающих последнему слову науки и техники. Посредством комбинирования инженерных разработок и инновационных производственных технологий мы достигаем уровня качества, который отвечает наивысшим требованиям.

# НАША ТОЧНОСТЬ – ЭТО КОНКРЕТНАЯ ЦИФРА, и на неё Вы можете положиться!



## Мы – за безкомпромиссное качество!

В отношении качества и надежности наших изделий мы не допускаем компромиссов. Сертификация согласно DIN EN ISO 9001, как и членство в RLT-объединении производителей вентиляционных установок, подтверждают нашу компетенцию и наши научные открытия в разработке и производстве вентиляционного оборудования.

В наших собственных лабораториях в нашем распоряжении имеются современные измерительные стенды, с помощью которых мы измеряем и анализируем аэродинамические и звуковые характеристики наших вентиляторов и климатических установок. Наши контрольные стенды для составления номограмм проверены и сертифицированы организацией TÜV Süd соответственно немецким нормам DIN 24163. Таким образом Rosenberg подтвердил у независимых экспертов надежность и точность собственных контрольных стендов и точность рабочих характеристик производимого оборудования. Эти проверенные данные и номограммы являются надежным базисом для наших каталогов продукции и программ подбора.

## Общее описание климатических установок Rosenberg

### Климатические установки Airbox каркасной конструкции (серия S60, T60)

Корпус любой секции данных установок представляет собой каркас из алюминиевого (серия T60) или стального (серии S60) профиля и с закрепленными на нем тепло-звукоизолирующими трехслойными панелями. Материал каркаса установки, толщина панелей, также как и все внутренние компоненты, будь-то фильтр, вентилятор, воздухонагреватель, воздухоохладитель, теплоутилизатор, шумоглушитель и т.д., могут быть подобраны в соответствии с требованиями заказчика.



### Климатические установки Airbox бескаркасной конструкции (серия F40)

Корпус установок серии F40 представляет собой бескаркасную панельную конструкцию. Панели соединяются друг с другом таким образом, что внутри установки все поверхности совершенно гладкие, что особенно важно для оборудования в гигиеническом исполнении.



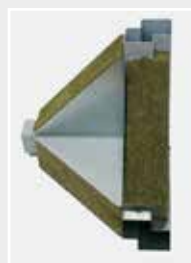
### Компактные климатические установки (серия SupraBox Comfort/ Schulbox 750H)

Это эргономичное и одновременно элегантное решение, сочетающее в себе функции приточной и вытяжной вентиляционной установок. Установки отлично подходят для торговых центров, офисных зданий и школ. Простое, готовое к использованию оборудование, с уже предусмотренной энергосберегающей технологией.

### Обзор типовых серий установок Airbox

Установки серий Airbox T60, S60 имеют каркасную конструкцию из алюминиевого или стального оцинкованного профиля. Угловые соединительные элементы выполнены из алюминиевого сплава или пластмассы. Во всех

установках серии Airbox (F40, S60, T60) в целях тепло и звукоизоляции применяется минеральная вата. Помимо стандартной обшивки панелей, выполненной из оцинкованного стального листа и стандартного профиля каркаса из оцинкованной стали, можно заказать эти же элементы из нержавеющей стали, алюминия, либо оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием требуемого цвета. Опорные рамы установок небольших типоразмеров изготавливаются из оцинкованной листовой стали, для остальных – поставляются сварные рамы из оцинкованного или грунтованного стального профиля. По требованию заказчика рама может быть изготовлена из нержавеющей стали.



Серия	Airbox F40	Airbox S60	T60
Толщина панелей	40 мм	60 мм	60 мм
Материал каркаса	Бескаркасная конструкция	Профиль стальной Профиль стальной (толщина 1,5мм)	Профиль алюминиевый, термически разъединенный (толщина 1,5мм)

## Варианты исполнения установок Airbox

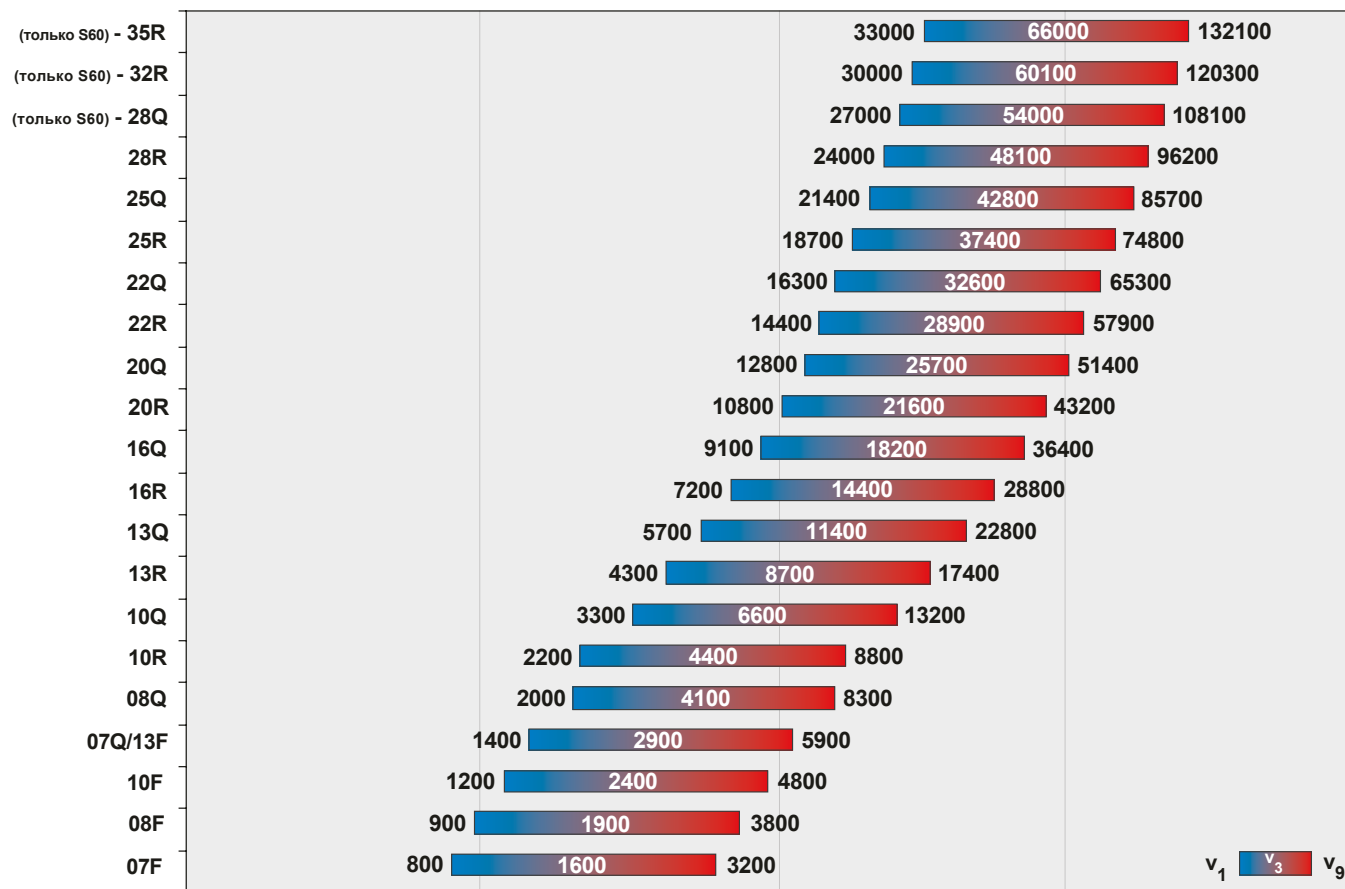
Вариант исполнения	Airbox F40	Airbox S60	Airbox T60
Стандартное исполнение (установки для монтажа внутри помещения)	✓	✓	✓
Уличное исполнение (установки для монтажа вне помещения)	✓	✓	✓
Гигиеническое исполнение (установки сертифицированные по VDI 6022-1)	✓	✓	✓
Гигиеническое исполнение (установки, сертифицированные по DIN 1946-4)	✓	✓	✓
Гигиеническое исполнение (установки, соответствующие стандартам ILH)		✓	✓
Взрывозащищенное исполнение (установки, соответствующие стандартам ATEX и ГОСТ Р)		2G, 3G (2D, 3D) <sup>1</sup>	
Установки для бассейнов	✓	✓	сталь с полимер. покрытием, AlMg3, нерж.сталь V4A
Установки с воздушонагрева телями непосредственного сжигания углеводородного топлива		✓	
Установки вертикального расположения	✓	✓	✓
Установки с меткой энергетической эффективности «А+» ассоциации RTL	✓		✓
Установки, сертифицированные по стандарту EUROVENT	✓		✓

<sup>1</sup> по запросу

## Рекомендуемые скорости в свободном поперечном сечении установок Airbox

Тип установки	Рекомендуемая скорость воздуха в свободном поперечном сечении	Класс скорости воздуха (согласно EN 13053)	Примечание
Простая вытяжная установка (без обработки воздуха)	до типоразмера 16R максимально - 4,5 м/с от типоразмера 16Q до 28R максимально - 4,0 м/с	V9	В соединительных вставках и клапанах (за исключением байпасного клапана), согласно стандарта VDI 3803, максимально допустимая скорость воздуха - 8 м/с.
Простая приточная или вытяжная установка, включающая фильтр и/или нагреватель	максимально - 4,0 м/с	V9	Скорость воздуха 4 м/с допустима для большинства типов фильтров и нагревателей малой мощности, при условии что они имеют небольшое аэродинамическое сопротивление.
Кондиционер с теплоутилизатором, охладителем, увлажнителем и другими компонентами	максимально - 2,5 м/с	V5	При более высокой скорости воздуха, аэродинамическое сопротивление теплоутилизаторов и охладителей резко возрастает, что увеличивает электропотребление и ведет к более высоким эксплуатационным расходам.
Кондиционер вертикального расположения с воздушонагревателем, воздухоохладителем и другими компонентами	При направлении воздушного потока вверх максимально - 2,0 м/с При направлении воздушного потока вниз максимально - 1,5 м/с	V3	Для надежной работы каплеотделителя, расположенного ниже воздухоохладителя, требуется как можно более низкая скорость воздуха.
		V1	
Оптимальный вариант для всех	1,5 - 2,0 м/с	V1 - V3	В большинстве случаев, соблюдение рекомендуемой скорости воздуха позволяет добиться минимальных эксплуатационных расходов.
Минимальный вариант для всех типов установок	до типоразмера 10Q минимально - 0,7 м/с от типоразмера 13R и более минимально 1,0 м/с	V1	При минимальной скорости воздуха может возникнуть явление температурного градиента по сечению установки, что ухудшает регулирование температуры приточного воздуха.

### Airbox F40, S60, T60



### Производительность (м³/ч)

Класс скорости воздуха: минимальный (V1) - 1м/с; оптимальный (V3) - 2,0м/с; максимальный (V9) - 4,0м/с.

Внешние размеры	Плоские установки			Установки квадратного и прямоугольного сечения					
	Типоразмеры	F40-07F	F40-10F	F40-13F	F40-07Q	F40-10R	F40-10Q	F40-13R	F40-13Q
Ширина (мм)		724	1044	1344	724	1044	1044	1344	1344
Высота (мм)		434/454	434/454	434/454	744	744	1064	1064	1364

Внешние размеры	Установки квадратного и прямоугольного сечения								
	Типоразмеры	S/T60-07Q	S/T60-10R	S/T60-10Q	S/T60-13R	S/T60-13Q	S/T60-16R	S/T60-16Q	S/T60-20R
Ширина (мм)		770	1090	1090	1390	1390	1720	1720	2020
Высота (мм)		770	770	1090	1090	1390	1390	1720	1720

Внешние размеры	Установки квадратного и прямоугольного сечения									
	Типоразмеры	S/T60-20Q	S/T60-22R	S/T60-22Q	S/T60-25R	S/T60-25Q	S/T60-28R	S/T60-28Q	S/T60-32R	S/T60-35R
Ширина (мм)		2020	2260	2260	2570	2570	2870	2870	3180	3480
Высота (мм)		2020	2020	2260	2260	2570	2570	2870	2870	2870

### Классы энергетической эффективности климатических установок

Энергетическая эффективность климатической установки в соответствии с нормами DIN EN 13053, разработанными RTL (Немецкой ассоциацией производителей вентиляционного оборудования), обозначается метками «A+», «A», «B» и определяется по трем основным параметрам: классу скорости воздуха в поперечном сечении установки, классу энергопотребления вентилятора и классу эффективности теплоутилизатора.

Согласно вышеуказанному стандарту, скорость воздуха в поперечном сечении климатических установок подразделяется на 9-ть классов (V1-V9).

Класс энергопотребления вентилятора климатической установки определяется согласно DIN EN 13053 в зависимости от количества потребляемой электроэнергии и выдаваемым при этом производительности по воздуху и напоре. Стандарт содержит формулу для расчета значения характеристики и таблицу для определения класса энерго потребления привода (вентилятора) от P1 до P7.

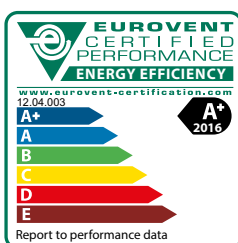
Классы энергоэффективности в соответствии с RTL 01 (EN 13053)			
Критерии	A+	A	B
Класс скорости воздуха в свободном сечении: - без термодинамической обработки воздуха - с нагревом и/или теплоутилизацией - с прочими функциями	V5	V6	V7
	V4	V5	V6
	V2	V3	V5
Класс энергопотребления	P2	P3	P4
Класс энергоэффективности теплоутилизатора (4000-6000 нормочасов/год)	H1	H2	H3

Классы скоростей воздуха в соответствии с EN 13053 A1 (2011)	
Класс	Скорость (м/с)
V1	не более 1,6
V2	> 1,6 - 1,8
V3	> 1,8 - 2,0
V4	> 2,0 - 2,2
V5	> 2,2 - 2,5
V6	> 2,5 - 2,8
V7	> 2,8 - 3,2
V8	> 3,2 - 3,6
V9	> 3,6

### Значок энергоэффективности Eurovent для установок Airbox серии F40 и T60

При расчете установок серии F40 и T60 наша программа подбора выдает информацию о классе энергоэффективности по стандарту Eurovent. Соответствующий знак энергоэффективности наклеивается на установку при ее выпуске из производства.

Ассоциация Eurovent (Европейская ассоциация производителей вентиляционного и холодильного



Для установок с теплоутилизатором стандарт дает рекомендации по определению класса энергоэффективности процесса утилизации от H1 до H6. В расчет принимается коэффициент утилизации тепла для сухого воздуха и аэродинамическое сопротивление теплоутилизатора.

Также при разработке климатических установок мы определяем класс энергоэффективности вентилятора, так называемый SFP (Specific Fan Power) в соответствии со стандартом DIN EN 13779.

Все расчеты и определение классов энергоэффективности реализованы в нашей программе по подбору климатических установок. Вместе с основными техническими характеристиками подобранной установки заказчик получает достоверную информацию о том, к какому классу энергоэффективности она относится. Корректность расчетов, выдаваемых программой подбора, регулярно контролируется организацией TÜV SÜD.

Более подробную информацию о метках RTL и упомянутых выше стандартах можно найти в свободном доступе на сайте этой организации: [www.rlt-geraete.de](http://www.rlt-geraete.de).



оборудования) проводит сертификацию продукции членов ассоциации и дает им право маркировать энергоэффективность выпускаемого оборудования в соответствии с разработанной шкалой, где A+ – самый самый высокий класс энергоэффективности, а E – самый низкий. При определении класса эффективности принимается во внимание скорость воздуха, внешняя потеря давления, температура наружного воздуха, потеря давления теплоутилизатора, КПД теплоутилизатора и электрическая мощность вентилятора. Более подробную информацию можно найти на официальном сайте ассоциации: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com).

<sup>®</sup> **ECO FIT**  
**rosenberg** **ETRI**  
THE AIR MOVEMENT GROUP





# **ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ**



	<b>Airbox F40</b>	18		<b>Шумоглушитель</b>	36
	<b>Airbox S60</b>	20		<b>Увлажнители</b>	37
	<b>Airbox T60</b>	22		<b>Парогенераторы</b>	38
	<b>Климатическое исполнение</b>	24		<b>Аппаратура</b>	40
	<b>Рекуперация</b>	27		<b>Преобразователи</b>	43
	<b>Вентиляторы</b>	29		<b>Компактные</b>	44
	<b>Воздуонагреватели / охладители</b>	31		<b>SupraBox</b>	45
	<b>Теплообменники</b>	32		<b>SupraBox DELUXE</b>	54
	<b>Фильтры</b>	33		<b>Тепловентиляторы</b>	55
	<b>Клапаны</b>	35			



Расшифровка артикула установок Airbox

**AHU – F 40-13Q W Z**

AHU Air Handling Unit (климатическая установка)

F Тип корпуса:  
 F= бескаркасный  
 S= каркасный из стального профиля  
 E= профиль из нержавеющей стали  
 T= каркасный из алюминиевого термически разьединенного профиля  
 K= компактная установка

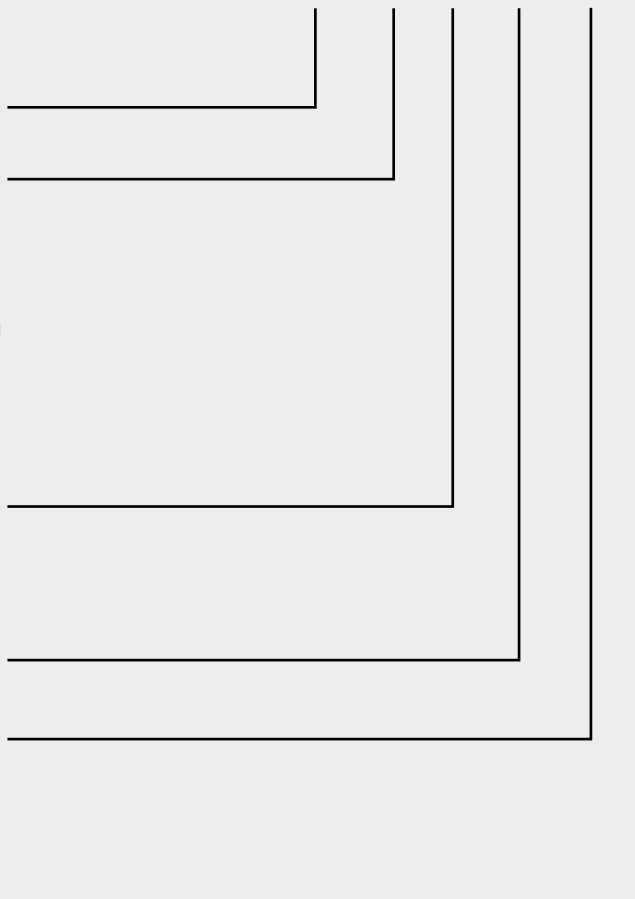
40 Толщина панелей корпуса:  
 40 = 40мм  
 60 = 60мм

13Q Типоразмер корпуса (0704 - 3528)

20Q/10Q Специальное исполнение (ширина - 20Q, высота - 10Q)

W Исполнение установки:  
 I = стандартное  
 H = гигиеническое  
 W = наружное

Z Тип установки:  
 Z = приточная  
 A = вытяжная  
 K = комбинированная приточно-вытяжная  
 W =с теплоутилизатором  
 S = специальная  
 X = взрывозащищенная





### Конструкция корпуса.

Климатические установки серии F40 имеют бескаркасную конструкцию. Панели корпуса изготавливаются из оцинкованной листовой стали (внешний и внутренний слой) и теплоизоляции толщиной 40мм. Толщина боковых панелей и крыши для всех типоразмеров серии F40 одинакова и составляет 40мм. Толщина нижней панели (пола) варьируется в зависимости от типоразмера и способа обслуживания. Так для плоской установки с обслуживанием снизу толщина панели пола составляет 40мм, для всех других типоразмеров – 60мм. Внутренние стенки корпуса установки гладкие, т.е. не имеют выступающих элементов крепежа или иных конструктивных элементов. В стандартном варианте для изготовления внутренних и внешних стенок используется неокрашенная оцинкованная листовая сталь толщиной 1мм. По

запросу, панели могут быть изготовлены с лакокрасочным покрытием (стандартно светло-серый RAL7035, но возможны и другие цвета), из нержавеющей стали V2A (1.4031), или из алюминия (AlMg3). Из указанных материалов могут быть изготовлены как внутренние, так и внешние стенки панелей независимо друг от друга. В соответствии с DIN 4102 в качестве тепло- и звукоизоляции используется минеральная вата. Она надежно приклеивается к обеим стенкам панели. Для климатических установок серии F40 предлагаются также опорные рамы различной высоты (от 100 до 500мм), изготовленные из стали толщиной 3мм. Климатические установки серии F40 могут выпускаться в гигиеническом исполнении в соответствии со стандартом VDI 6022.

### Механические и термические свойства корпуса

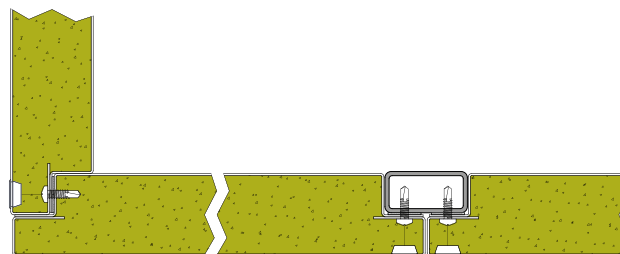
Коэффициент теплопроводности (Вт/м <sup>2</sup> *К)	Фактор температурного моста	Класс утечки воздуха в обход фильтра	Класс утечки воздуха через корпус				
			При -400 Па	При +700 Па			
T2	TV3	F9	L2	L2			
Толщина листовой стали внутренней/ внешней стенки панели (мм)	Тип/плотность изоляционного материала (кг/м <sup>3</sup> )	Класс прочности корпуса	Удельный вес панелей корпуса (кг/м <sup>2</sup> )	Класс огнестойкости изоляционного материала			
1,0 / 1,0	Минеральная вата / 33	D1	20	A1			
Характеристики корпуса по звукопоглощению							
Октавная полоса частот (Гц)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Степень звукопоглощения (дБ)	16	23	31	35	38	44	44

Габбариты установок, расход воздуха:

		Ширина установок (внешнего и внутреннего сечения)												
		07	10	13	16	20	22	25	28	32	35			
		724 мм	1.044мм	1.134мм	-	-	-	-	-	-	-			
		640 мм	960 мм	1.260 мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Высота установок (внешнего и внутреннего сечения)	22	Типоразмер			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	Расход воздуха [м³/ч] при скорости 2 м/с			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	0713	1013	1313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.364 мм	5.800	8.700	11.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.260 мм	0710	1010	1310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	0710	1010	1310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.064 мм	4.400	6.600	8.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	960 мм	0707	1007	1307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	07	0707	1007	1307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	744 мм	2.900	4.400	5.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	640 мм	0704	1004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	04	0704	1004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434 мм	1.600	2.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
350 мм														

Особенности крепления панелей

Панели корпуса установок серии F40 сконструированы таким образом, что в месте соединения они состыковываются друг с другом, как показано на рисунке (справа). Панели крепятся друг к другу саморезами в нескольких местах по длине стыка, что обеспечивает надежность конструкции. Для достижения оптимального теплоизоляционного эффекта, и исходя из эстетических соображений, саморезы полностью утоплены внутрь панели, а отверстия закрыты пластиковыми колпачками, устойчивыми к ультрафиолетовому излучению.

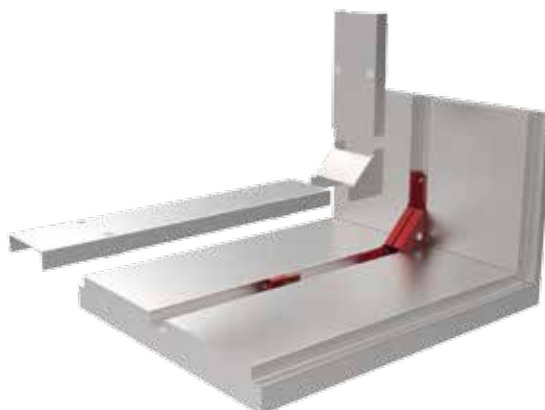


Особенности соединения модулей

Для соединения модулей разработаны специальные крепежные элементы, устанавливаемые внутри корпуса (показаны на рисунке).

Модули установки скрепляются друг с другом посредством данных элементов и болтов с метрической резьбой. Для герметизации места стыка используется U-образный профиль.

Для соответствия гигиеническим стандартам, соединительные болты закрываются пластиковыми колпачками.





### Конструкция корпуса

Для изготовления каркаса климатических установок серии S60 используется оцинкованный стальной профиль. Соединительные элементы каркаса (уголки) изготовлены из алюминиевого сплава или армированной стекловолокном пластмассы. Алюминиевые соединительные уголки могут поставляться с резьбовым отверстием M20 для крепления такелажной петли, либо без него. Места стыков профиля каркаса и алюминиевых уголков проложены уплотнителем из этиленпропиленового каучука (EPDM). Панели корпуса трехслойные: наружный и внутренний слой из оцинкованной листовой стали, средний – теплоизоляция толщиной 60мм. В стандартной установке для изготовления внутренних и внешних стенок панелей используется листовая оцинкованная сталь толщиной 1 мм.

По запросу, панели могут быть изготовлены с лакокрасочным покрытием (стандартно светло-серый RAL7035, но возможны и дру-

гие цвета), из нержавеющей стали V2A (1.4031), или из алюминия (AlMg3). В качестве тепло- и звукоизоляции используется минеральная вата – негорючий материал, отлично подходит для этих целей. Минеральная вата надежно приклеивается к обеим стенкам панели. Панели крепятся к профилю каркаса саморезами. Снаружи отверстие под саморез закрывается пластиковой заглушкой устойчивой к ультрафиолетовому излучению. Продуманная конструкция корпуса обеспечивает точную стыковку его элементов друг с другом и отсутствие выступающих частей как внутри, так и снаружи корпуса. Для установок серии S60 предлагаются опорные рамы, выполненные из листовой стали толщиной 3мм (для типоразмеров до 13Q) или сваренные из стального оцинкованного проката (для больших типоразмеров). Серия S60 соответствует санитарно-гигиеническим стандартам VDI 6022, DIN 1946 T4 и ILH Berlin.

### Механические и термические свойства корпуса

Коэффициент теплопроводности (Вт/м <sup>2</sup> *К)	Фактор температурного моста	Класс утечки воздуха в обход фильтра	Класс утечки воздуха через корпус	
			При -400 Па	При +700 Па
T2	TB3	F9	L1	L1

Толщина листовой стали внутренней/ внешней стенки панели (мм)	Тип/плотность изоляционного материала (кг/м <sup>3</sup> )	Класс прочности корпуса	Удельный вес панелей корпуса (кг/м <sup>2</sup> )	Класс огнестойкости изоляционного материала
1,0 / 1,0 (усиленный 1,25/1,25)	Минеральная вата / 40-90	D1	22	A1

#### Характеристики корпуса по звукопоглощению

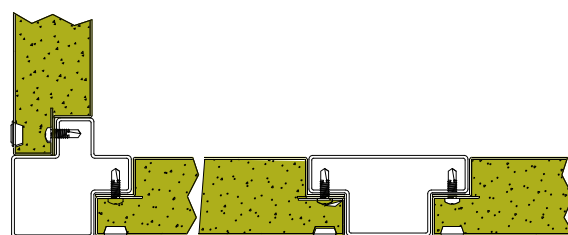
Октавная полоса частот (Гц)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Степень звукопоглощения (дБ)	20	36	37	37	42	42	36

**Габбариты установок, расход воздуха:**

		Ширина установок (внешнего и внутреннего сечения)									
		07	10	13	16	20	22	25	28	32	35
		770 мм	1.090 мм	1.390 мм	1.720 мм	2.020 мм	2.260 мм	2.570 мм	2.870 мм	3.180 мм	3.480 мм
		640 мм	960 мм	1.260 мм	1.590 мм	1.890 мм	2.130 мм	2.440 мм	2.740 мм	3.050 мм	3.350 мм
Высота установок (внешнего и внутреннего сечения)	28	Типоразмер			-	2028	2228	2528	2828	3228	3528
	1.994 мм	Расход воздуха [м³/ч] при скорости 2 м/с			-	37.300	42.000	48.100	54.100	60.200	66.100
	2.870 мм										
	25	-	-	1325	1625	2025	2225	2525	2825	3225	3525
	2.570 мм										
	2.440 мм	-	-	22.100	27.900	33.200	37.400	42.900	48.100	53.600	58.900
	22	-	-	1322	1622	2022	2222	2522	2822	3222	3522
	2.260 мм										
	2.130 мм	-	-	19.300	24.400	29.000	32.700	37.400	42.000	46.800	51.400
	20	-	1020	1320	1620	2020	2220	2520	2820	3220	3520
	2.020 мм										
	1.890 мм	-	13.100	17.100	21.600	25.700	29.000	33.200	37.300	41.500	45.600
	16	-	1016	1316	1616	2016	2216	2516	2816	3216	-
	1.720 мм										
	1.590 мм	-	11.000	14.400	18.200	21.600	24.400	27.900	31.400	34.900	-
	13	0713	1013	1313	1613	2013	2213	2513	-	-	-
	1.390 мм										
	1.260 мм	5.800	8.700	11.400	14.400	17.100	19.300	22.100	-	-	-
	10	0710	1010	1310	1610	2010	-	-	-	-	-
1.090 мм											
960 мм	4.400	6.600	8.700	11.000	13.100	-	-	-	-	-	
07	0707	1007	1307	-	-	-	-	-	-	-	
770 мм											
640 мм	2.900	4.400	5.800	-	-	-	-	-	-	-	

**Особенности крепления панелей**

Панели корпуса крепятся к каркасу саморезами. В местах соединения панелей и профиля каркаса прокладывается уплотнительная лента.



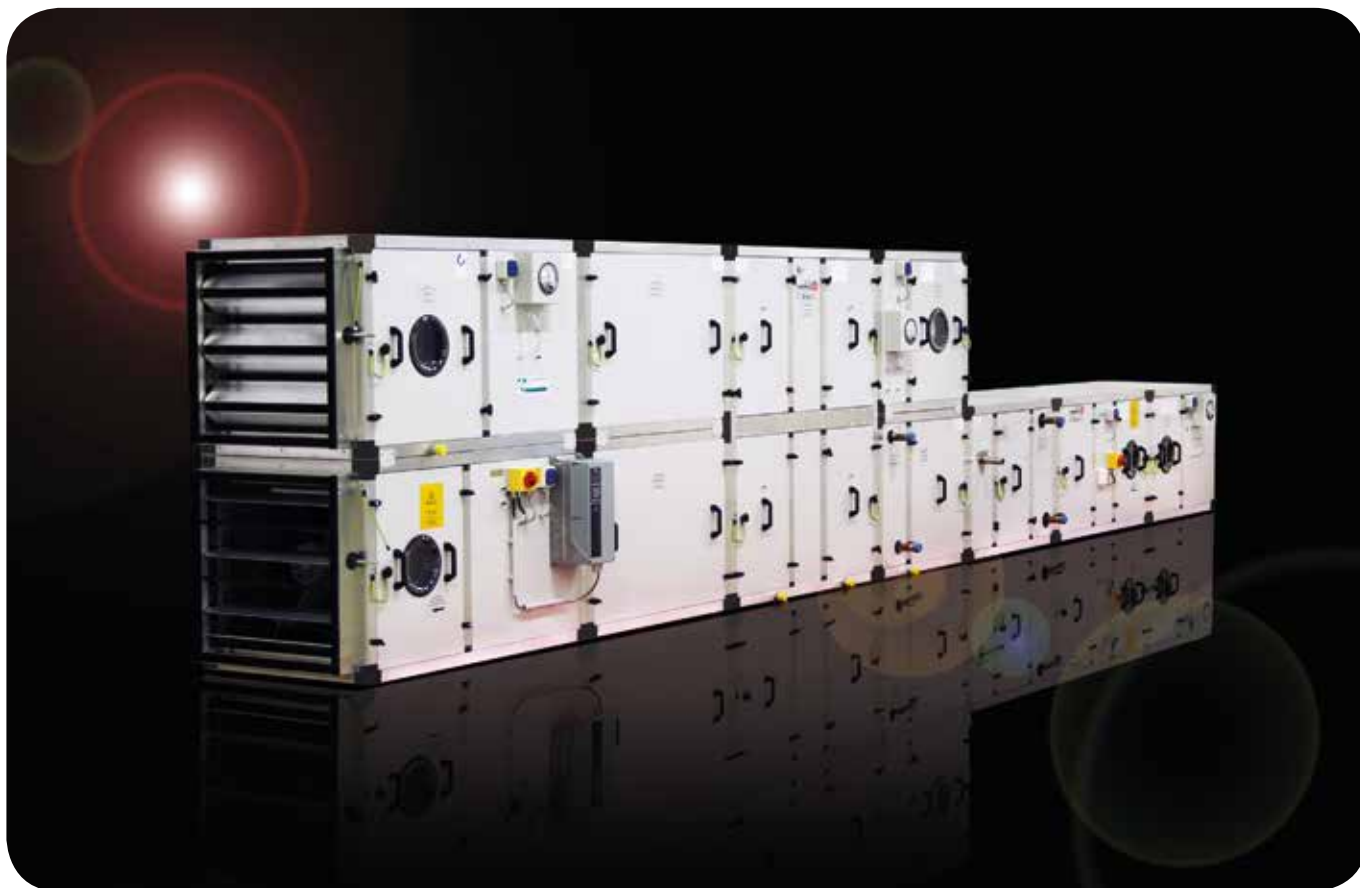
**Особенности соединения модулей**

Для соединения модулей установок серии Airbox S60 на один из двух монтируемых модулей клеится самоклеющаяся уплотнительная лента (40x3 мм), а в углы устанавливаются соединительные уголки, в которые в свою очередь вставляются крепежные болты (M8x110мм).

Таким образом, модули надежно соединяются друг с другом. Для установок типоразмеров от 13R и больше требуются дополнительные соединительные элементы.



Типоразмер	Кол-во соединительных элементов (угловых)	Кол-во соединительных элементов (вертикальных)	Кол-во соединительных элементов (горизонтальных)
07Q - 10Q	4 шт. (маленькие)	-	-
13R	4 шт. (маленькие)	-	1 шт.
13Q - 16Q	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.
20R	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.
20Q - 28R	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.
28Q	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.
32R - 35R	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.



### Конструкция корпуса

Климатические установки серии T60 состоят из термически разъединенной алюминиевой рамы. Соединительные элементы и уголки, изготовлены из армированного стекловолокном полиамида, так же термически разъединены. Места стыков профиля каркаса и уголков проложены EPDM уплотнителем. Термически разъединенные панели трехслойные. Наружный и внутренний слой состоит из стали (в базовом варианте толщиной 1 мм), средний – теплоизоляция толщиной 60 мм. По запросу, панели могут быть изготовлены с лакокрасочным покрытием (стандартно светло-серый RAL7035, но возможный и другие цвета), из нержавеющей стали V2A (1.4031), или из алюминия (AlMg3).

В качестве тепло- и звукоизоляции используется минеральная вата – негорючий материал, отлично подходит для этих целей. Минеральная вата надежно приклеивается к обеим стенкам панели. Панели крепятся к профилю каркаса саморезами. Снаружи отверстие под саморез закрывается пластиковой заглушкой устойчивой к ультрафиолетовому излучению. Продуманная конструкция корпуса обеспечивает точную стыковку его элементов друг с другом и отсутствие выступающих частей как внутри, так и снаружи корпуса. Из-за особой конструкции каркаса, такелажные петли для стропления модулей установки могут быть расположены только на опорной раме под корпусом.

### Механические и термические свойства корпуса

Коэффициент теплопроводности (Вт/м²*К)	Фактор температурного моста	Класс утечки воздуха в обход фильтра	Класс утечки воздуха через корпус	
			При -400 Па	При +700 Па
T2	TB2	F9	L1	L1

Толщина листовой стали внутренней/ внешней стенки панели (мм)	Тип/плотность изоляционного материала (кг/м³)	Класс прочности корпуса	Удельный вес панелей корпуса (кг/м²)	Класс огнестойкости изоляционного материала
1,0 / 1,0 (усиленный 1,25/1,25)	Минеральная вата / 40-90	D2	2	A1

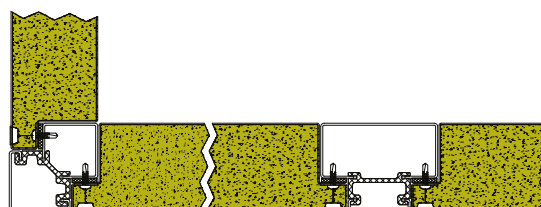
Характеристики корпуса по звукопоглощению							
Октавная полоса частот (Гц)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Степень звукопоглощения (дБ)	15	25	28	30	29	31	35

Габбариты установок, расход воздуха:

		Ширина установок (внешнего и внутреннего сечения)									
		07	10	13	16	20	22	25	28	32	35
		770 мм	1.090 мм	1.390 мм	1.720 мм	2.020 мм	2.260 мм	2.570 мм	2.870 мм	3.180 мм	3.480 мм
		640 мм	960 мм	1.260 мм	1.590 мм	1.890 мм	2.130 мм	2.440 мм	2.740 мм	3.050 мм	3.350 мм
Высота установок (внешнего и внутреннего сечения)	28	Типоразмер			-	2028	2228	2528	2828	3228	3528
	1.994 мм	Расход воздуха [м³/ч] при скорости 2 м/с			-	37.300	42.000	48.100	54.100	60.200	66.100
	2.870 мм										
	25	-	-	1325	1625	2025	2225	2525	2825	3225	3525
	2.570 мм										
	2.440 мм	-	-	22.100	27.900	33.200	37.400	42.900	48.100	53.600	58.900
	22	-	-	1322	1622	2022	2222	2522	2822	3222	3522
	2.260 мм										
	2.130 мм	-	-	19.300	24.400	29.000	32.700	37.400	42.000	46.800	51.400
	20	-	1020	1320	1620	2020	2220	2520	2820	3220	3520
	2.020 мм										
	1.890 мм	-	13.100	17.100	21.600	25.700	29.000	33.200	37.300	41.500	45.600
	16	-	1016	1316	1616	2016	2216	2516	2816	3216	-
	1.720 мм										
	1.590 мм	-	11.000	14.400	18.200	21.600	24.400	27.900	31.400	34.900	-
	13	0713	1013	1313	1613	2013	2213	2513	-	-	-
	1.390 мм										
	1.260 мм	5.800	8.700	11.400	14.400	17.100	19.300	22.100	-	-	-
	10	0710	1010	1310	1610	2010	-	-	-	-	-
	1.090 мм										
960 мм	4.400	6.600	8.700	11.000	13.100	-	-	-	-	-	
07	0707	1007	1307	-	-	-	-	-	-	-	
770 мм											
640 мм	2.900	4.400	5.800	-	-	-	-	-	-	-	

Соединение панелей:

Панели корпуса крепятся к каркасу саморезами таким образом, что саморезы оказываются внутри панели, а отверстия закрываются заглушками из устойчивой к ультрафиолету пластмассы. Соединительные стыки проложены слоем уплотнителя.



Соединение модулей:

Для соединения модулей установок серии Airbox T60 на один из двух монтируемых модулей клеится самоклеющаяся уплотнительная лента (40x3мм), а в углы устанавливаются соединительные уголки, в которые в свою очередь вставляются крепежные болты (M8x110мм). Таким

образом, модули надежно соединяются друг с другом. Для установок больших размеров (от 13 R) требуются дополнительные соединительные элементы.



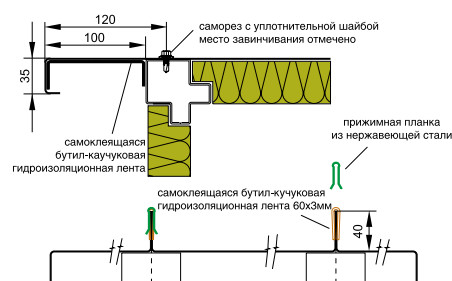
Типоразмер	Кол-во соединительных элементов (угловых)	Кол-во соединительных элементов (вертикальных)	Кол-во соединительных элементов (горизонтальных)
07Q - 10Q	4 шт. (маленькие)	-	-
13R	4 шт. (маленькие)	-	1 шт.
13Q - 16Q	4 шт. (маленькие)	1 шт.	1 шт.
20R	4 шт. (маленькие)	1 шт.	2 шт.
20Q - 28R	4 шт. (маленькие)	2 шт.	2 шт.



### Климатические установки в наружном исполнении

Любой собственник здания старается максимально эффективно использовать каждый квадратный сантиметр внутреннего пространства для извлечения максимальной пользы или прибыли, поэтому довольно часто климатическое оборудование располагают на кровле здания. Оно может быть установлено в специально сооруженной на кровле венткамере или смонтировано, непосредственно, под откры-

тым небом. В последнем случае климатическое оборудование должно быть изготовлено из материалов, устойчивых к различным погодным условиям. Чтобы защитить установку от атмосферных осадков мы оснащаем ее специальной крышей. Стандартно крыша плоская, изготовлена из оцинкованной окрашенной стали и выступает за установкой на 100 мм с каждой стороны. Для надежной гидроизоляции, места стыков проклеены бутил-каучуковой гидроизоляционной лентой и накрыты планками из нержавеющей стали.



Измерительные и контролирующие приборы, по возможности, закрепляются внутри установки. А для таких устройств как, например, ремонтный выключатель, которые должны располагаться снаружи, предусмотрены специальные козырьки, защищающие от снега, воды и льда и обеспечивающие свободный доступ к устройству. Все располагающиеся снаружи пластмассовые детали устойчивы к ультрафиолетовому излучению.



#### **Санитарно-гигиенические требования к корпусу установки**

- поверхности корпуса должны быть гладкими, для исключения скопления пыли и грязи
- используемые материалы должны быть износостойкими и устойчивы к агрессивным дезинфицирующим средствам
- стенки и все компоненты, находящиеся на пути воздушного потока, должны быть оцинкованы горячим оцинкованием и покрыты слоем лакокрасочного материала
- нижняя панель установки (пол), включая направляющие для фильтров теплообменников и т.п., изготавливаются только из нержавеющей стали или алюминия
- используемые уплотнительные материалы должны иметь закрытые поры
- все встроенные компоненты должны иметь свободный доступ для обслуживания
- все компоненты установки должны быть надежно защищены от повреждений и загрязнения во время монтажных работ
- допустимо использование конденсатных ванн только с всесторонним уклоном
- секции фильтра и вентилятора должны быть снабжены смотровыми окошками

#### **Санитарно-гигиенические требования к фильтру**

- в зависимости от санитарно-гигиенических требований, для гигиенической установки подбирается двух- или трехступенчатая очистка воздуха
- замену фильтра можно производить только со стороны запыленного воздуха (перед фильтром)
- для фильтров с антимикробным покрытием требуется подтверждение их эффективности и нетоксичности
- не допускается использование жидкости в датчиках давления, контролирующей степень загрязнения фильтра

- разрешается использовать только уплотнительные материалы с закрытыми порами

#### **Санитарно-гигиенические требования к теплообменникам**

- Рама воздухонагревателя должна быть изготовлена из оцинкованной стали, а ламели из алюминия, меди или тоже из оцинкованной стали
- Рама воздухоохладителя должна быть изготовлена из нержавеющей стали или алюминия, а ламели могут быть покрыты эпоксидным покрытием, изготовлены из алюминия или меди; коллекторы воздухонагревателя должны быть медными.
- Все зоны установки, где возможно образование и скопление влаги должны быть доступны для чистки и дезинфекции
- Все пути стока конденсата должны располагаться на одной стороне
- Доступ к воздухоохладителю обеспечивается с обеих сторон
- Минимальное расстояние между ламелями охладителя – 2,5мм

#### **Санитарно-гигиенические требования к теплоутилизатору**

- Требование к поверхностям роторного или пластинчатого теплоутилизатора: рамы должны быть оцинкованы и покрыты лакокрасочным покрытием, ламели должны быть покрыты эпоксидной смолой или выполнены из алюминия
- Ванны со стороны приточного и вытяжного воздуха должны быть изготовлены из нержавеющей стали
- Со стороны приточного воздуха теплоутилизаторы должны быть расположены после первой ступени очистки
- В тех помещениях, где проветривание запрещено, к эксплуатации допускаются только такие системы теплоутилизации, которые полностью исключают перенос пыли и загрязняющих веществ из потока вытяжного воздуха в поток приточного

**Климатические установки в гигиеническом исполнении фирмы «Розенберг», изготавливаются в соответствии с DIN 1946/4, и удовлетворяют этим требованиям в полном объеме!**



**Установки в взрывозащищённом исполнении**

По желанию заказчика могут быть изготовлены климатические установки для среды, содержащей как взрывоопасные газы, пары или аэрозоли, так и взрывоопасную пыль.

Для производства климатической установки, соответствующей стандартам АTEX, нам необходимо получить от заказчика данные о взрывоопасности среды, в которой будет находиться установка, а также данные о классе взрывоопасности приточного и вытяжного воздушных потоков. Эти данные должны содержать информацию о:

- периодичности возникновения взрывоопасных концентраций веществ;

- максимально допустимой температуре поверхностей;
- группе взрывоопасности газов.

Климатические установки Airbox относятся к устройствам группы II по АTEX 100 (Директива 94/9/CE).

Взрывозащищенные климатические установки Airbox соответствуют нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

В приведенной ниже таблице представлены данные о температурных классах взрывоопасных веществ и группах взрывоопасности, к которым они относятся.

Группа взрывоопасности	Температурный класс для газов (максимально допустимая температура поверхности оборудования)					
	T1 (450°C)	T2 (300°C)	T3 (200°C)	T4 (135°C)	T5 (100°C)	T6 (85°C)
IIA	ацетилен, аммиак, бензол, уксусная кислота, этан, этилацетат, этилхлорид, угарный газ, метан, метанол, метилхлорид, нафталин, фенол, пропан, толуол	циклогексанон, уксусный ангидрид, n-бутан, n-бутанол	бензин, дизельное топливо, авиационное топливо, нефтяное топливо, n-гексан	ацетальдегид		
IIB	городской газ	этанол, этилен	сероводород, этиленгликоль	диэтиловый эфир		
IIC	водород	ацетилен				сероуглерод

оборудование для работы с данными газами имеется в наличии
  оборудование может быть изготовлено по запросу
  применение климатических установок в принципе невозможно

Более полную информацию о технических особенностях и условиях применения климатических установок во взрывозащищенном исполнении можно получить, ознакомившись со стандартами RLT 02 ассоциации производителей вентиляционной техники на веб-сайте [www.rtl-geraete.de](http://www.rtl-geraete.de).

**Специальные конструктивные решения**

Для соответствия установок стандартам АTEX используются специальные конструктивные решения. Ниже приведены два примера сочетания материалов и устройства заземления:



*Пример 1:*

Для исключения вероятности возникновения искры при соприкосновении рабочего колеса вентилятора с дюзой, используется сочетание материалов: сталь (рабочее колесо) и медь (дюза).



*Пример 2:*

Для того, чтобы избежать накопления статического электричества, такие части, как например, дверь (справа) или электромотор (слева) надежно заземляются.



### Рекуперация

Технологии рекуперации, применяемые в оборудовании Rosenberg Ventilatoren GmbH, позволяют сэкономить до 90% годовой потребности в тепловой энергии. В зависимости от задачи, применяются несколько видов рекуператоров:



Пластинчатый рекуператор.

Перекрестный рекуператор изготавливается из пластин листового алюминия, устойчивого к морской воде. Пластины крепятся к раме из оцинкованной стали.

Кроме стандартных пластинчатых рекуператоров, КПД которых достигает 85%, применяются:

- Противоточные рекуператоры, которые за счет ромбовидной

конструкции обладают КПД до 92%.

- Рекуперации модификации H2, падение давление на которых на 30% ниже, за счет формы ламелей. При этом снижается потребление на вентиляторах, поднимая общую энергоэффективность.

Для применения в областях с высокими санитарно-гигиеническими требованиями, или же когда необходима дополнительная защита от коррозии - пластины рекуператора покрываются слоем эпоксидной смолы, а рамы - специальным порошковым покрытием.

#### Преимущества:

- Незначительный переток воздуха, либо герметичный
- Низкое падение давления
- Гигиеническое исполнение
- Использование в кухонных вытяжках
- Отсутствие переноса запаха
- Возможно EX исполнение





### Роторный рекуператор

Роторный рекуператор представляет из себя теплообменную массу, который вращаясь передает тепло/холод из вытяжного воздуха в

#### Преимущества:

- Высокий КПД
- Перенос влаги
- Компактные габариты
- Минимальная угроза обмерзания
- Свойство самоотчистки

**ST1** Стандартный рекуператор

**STE1** Энталпийный рекуператор

**HX1** Молекулярный рекуператор

### Гликолевый рекуператор.

Гликолевый рекуператор состоит из двух теплообменников, соединенных между собой в замкнутый контур, в котором циркулирует теплоноситель (раствор этиленгликоля или пропиленгликоля).

При благоприятных условиях, и применении специальных конструкций теплообменников КПД может достигать 80%. Управление мощностью осуществляется трехходовым регулировочным вентилем. Гликолевые рекуператоры незаменимы во взрывоопасных средах и в случаях, когда потоки приточного и вытяжного воздуха не должны пересекаться. Удаленность в пространстве теплообменников гликолевого рекуператора является неоспоримым преимуществом во время модернизирования и реконструкции существующей вентиляции.

Функции гликолевого рекуператора могут быть при необходимости расширены за счет подключения устройств для дополнительного нагрева или охлаждения теплоносителя.

#### Преимущества:

- Полное отсутствие перетоков воздуха
- Гигиеническое исполнение
- Использование в кухонных вытяжках
- Возможно EX исполнение
- Компактные габариты

приточный. КПД может составлять более 80%, при этом ротор имеет невысокое аэродинамическое сопротивление и небольшую длину.

Достижение полной герметичности невозможно, но при условии правильного расположения вентиляторов в установке и невысокого перепада давления, переток воздуха можно практически полностью перенаправить из потока приточного воздуха в поток вытяжного воздуха

Одним из важнейших преимуществ роторных рекуператоров, является свойство переносить влагу. Для переноса влаги в зимний, межсезонье и летний период используются –

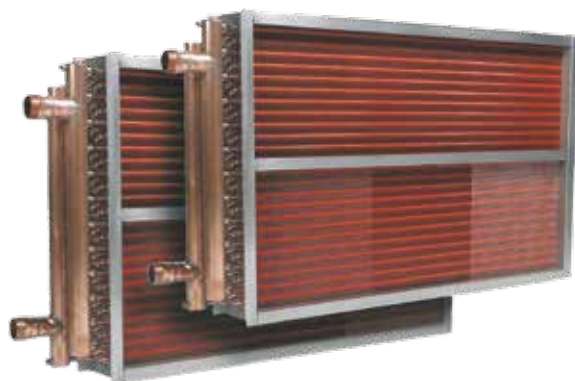
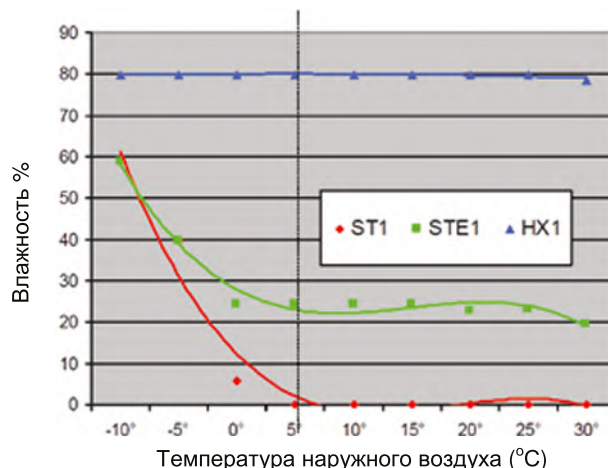
#### Молекулярные роторные рекуператоры

Роторные рекуператоры молекулярного типа имеют гигроскопичную поверхность и переносят молекулы влаги, без переноса запахов и бактерий.

Зимой и в межсезонье молекулярные рекуператоры возвращают влагу из вытяжного воздуха в приточный, создавая более комфортные условия, а при наличии системы увлажнения, - экономят порядка 70% эксплуатационных затрат. Увлажнение крайне энергозатратный процесс, и экономия на установке порядка 15000 м<sup>3</sup>ч может составлять 5000 Евро.

В летнее время, молекулярные роторные утилизаторы «подсушают» приточный воздух, за счет чего холодильная мощность снижается на 15-20%, за счет снижения составляющей скрытой энергии.

#### Перенос влаги различными типами роторов





#### Вентиляторы для климатических установок

При изготовлении вентиляторов со стандартными IEC двигателями, наша компания, как правило, использует электродвигатели проверенных производителей. Все электродвигатели оснащены системой защиты от перегрузки в виде термочувствительного элемента – позистора, встроенного в обмотку двигателя.

ЕС-моторы и электродвигатели с внешним ротором изготавливаются нашей компанией самостоятельно. Благодаря тому, что электродвигатель с внешним ротором и ЕС-мотор размещается внутри рабочего колеса вентилятора, габаритные размеры вентилятора существенно сокращаются.



**Примечание:** В сравнении с обычными вентиляторами, ЕС-вентиляторы требуют больших первоначальных инвестиций, однако они очень быстро окупаются благодаря существенному снижению потребления электроэнергии и благодаря тому, что расходы на монтаж таких вентиляторов ниже, поскольку не требуется установка трансформаторных или частотный регуляторов скорости.

Вентилятор типа «свободновращающееся колесо» оснащенный ЕС-двигателем с внешним ротором



**Преимущества:**

- высокоэффективный ЕС-электродвигатель с интегрированной аппаратурой управления и регулирования;
- очень компактные размеры;
- возможность параллельно комбинировать большое количество вентиляторов, образующих так называемую «вентиляторную стену», т.е. можно существенно увеличить производительность по воздуху при относительно небольшой длине вентиляторного модуля;
- очень низкий уровень шума;
- благодаря прямому приводу, отсутствуют потери мощности, возникающие в клиноременной передаче;
- легко интегрировать систему поддержания постоянного расхода при помощи датчика расхода и измерительной линии, калиброванной на заводе
- проста в наладке и обслуживании.

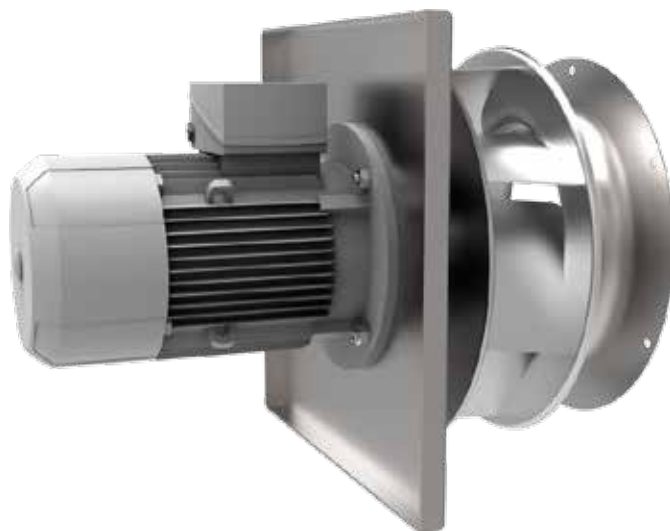
Свободновращающееся рабочее колесо со стандартным IEC-электродвигателем (IE2, IE3, IE4)

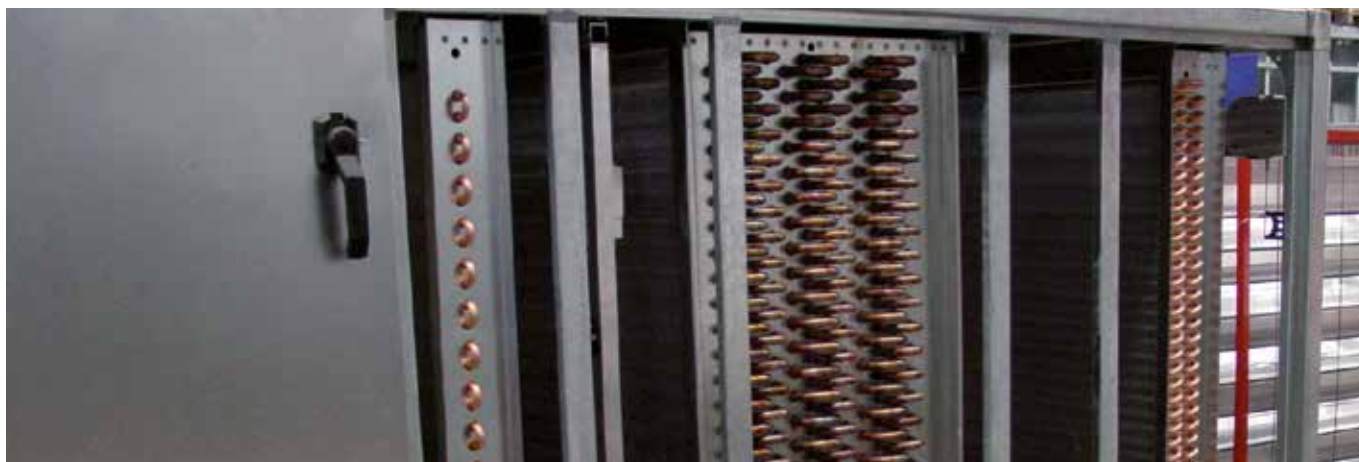
**Основные характеристики:**

- при большем количестве параллельно установленных вентиляторов можно получить пропорционально большую производительность

**Преимущества:**

- возможность плавного регулирования производительности при помощи частотного преобразователя;
- легко интегрировать систему поддержания постоянного расхода при помощи датчика расхода и измерительной линии, калиброванной на заводе;
- проста в наладке и обслуживании;
- легко чистится, поэтому особенно хорошо подходит для установок в гигиеническом исполнении;
- в сочетании с определенными техническими решениями (вынесенный из потока воздуха двигатель и дополнительное охлаждение двигателя) подходит также и для кухонных вытяжек;
- будучи помещенным в корпус, данный вентилятор образует самостоятельное приточное или вытяжное устройство пригодное к применению.





### Теплообменники

При создании комфортного климата температура воздуха играет основную роль. Для придания воздуху требуемой температуры в климатических установках используются теплообменники. Наибольшее распространение при создании климатических установок получили ребристотрубные теплообменники. Они представляют собой аппараты, теплообменная поверхность которых образована пучком труб, оребренных пластинами-ламелями, увеличивающими поверхность его контакта с воздухом.



### Ребристо-трубный теплообменник (Вода, фреон, Пар)

Ребристо-трубные теплообменники служат для нагрева или охлаждения воздуха и могут быть изготовлены из различных материалов:

- медные трубки с алюминиевыми ламелями (стандарт);
- медные трубки с алюминиевыми ламелями и эпоксидным покрытием;
- медные трубки с медными ламелями;
- трубки из нержавеющей стали 1.4301 с алюминиевыми ламелями;
- трубки из нержавеющей стали 1.4301 с алюминиевыми ламелями и эпоксидным покрытием;
- трубки и ламели из оцинкованной стали;
- гладкая медная труба;
- специальные теплообменники для артезианской воды.

Ванны для сбора и отвода конденсата изготавливаются из алюминиевого сплава (AlMg3) или нержавеющей стали.

Каплеуловительная кассета выдвигается на направляющих планках, сделанных из нержавеющей стали (1.4301).

### Преимущества:

- собственное производство теплообменников
- изготовление теплообменников любых размеров по запросу
- конструкция теплообменников с трубами, выведенными внутрь установки (размещение гидравлики внутри установки)
- гигиеническое, взрывозащищенное исполнение
- пластины каплеуловителя могут быть демонтированы для очистки или замены.
- работа с тепловыми насосами
- низкое сопротивление теплообменников по воздуху.

### Электрический воздухонагреватель

Используются специальные электрические нагреватели двух видов, в первых в роли нагревательного элемента применяется коррозионноустойчивая никель хромовая спираль, закрепленная на керамических изоляторах, во вторых полупроводниковые нагревательные элементы, температура поверхности которых не превышает 160 градусов.

### Преимущества:

- Повышенная пожаробезопасность
- Высокая степень надежности
- Низкая инерциальность – быстро нагреваются и быстро остывают
- Высокая точность регулировки благодаря разбивке ступеней пропорционально 1-2-4-8-16 кВт



### Газовый воздухонагреватель

Состоит из цилиндрической камеры сгорания с инверсионным потоком дымовых газов, которая изготавливается из огнеупорной нержавеющей стали, и теплообменника, оборудованного штуцерами для отвода конденсата. Газовая либо мазутная горелка устанавливается в специально предусмотренное отверстие камеры сгорания, имеющее крепёжный фланец.



### Преимущества:

- Конденсационные котлы с КПД более 102%
- Модулируемые горелки
- Возможность применить каскад нагревателей
- Опционально регулирование байпасным клапаном
- Нагреватели комплектуются устройствами защиты
- Соответствие стандартам DIN 3440 и DIN 4794.



#### Теплообменники производства Rosenberg Ventilatoren GmbH

Одной из частей комплексного производства вентиляционного оборудования концерна Rosenberg Ventilatoren GmbH является изготовление теплообменников, как для собственных вентиляционных агрегатов, так и для отдельной реализации.

Новейшее оборудование и широкая производственная база позволяют компании Rosenberg изготавливать теплообменники любого размера, как для стандартных вентиляционных каналов, так и специального исполнения. Теплообменники могут быть использованы в климатических установках или в иных промышленных целях:

- для общих технологических процессов обработки воздуха;
- для нагрева и охлаждения на промышленных предприятиях;
- небольшие системы вентиляции в жилых зданиях;
- для гигиенических и технологических систем чистых помещений;
- для потребителей систем возобновляемых источников энергии;
- для других систем воздушного отопления и охлаждения.

Гибкая технология изготовления и современное оборудование позволяет поддерживать как серийное производство, так и единичное производство специальных теплообменников, в соответствии с самыми разнообразными требованиями заказчика.

Наша производственная программа включает производство следующих теплообменников:

- водяные нагреватели;
- водяные охладители;
- испарители;
- реверсивные испарители (работа в режиме «охлаждение-обогрев»);
- высокоэффективные гликолевые рекуператоры.

Существует возможность подбора оптимальных теплообменников под заданные параметры, с низким аэродинамическим и гидравлическим сопротивлением.

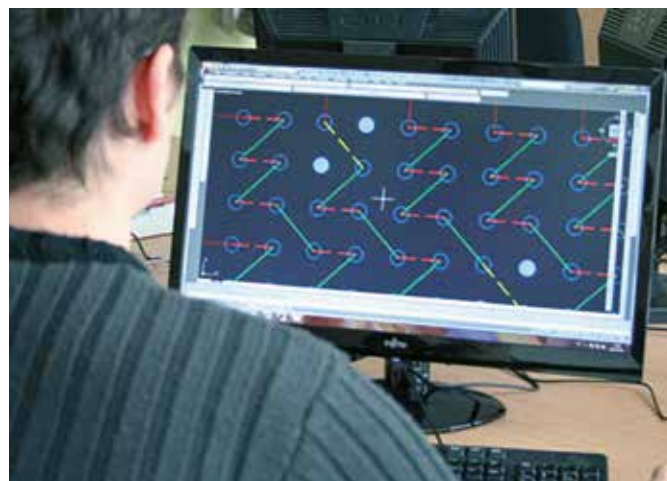
Возможна конструкция теплообменников с трубами, выведенными внутрь установки, что позволяет, например, расположить узлы управления теплообменником внутри корпуса климатической установки.

#### Преимущества:

Возможны следующие варианты теплообменников:

- медные трубки с алюминиевыми ламелями (стандарт);
- медные трубки с алюминиевыми ламелями и эпоксидным покрытием;
- медные трубки с медными ламелями;
- трубки из нержавеющей стали 1.4301 с алюминиевыми ламелями;
- трубки из нержавеющей стали 1.4301 с алюминиевыми ламелями и эпоксидным покрытием;
- трубки и ламели из оцинкованной стали;
- гладкая медная труба.
- специальные теплообменники для артезианской воды

Подбор всех теплообменников осуществляется согласно запросу.





## Фильтры



### Карманный фильтр

Фильтрующий материал изготовлен из прочного полиэстерового волокна, рамка – из оцинкованной стали. Стандартный размер рамки фильтра 592x592мм, глубина карманов 360мм или 600мм. Рама с фильтрами может быть выдвжной (до типоразмера 20Q) и извлекаться из установки по направляющим профилям, или неподвжной.

#### Преимущества:

- Фильтры отличаются высокой пылеемкостью
- Высокая герметичность
- Низкие утечки в обход фильтра
- Возможность исполнения рамы фильтров из нержавеющей стали
- Есть взрывозащищенное исполнение
- Секции могут оснащаться смотровым окном и освещением

### Угольные фильтра

Угольные фильтры типа А2600 состоят из цилиндрических патронов с активированным углем, смонтированных на опорной пластине, закрепленной поперек потока воздуха внутри установки. Для каждого патрона предусмотрено уплотнение, обеспечивающее газонепроницаемость между патронами и опорной пластиной. Фильтры этого типа применяются для очистки воздуха загрязненного газообразными вредными веществами и веществами с сильным резким запахом. Перед угольным фильтром обязательна установка фильтров предварительной очистки класса не менее F7.

#### Преимущества:

- Возможность отщипки приточного воздуха от запаха гари
- Возможность фильтрации запахов кухни
- Возможность пропитки специальными составами
- Вариант гидрофобной пропитки для влажного воздуха
- Уголь высокого качества
- Высокая поглощающая способность





#### Панельные фильтры

Панельные фильтры состоят из рамки, изготавливаемой из полипропилена, и сменной кассеты с фильтрующим материалом. Сменная кассета представляет собой складчатый износостойкий фильтрующий материал, не содержащий стекловолокна. Фильтр поглощает масла и жиры, не впитывает влагу, предотвращает отложение и развитие возбудителей болезней (соответствует требованиям DIN EN 846).

#### Преимущества:

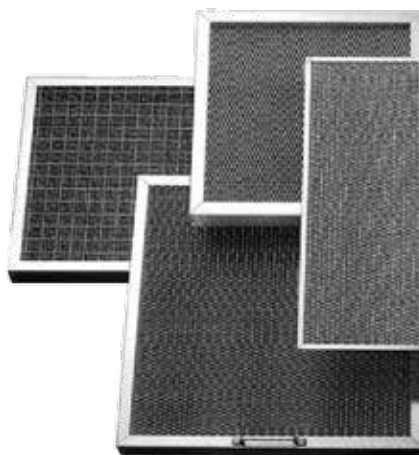
- Фильтры отличаются высокой пылеемкостью
- Компактность
- Низкие утечки в обход фильтра
- Высокая герметичность
- Секции могут оснащаться смотровым окном и освещением

#### Металлотканевые фильтры

Металлотканевые фильтры состоят из алюминиевой рамки, заполненной многослойной сеткой из алюминиевой проволоки. По запросу фильтр может быть изготовлен из нержавеющей стали 1.4301. Если планируется использовать фильтр для улавливания жира, то необходимо установить поддон.

#### Преимущества:

- Фильтры может быть разделен на части для возможности его мойки в посудомоечной машине
- Высокая степень улавливания жира
- Специальные конструкции для увеличения поглощающей площади



#### Фильтры тонкой очистки (HEPA)

Фильтровальный материал из водостойкого стекловолокна сложен в форме зигзага (гофры), которая поддерживается фиксаторами-разделителями из алюминия. Рама фильтра изготовлена из двенадцатислойной фанеры. В качестве уплотнителя используется вспененный полиуретан. Фильтры протестированы в соответствии с EN 1822. Фильтры такого типа применяются, как правило, после фильтров предварительной очистки классов F5-F9.

#### Преимущества:

- Фильтры отличаются высокой пылеемкостью
- Высокая герметичность
- Низкие утечки в обход фильтра
- Возможность исполнения рамы фильтров из нержавеющей стали
- Секции могут оснащаться смотровым окном и освещением

#### Обеззараживающие фильтры

Фильтры на основе эффекта холодной плазмы используются для нейтрализации в воздухе бактерий, вирусов, запахов, аллергенов и загрязняющих веществ. Используются в промышленной, коммерческой так и бытовой вентиляции. Подробная информация представлена в разделе JONIX.

#### Преимущества:

- На 99,9% уничтожает бактерии и вирусы
- На 98,6% снижает уровень летучих органических соединений
- Уничтожает аллергены
- Эффективно уничтожает грибки и плесень
- Обеззараживает помещения не только в воздухе, но и на поверхностях
- Уничтожает запахи, формальдегиды





### Воздушные клапаны

Для наших установок мы применяем воздушные клапаны только известных немецких производителей. Клапаны служат в качестве запорных и регулирующих расход воздуха устройств. Для установок в наружном исполнении все клапаны монтируются внутри корпуса, чтобы как можно более полно защитить механизм от непогоды. Для установок в стандартном исполнении клапаны могут монтироваться как внутри, так и снаружи корпуса. Для установок в гигиеническом исполнении клапан всегда монтируется снаружи, для того чтобы избежать контакта приводного механизма клапана с потоком воздуха и образования зон, труднодоступных для чистки.



### Соединительные вставки

Предназначены для присоединения воздуховодов вентиляционной системы к всасывающей и нагнетательной стороне климатической установки. Гибкая соединительная вставка – наиболее часто применяемый вариант в силу своей простоты и функциональности. Она состоит из двух

прямоугольных рамок, изготовленных из оцинкованной стали, и соединяющей эти рамки полосы полиэфирной ткани с неопре-новым покрытием.



Гибкая вставка

Вставка в гигиеническом исполнении

#### Преимущества:

- Различные классы герметичности
- Стандартные KL2
- Повышенной герметичности KL4
- Гигиенические

#### Различное исполнение:

- Взрывозащищенные
- Нержавеющая сталь
- Алюминий
- С порошковой покраской



### Шумоглушитель

Шумоглушители используются в случае, когда необходимо снизить шумы, создаваемые вентилятором и другими компонентами климатической установки. Шумоглушители могут входить в комплект климатической установки или устанавливаться отдельно в системе воздуховодов. Главным элементом шумоглушителя, поглощающим звук, являются шумопоглощающие пластины, от размеров и количества которых зависит степень снижения шума в устройстве. Шумоглушители климатических установок Airbox, собираются из шумопоглощающих пластин, устанавливаемых параллельно на некотором расстоянии друг от друга в модуле шумоглушения. Пластины шумоглушителя могут при необходимости быть извлечены, после предварительного демонтажа панелей модуля шумоглушения.

### Преимущества:

#### Преимущества используемой минеральной ваты:

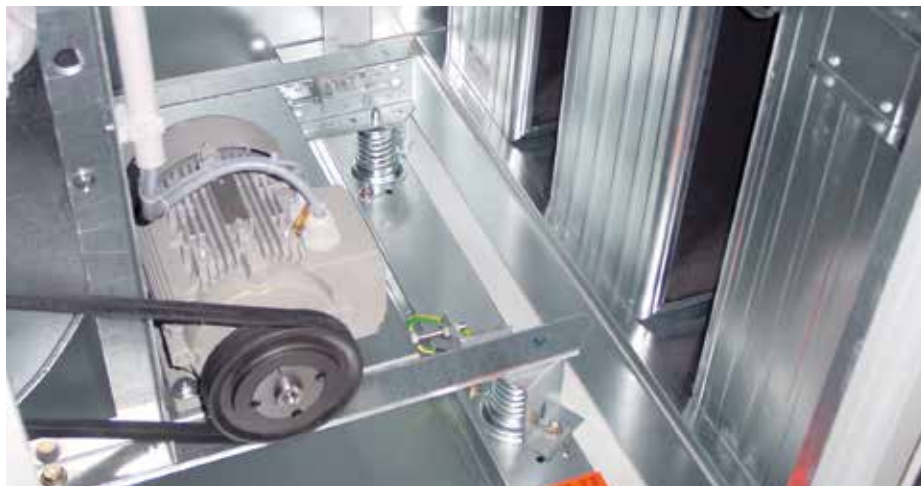
- не горюча (соответствует классу A II по DIN 4102);
- обладает высокой биоразстворимостью;
- не содержит силикон;
- пропитана водоотталкивающим составом;
- не подвержена тлению (гниению);
- пригодна для эксплуатации при максимальной температуре до 100°C;

#### Преимущества стеклоткани, покрывающей минеральную вату:

- хорошая износостойкость до скорости воздушного потока 25м/с;
- хорошо чистится.

#### Различное исполнение:

- окрашенные, стойкие к высокой влажности;
- взрывобезопасные;
- для кухонных вытяжек.



Рамы из оцинкованной стали



**Увлажнители**

Помимо температуры большую роль в создании благоприятного климата в помещении играет влажность воздуха. Климатические установки фирмы Розенберг укомплектовываются различными типами увлажнителей: камерами орошения, поверхностными (сотовыми) увлажнителями, паровыми увлажнителями.

Камеры орошения представляют собой тепловлагообменное устройство, в котором воздух контактирует с водой, распыляемой форсунками. Неиспарившиеся капли воды собираются в специальном поддоне, откуда вода по трубопроводам с помощью насоса снова подается к форсункам и распыляется навстречу потоку воздуха. Процесс обработки воздуха в камере орошения называют адиабатическим. Воздух не только увлажняется, но и охлаждается. Применение камеры орошения позволяет также очистить воздух от вредных веществ и удалить неприятные запахи. Камеры орошения с форсунками высокого давления являются разновидностью стандартных камер орошения. В них вода подается в форсунку под очень высоким давлением и благодаря этому распыляется особенно мелко. Поверхностные (сотовые) увлажнители имеют орошаемую водой насадку, например, в виде сотовой структуры из гигроскопичного материала, на которую через водораспределитель подается вода. Проходя сквозь пропитанную водой насадку, воздух испаряет воду и, как следствие, увлажняется и охлаждается (адиабатический процесс). Неиспарившаяся вода стекает в поддон, откуда насосом снова равномерно подается сверху на насадку. Уровень воды в поддоне поддерживается постоянным с помощью системы подпитки, компенсирующей испарение воды. Для обеспечения длительной эксплуатации устройства, следует применять системы водоподготовки, удаляющие соли из подпиточной воды.



*Камера орошения*



*Поверхностный (сотовый) увлажнитель*



#### Увлажнители с погружными электродами UE

Увлажнители Carel humiSteam предназначены для увлажнения воздуха в жилых и административных зданиях, больницах, турецких банях и промышленных объектах. Увлажнители Carel humiSteam можно устанавливать непосредственно в помещении и вместе с вентиляторным парораспределителем. При условии применения линейных парораспределителей увлажнители Carel humiSteam подходят для увлажнения воздуха в воздуховодах. Увлажнители Carel humiSteam работают на простой водопроводной воде с электропроводностью от 75 до 1250 мкС/см. В зависимости от качественного состава воды система управления автоматически оптимизирует режим работы увлажнителя для продления срока его службы.

##### Преимущества:

- система антивспенивания (Anti Foaming System): предотвращает попадание крупных капель воды в систему раздачи пара;
- оцинкованные электроды и донный фильтр с защитой от накипи; также имеются разборные и сверхтермостойкие цилиндры;
- плавное регулирование паропроизводительности от 20 % до максимальной (от 10 % у моделей производительностью 90 и 130 кг/ч);
- встроенный датчик электропроводности и программное обеспечение для оптимизации электропотребления, увеличения срока службы и гарантии стабильной работы цилиндра.

#### Увлажнители с электронагревателями UR

Семейство увлажнителей с погружными электронагревателями Carel heaterSteam представлено моделями паропроизводительностью от 2 до 60 кг/ч, которые могут работать как на питьевой, так и на деминерализованной воде. Поэтому такие увлажнители требуют минимального обслуживания. Увлажнители Carel heaterSteam

используют эксклюзивные запатентованные технологии, в частности, электронагревательные элементы запрессованы в коррозионно-стойкие пластины из алюминиевого сплава с большой площадью теплообменной поверхности. Для предотвращения перегрева увлажнители имеют встроенные датчики температуры. Датчик температуры выполняет две функции: защиту от перегрева, обеспечивающую максимальную надежность в течение долгого времени и контроль образования накипи, по результатам которого проводится профилактическое обслуживание. Для повышения точности управления влажностью увлажнители поддерживают плавную регулировку при помощи твердотельных реле. Все модели имеют автоматическую систему измерения электропроводности воды, которая оптимизирует управление сливом без необходимости анализа воды в увлажнителе. Кроме этого, данная функция позволяет рациональнее расходовать электроэнергию и сокращает объем техобслуживания.

##### Преимущества:

- высокая точность регулирования влажности (до  $\pm 1$  % относительной влажности);
- электронагреватели запрессованы в коррозионно-стойкие пластины из алюминиевого сплава с большой площадью поверхности, что обеспечивает прекрасную теплоотдачу и исключительную надежность в течение многих лет (конструкция запатентована компанией CAREL);
- встроенные датчики температуры предотвращают перегрев электронагревателей, а также заблаговременно выявляют необходимость удаления накипи (метод запатентован);
- нагревательные элементы покрыты материалом Niflon, который устойчив к коррозии и легко очищается от накипи
- запатентованная система антивспенивания "Anti Foaming System" контролирует появление пены и препятствует проникновению капель воды в пар.

**Таблица увлажнителей humiSteam**

Описание	UE001*	UE003*	UE005*	UE006*	UE009*	UE010*	UE015*	UE018*	UE025*	UE035*	UE045*	UE065*	UE090*	UE130*	
<b>Общие сведения</b>															
Номинальная паропроизводительность – кг/ч	1.5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65	90	130	
Мощность потребления – кВт	1.12	2.25	3.75	6.00	6.75	7.50	11.25	13.5	18.75	26.25	33.75	48.75	67.5	97.5	
Электропитание (возможны другие варианты напряжения по запросу) • 200, 208-230 В пер. тока (10 до -15%), 50/60 Гц, одна фаза • 400, 460, 575 В пер. тока (10 до -15%), 50/60 Гц, три фазы	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Присоединение линии пара – мм	Ø 22/30				Ø 30				Ø 40				Ø 2x40		
Диапазон давления на выходе - Па	-600 до 1500			-600 до 1300			-600 до 1350			-600 до 2000					
Количество цилиндров	1							2							
Условия работы	от 1 до 40 °С, отн. влажность от 10 до 90 %, без конденсата														
Условия хранения	от -10 до 70 °С, отн. влажность 5-95 %, без конденсата														
Класс защиты	IP20														
Соответствие требованиям стандартов	CE, ETL (UL998), TUV и EAC (ГОСТ)														
<b>Подача воды</b>															
Присоединение	3/4" G внутр.														
Диапазон температуры – °С	1 до 40														
Давление – МПа - бар	от 0.1 до 0.8 - от 1 до 8														
Мгновенный расход воды - л/м	0.6	0.6	0.6	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	5.85	5.85	5.85	7	14	14	
Общая жесткость воды - °fH (*)	от 10 до -40														
Электропроводность воды - мкС/см*	от 75 до 1250														
<b>Дренаж воды</b>															
Присоединение	Ø 40														
Температура - °С	<100														
Мгновенный расход воды - л/м	8							22				44			
<b>Вентиляторный парораспределитель</b>															
Кол-во	1							2				4			
Тип	VSDU0A*							VRDXL*							
Электропитание - В пер. тока	24							230							
Номинальная мощность - Вт	37							120							
Номинальный расход воздуха - м3/ч	192							576							
<b>Локальная сеть</b>															
Встроенный сетевой порт	UEX*, UEY* и UEW*: Modbus®, CAREL protocol														
Сетевые порты (опция)	UEX*, UEY* и UEW*: Modbus, BACnet RS485, BACnet Ethernet, LON, KONNEX (for UEY* using a gateway)														
Контроллер	UEY* / UEX* / UEW*												UEX*		

\* стандарт

**Технические характеристики**

Характеристики	UR002*	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080	
<b>Общие характеристики</b>												
Номинальная паропроизводительность (кг/ч)	2	4	6	10	13	20	27	40	53	60	80	
Потребляемая мощность (кВт)	1.5	3	4.5	7.5	10	15	22.5	30	40	45.7	60	
Сеть электропитания (другое напряжение доступно под заказ) 230 В пер. тока -15/+10%, 50/60 Гц, 1-фазная 400 В пер. тока -15/+10%, 50/60 Гц 3-фазная	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Соединение пара (мм)	Ø 30				Ø 40				2 x Ø 40			
Давление пара (Па)	0...1500											
Количество нагревателей	1	1	3	3	3	3	6	6	9	9	9	
Условия работы	1...40 °С, 10...60% отн. вл. без конденсата											
Условия хранения	-10...70 °С, 5...95% отн. вл. без конденсата											
Класс защиты	IP20											
<b>Подача воды</b>												
Диаметр патрубка (мм)	3/4" G, наружная резьба											
Диапазон температуры (°С)	1T40											
Диапазон давления (МПа – бар)	0,1...0,8 – 1...8											
Мгновенный расход (л/м)	1,1				4				10			
Жесткость воды (°fH)	5...40											
Электропроводность воды (мкСм/см)	1...1500											
<b>Слив воды</b>												
Патрубок	Ø 40							Ø 50				
Температура (°С)	<100											
Мгновенный расход (л/м)	9							22,5				



**Системы управления, регулирования и защиты для установок серии Airbox – идеальное решение для создания необходимых параметров климата при рациональном использовании энергии**

Жесткие требования к инженерным системам современных зданий, увеличение цен на энергоносители, высокие стандарты уровня комфорта определили новый уровень систем автоматизации климатического и вентиляционного оборудования.

Установки Airbox, изготавливаемые фирмой Rosenberg, укомплектовываются полностью готовой к установке и использованию системой автоматизации, оптимально подобранной к изготовленному оборудованию. Благодаря этому достигаются максимально комфортное и безопасное сервисное обслуживание оборудования и оптимальное управление расходом тепловой и электроэнергии. Оборудование изготавливается в соответствии с необходимыми предписаниями и стандартами для данного типа оборудования.

Каждая система нами проектируется и изготавливается под конкретную установку и запрограммированные алгоритмы поддержания климата в помещении, учитывая особенности оборудования, проектные решения и требования заказчика.

Благодаря такой концепции индивидуальности:

**Преимущества:**

- снижается до минимума потребление энергии за счет высокоэффективных алгоритмов, раскрывающих на 100% потенциал климатического оборудования

- точность поддержания необходимых параметров климата достигается за счет использования стабильных измерительных датчиков, проверенного временем немецкого производителя, и алгоритмов измеряющих и компенсирующих во время работы климатического оборудования теплоизбытки, влагоизбытки и потери
- использование свободно программируемых контролеров с широким рабочим температурным диапазоном и высоким уровнем помехозащищенности, позволяют надежно реализовать такие функции как поддержание перепада давления, производительности по воздуху или регулирование качества воздуха содержание CO<sub>2</sub> в вытяжном воздухе, временные программы и многие другие.





#### Характеристики системы вентиляции Шкаф

- Степень защиты IP 54 Управление вентилятором
- 3-х ступенчатое регулирование вентилятора с внешним ротором
- 2-х ступенчатое регулирование вентилятора с внешним ротором или запуск стандартного двигателя
- 1-но ступенчатое управление вентилятора с внешним ротором или стандартного двигателя
- Переключение полюсов электродвигателя
- Плавный пуск для стандартного электродвигателя
- Бесступенчатое управление вентилятора со стандартным двигателем

#### Отключение оборудования при пожаре по команде пожарной сигнализации Контроль и защита

- Загрязненности фильтров
- Обмерзания рекуператора
- Замерзания теплообменников, по температуре воздуха после теплообменника и температуре теплоносителя
- Защита электродвигателя от перегрузки
- Превышения температуры электронагревателей

#### Память

- Запоминание сообщений об авариях
- Счетчик часов наработки

#### Управление воздушными клапанами

- Байпасом
- Клапаном на притоке
- Клапаном на вытяжке
- Смесительная камера открыт\закреть
- Смесительная камера плавное регулирование
- Управление смесительной камерой используя алгоритм охлаждения наружным воздухом Free cooling

#### Управление воздушонагревателем

- Водяным
- Электронагревателем
- Газовым нагревателем

#### Управление воздухоохладителем

- Водяным
- Фреоновым

#### Управление рекуператором

- Пластинчатым
- Роторным
- Гликолевым контуром

#### Поддержание заданных параметров вентиляции

- Поддержание постоянного расхода вентилятора притока и вытяжки
- Поддержание перепада давления

#### Регулирование температуры

- Притока
- Максимальной и Минимальной температуры притока
- Комнатной
- Вытяжного воздуха
- Вытяжного\приточного – каскадное
- Летняя\зимняя компенсация

#### Управление увлажнителями

#### Дополнительные функции управления вентиляцией

#### Протоколы системы Диспетчеризации

- LON-Bus, N2Open, MODBus, BACnet
- Ethernet
- Иные по запросу

**Частотные преобразователи. Система поддержания постоянного расхода.**

Для управления вентиляторами применяются частотные преобразователи, которые позволяют регулировать расход вентиляторов, осуществляют их защиту, а так же снижают нагрузки на сеть и реактивную мощность.

Наша компания может как комплектовать частотными преобразователями системы автоматики для климатических установок Rosenberg Ventilatoren GmbH, так и осуществлять их отдельную поставку.

**Системы с поддержанием постоянного расхода.**

Инженерным отделом Rosenberg Ventilatoren GmbH была разработана, и внедрена система для поддержания постоянного расхода на вентиляционных установках.

**Преимущества:**

Система поддержания постоянного расхода помимо стабильной работы вентиляционных систем обеспечивает следующие преимущества:

- соответствие расхода воздуха проектным данным (вне зависимости от загрязнения фильтров и сопротивления сети);
- экономия электроэнергии;
- экономия тепловой и холодильной мощности;
- правильный расход вентиляторов при переменной рециркуляции;
- возможность задания расхода из BMS.

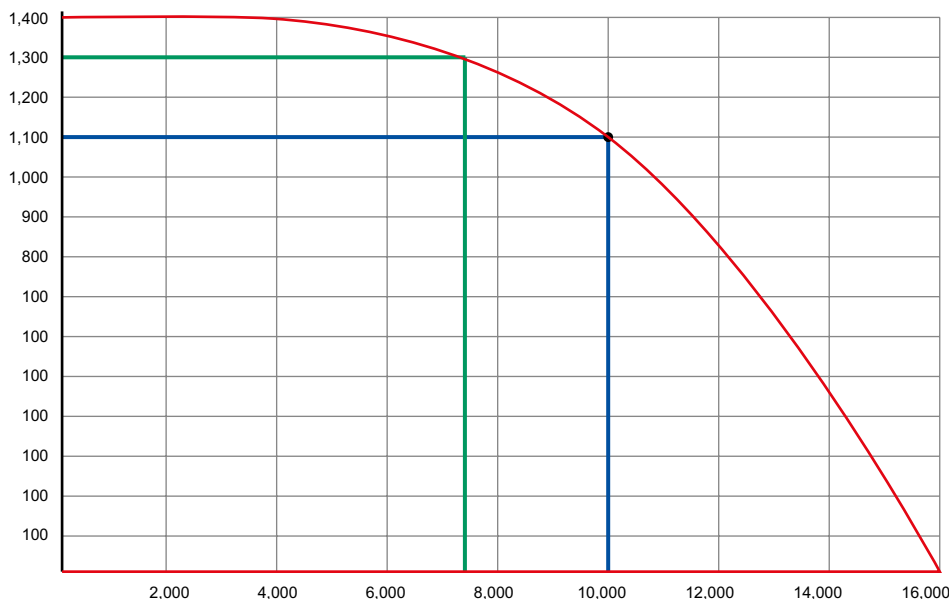
При просчете установок, вентиляторы подбираются, учитывая запас на загрязнение фильтров - при чистых фильтрах установка дает расход воздуха выше проектного, что влечет за собой:

- повышенное энергопотребление на двигателях;
- повышенные затраты мощности на теплообменниках обогрева;
- повышенное потребление
- мощности на холодных теплообменниках.



В случае применения в установке более одной степени фильтрации, расход воздуха будет колебаться в зависимости от засорения фильтров, и таким образом отличаться от проектного расхода, что требует постоянной подстройки и регулировки работы системы. Следует учитывать, что эти работы должны проводиться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

Таким образом, инвестирование на стадии закупки оборудования в систему поддержания постоянного расхода не только обеспечит соответствие рабочих параметров установки проектным данным, освобождая от затрат на регулярную настройку системы специально обученным персоналом, а и позволит экономить электроэнергию, тепловую и холодильную производительность.





**Корпус**

Установки изготавливаются на основе панелей и оцинкованной стали с звуко-теплоизоляцией на основе минеральной ваты 40 мм.

**Фильтр**

Стандартно применяется панельный фильтр класса EU7.

**Нагреватель**

315 PTC: Электрический нагреватель на основе PTC элементов мощностью 7.2 кВт (3 элемента по 2.4 кВт) . Нагревательная секция PTC оснащена полупроводниковыми элементами. Благодаря особой характеристике зависимости сопротивления от температуры эти элементы обладают свойствами саморегулирования, вследствие чего

предотвращается перегрев и регулируется тепло производительность.

**355 PWW:** Водяной нагреватель мощностью 24.5 кВт

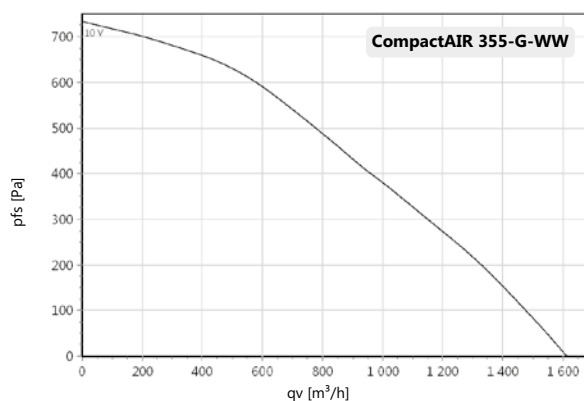
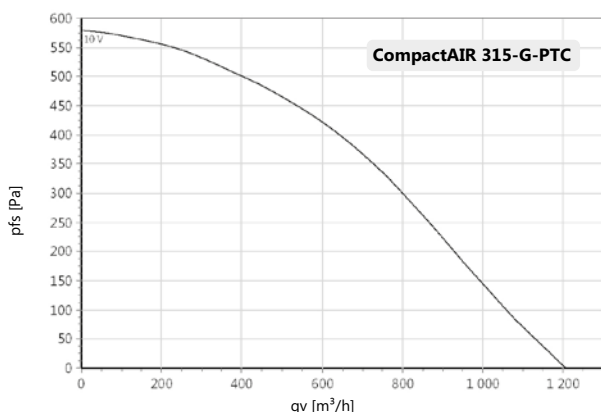
**Вентилятор**

Малощумные вентилятор на основе высокоэффективного ЕС двигателя с встроенной защитой и максимальным КПД как на полной, так и на частичной нагрузке.

**Автоматика**

Автоматика обеспечивает точное поддержание температуры, регулирование скорости вентилятора, контроль работы и загрязнение фильтра, подключение дополнительного вытяжного вентилятора.

Тип	Ø воздуховода, мм	Размер, мм (ДхШхВ)	Питание В	Мощность Вт	Обороты 1/мин	Ток А	Нагрев кВт	Вес Кг
CompactAIR 315-G-PTC	315	1300x440x379	230	250	3030	0.25	7.2	46
CompactAIR 355-G-WW	355	1460x610x440	230	315	2700	1.4	24.5	60



**Дополнительная комплектация**



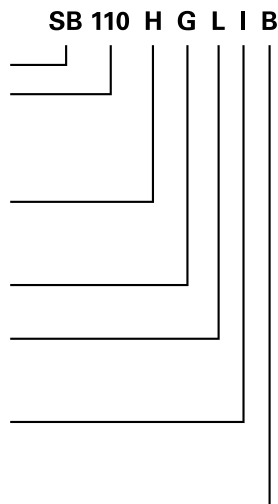
Блок автоматики BDT

Обратный клапан RSK

Соединительные манжеты

**Условное обозначение:**

- SB** SB = SupraBox
- 110** Расход воздуха  
Пример:  
080 = 800 м³/ч  
110 = 1.100 м³/ч
- H** Подключение  
H = горизонтальное  
V = вертикальное  
D = подвесное
- G** Регенерация тепла  
G = Теплообменник с противотоком
- L** Сторона подключения патрубков приточного воздуха  
L = слева, R = справа
- I** Место установки  
I = внутренняя установка  
W = атмосферостойкая\*
- B** Обработка поверхности  
B = Стандартное покрытие  
V = Оцинкованная сталь  
S = Особое покрытие



расположением патрубков доступны также в зеркальном исполнении (расположение патрубков приточного и удаляемого воздуха слева или справа от стороны обслуживания).

**ЕС вентиляторы**

Прямоточные радиальные вентиляторы с непосредственным приводом, вентиляторы свободного вращения, компактной конструкции с загнутыми назад лопатками и современными ЕС-двигателями обеспечивают малошумную и энергоэффективную работу всей установки.

**Нагревательный и охлаждающий элемент (опционально)**

Для поддержания заданной температуры приточного воздуха в установках серии SupraBox применяются водяные (или электрические) нагреватели, и воздухоохладители.

**Автоматика**

Установки SupraBox имеют встроенную систему автоматки. Все внутренние компоненты установки изначально подключены. Поддержание температуры внутри помещения осуществляется за счет утилизации теплоты и опциональных нагревателей/охладителей. В программное обеспечение интегрировано множество функций регулирования, которые могут быть дополнительно активированы. Для установок данной серии имеется возможность дистанционного управления.

**Подсоединение воздуховодов**

При номинальных расходах скорость воздуха в патрубках установки составляет от 3м/с до 5м/с. Размеры патрубков соответствуют стандартному типу ряду воздуховодов. Установки с горизонтальным

**Характеристики компактных установок**

Тип: SupraBox

**Гигиенические требования**

Установки SupraBox соответствуют современным нормам VDI 6022 и DIN 1946 часть 6. Установки имеют гладкую поверхность (покрытие RAL 7035 изнутри и снаружи).

**Корпус**

Установки имеют безрамную конструкцию. Стенки установки выполнены из двух листов оцинкованной стали толщиной 1мм и заключённой между ними тепловой изоляцией толщиной 60 мм.

**Утилизация тепла**

Для утилизации тепла используются перекрёсно-противоточные рекуператоры с эффективностью свыше 90%. Данный теплообменник обеспечивает полное разделение приточного и вытяжного воздуха без смешения запахов.

**Сторона обслуживания**









На установках с горизонтальным расположением воздуховодов можно использовать любую сторону для обслуживания. Дверцы обслуживания обеспечивают легкий доступ к установке для очистки и технического обслуживания.

**Фильтр**

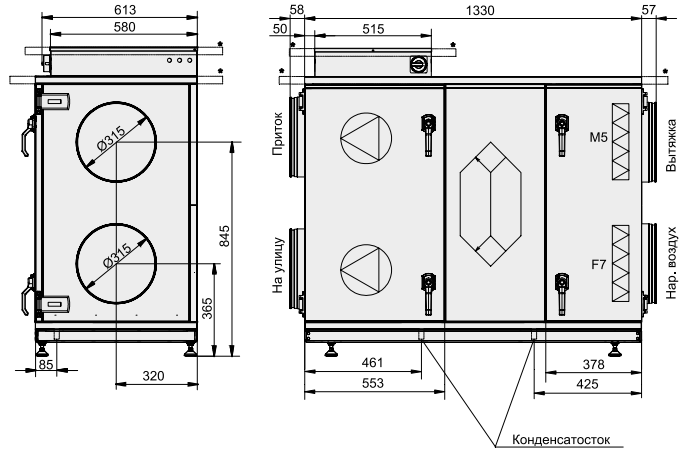
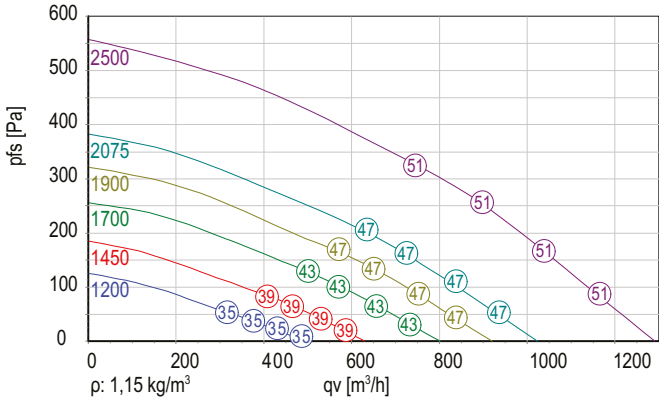
Очистка приточного воздуха осуществляется фильтрами класса F7. Для вытяжного воздуха используется фильтр класса F5 (по запросу возможно использование фильтра класса F7).



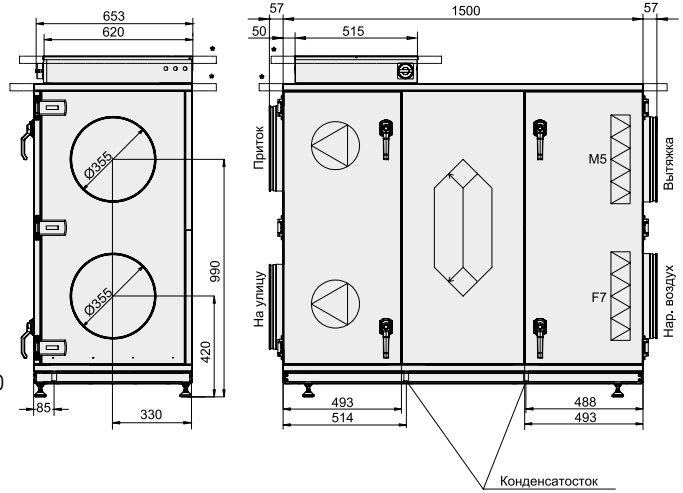
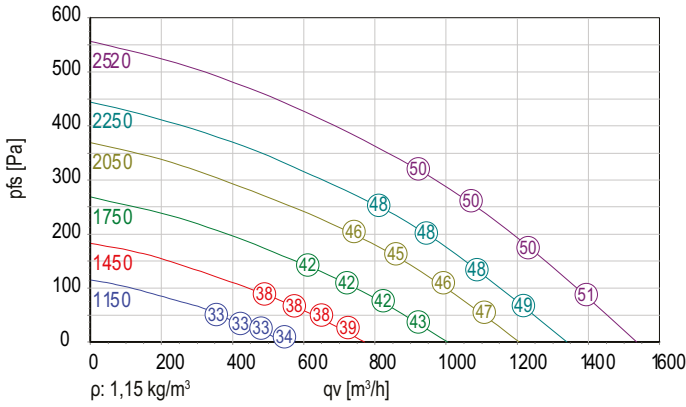
ТИП	SupraBox 800H	SupraBox 1100H	SupraBox 1500H	SupraBox2000H
Стандартное исполнение	Безрамная конструкция с двумя дверцами для обслуживания и байпасом на теплоутилизаторе. Панели из двух листов оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией толщиной 60 мм.			
Габариты (Д x Ш x В), мм	1330x640x1220	1500x660x1420	1670x700x1520	1800x760x1660
Номинальный расход пом.	800 м³/ч 150 Па	1100 м³/ч 200 Па	1500 м³/ч 200 Па	2000 м³/ч 200 Па
Потребляемая мощность, кВт	2 x 200 W	2 x 310 W	2 x 470 W	2 x 670 W
Класс энергоэффективности (EN 13779)	SFP 2	SFP 2	SFP 3	SFP 3
Воздушный фильтр	Приточный воздух F7 / вытяжной воздух F5			
Подключение, мм	Ø 315	Ø 355	Ø 400	500x500
Вес, кг	215	260	298	377
Макс. потребляемый ток (230V / 50 Hz)	3 A	4 A	6 A	9 A
Уровень звуковой мощности				
LwA2[dBA]:	49	54	56	52
LwA5[dBA]:	51	52	55	54
LwA6[dBA]:	69	76	79	77
ТИП	SupraBox2700H	SupraBox 3500H	SupraBox 5000H	
Стандартное исполнение	Безрамная конструкция с двумя дверцами для обслуживания и байпасом на теплоутилизаторе. Панели из двух листов оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией толщиной 60 мм.			
Габариты (Д x Ш x В), мм	1950 x 840 x 1800	2320x840x1975	2490 x 1190 x 1975	
Номинальный расход пом.	2700 м³/ч 400 Па	3500 м³/ч 400 Па	5000 м³/ч 400 Па	
Потребляемая мощность, кВт	2 x 1090 W	2 x 1600 W	2 x 2210 W	
Класс энергоэффективности (EN 13779)	SFP 3	SFP 4	SFP 4	
Воздушный фильтр	Приточный воздух F7 / вытяжной воздух F5			
Подключение, мм	500x600	600x600	900x600	
Вес, кг	450	530	770	
Макс. потребляемый ток (230V / 50 Hz)	3,5 A	5 A	6,4 A	
Уровень звуковой мощности				
LwA2[dBA]:	56	57	71	
LwA5[dBA]:	59	61	74	
LwA6[dBA]:	80	85	89	

ТИП	SupraBox 800V	SupraBox 1100V	SupraBox 1500V
			
Стандартное исполнение	Безрамная конструкция с двумя дверцами для обслуживания и байпасом на теплоутилизаторе. Панели из двух листов оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией толщиной 60 мм.		
Габариты (Д x Ш x В), мм	1470 x 600 x 1202	1740 x 630 x 1282	1980 x 710 x 1422
Номинальный расход пом.	800 м³/ч 150 Па	1100 м³/ч 200 Па	1500 м³/ч 200 Па
Потребляемая мощность, кВт	2 x 225 W	2 x 320 W	2 x 475 W
Класс энергоэффективности (EN 13779)	SFP 2	SFP 2	SFP 3
Воздушный фильтр	Приточный воздух F7 / вытяжной воздух F5		
Подключение, мм	Ø 250	Ø 315	Ø 355
Вес, кг	209	253	315
Макс. потребляемый ток (230V / 50 Hz)	3 A	3,7 A	5,6 A
Уровень звуковой мощности			
LwA2[dBA]:	79	54	56
LwA5[dBA]:	52	52	56
LwA6[dBA]:	72	76	80
ТИП	SupraBox 2000V	SupraBox 1100D	SupraBox 1900D
			
Стандартное исполнение	Безрамная конструкция с двумя дверцами для обслуживания и байпасом на теплоутилизаторе. Панели из двух листов оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией толщиной 60 мм.		
Габариты (Д x Ш x В), мм	2220 x 770 x 1567	1650 x 1292 x 460	1650 x 1892 x 460
Номинальный расход пом.	2000 м³/ч 250 Па	1.100 м³/ч 200 Па	1900 м³/ч 200 Па
Потребляемая мощность, кВт	2 x 780 W	2 x 270 W	2 x 750 W
Класс энергоэффективности (EN 13779)	SFP 3	SFP 1	SFP 3
Воздушный фильтр	Приточный воздух F7 / вытяжной воздух F5		
Подключение, мм	Ø 400	Ø 315	330 x 480
Вес, кг	430	430	270
Макс. потребляемый ток (230V / 50 Hz)	9,5 A	3,9 A	9 A
Уровень звуковой мощности			
LwA2[dBA]:	56	53	63
LwA5[dBA]:	56	60	64
LwA6[dBA]:	80	80	87

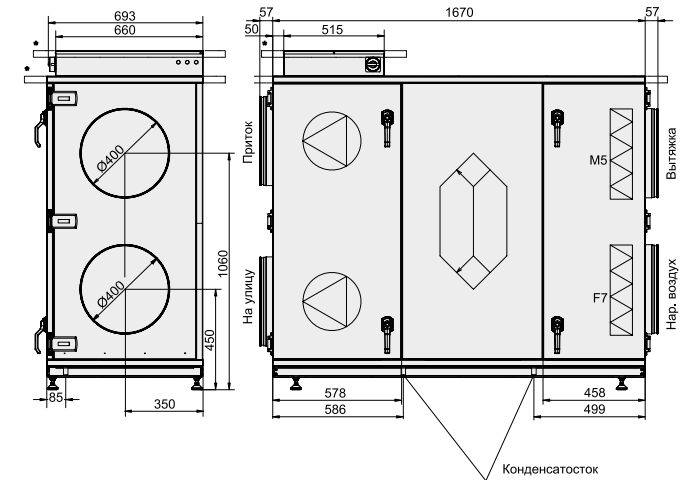
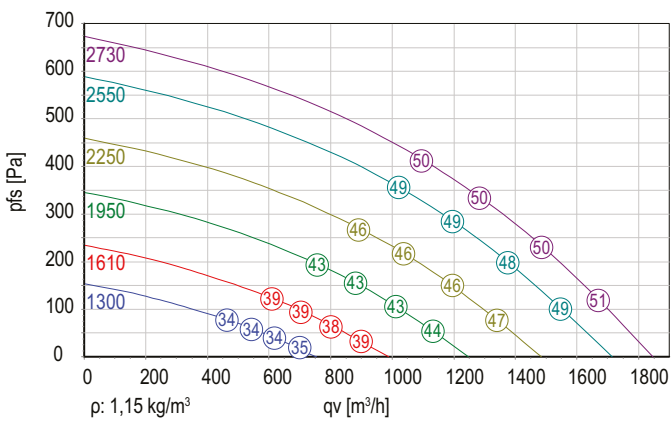
**SupraBox 800 H**



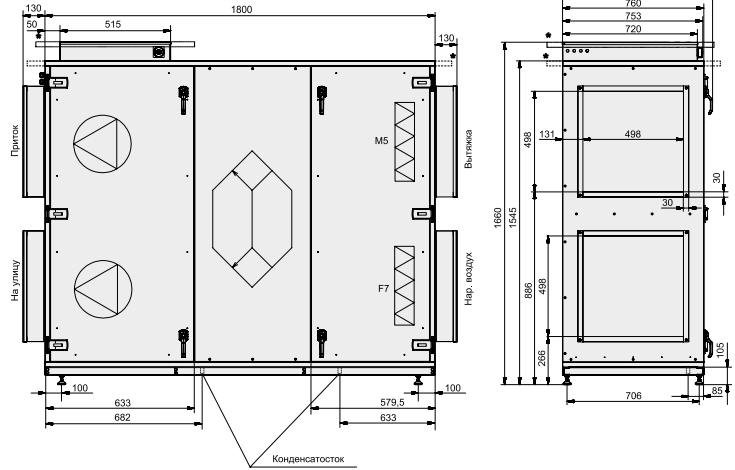
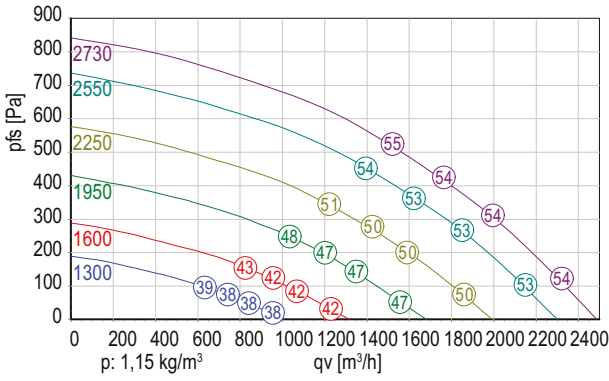
**SupraBox 1100 H**



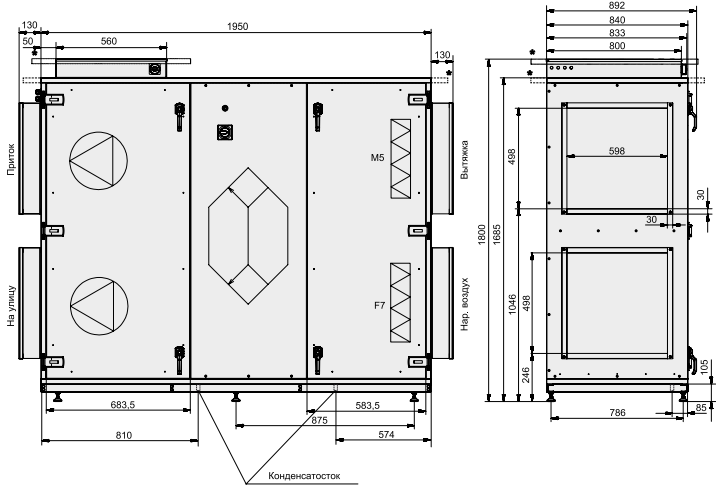
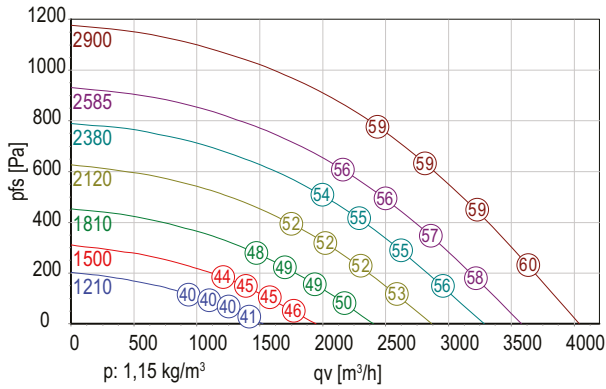
**SupraBox 1500 H**



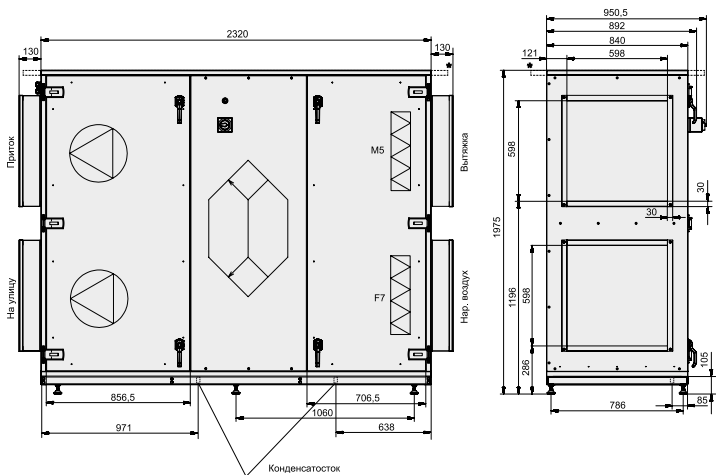
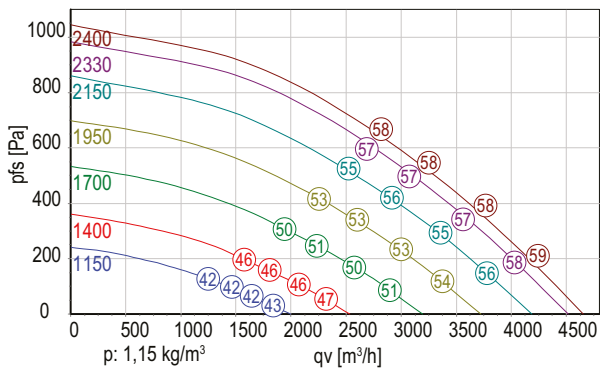
**SupraBox 2000 H**



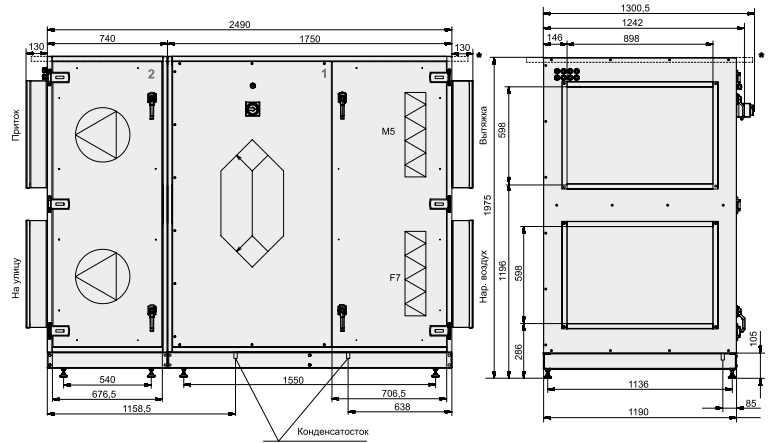
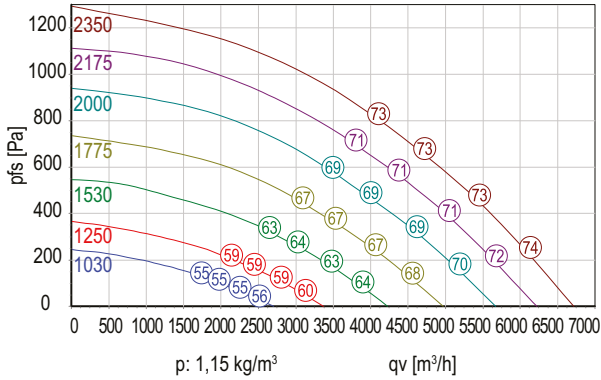
**SupraBox 2700 H**



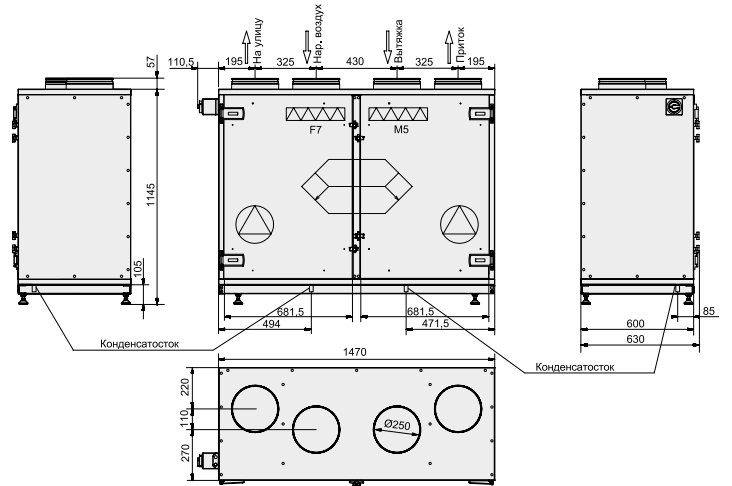
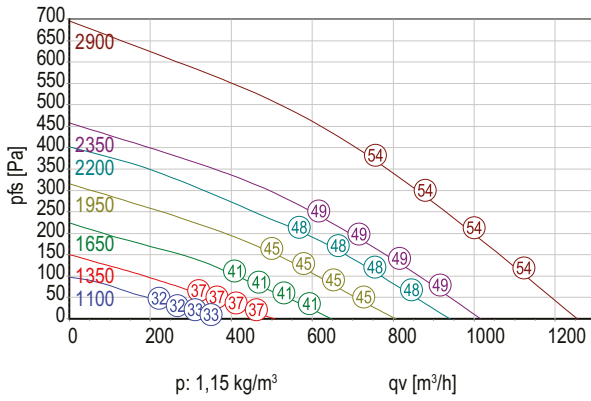
**SupraBox 3500 H**



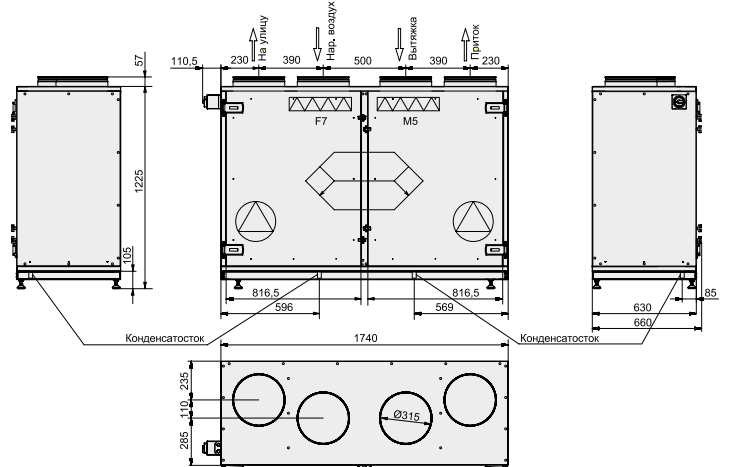
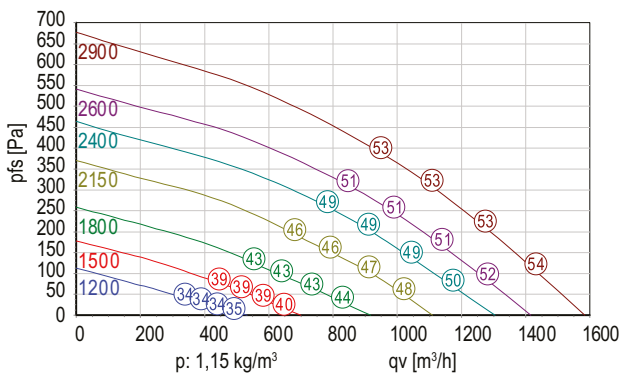
**SupraBox 5000 H**



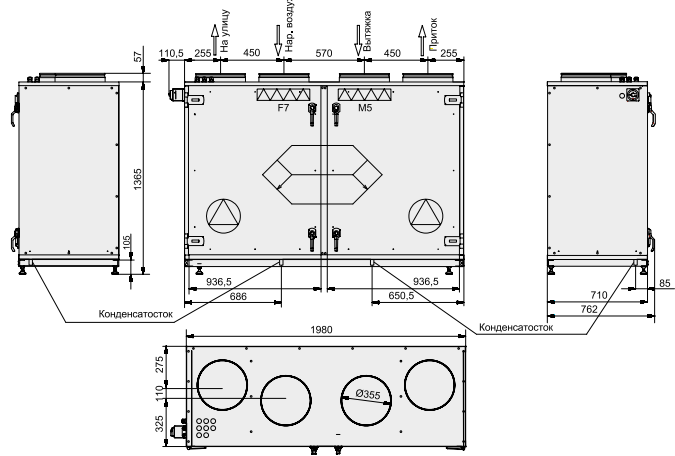
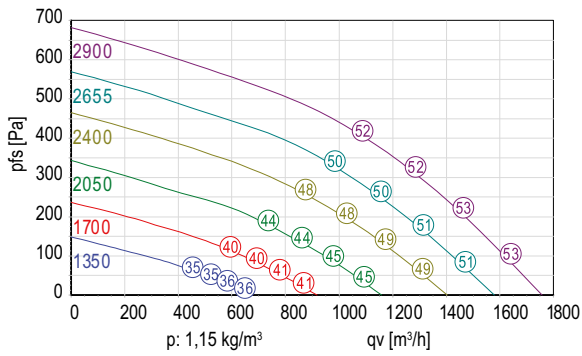
**SupraBox 800 V**



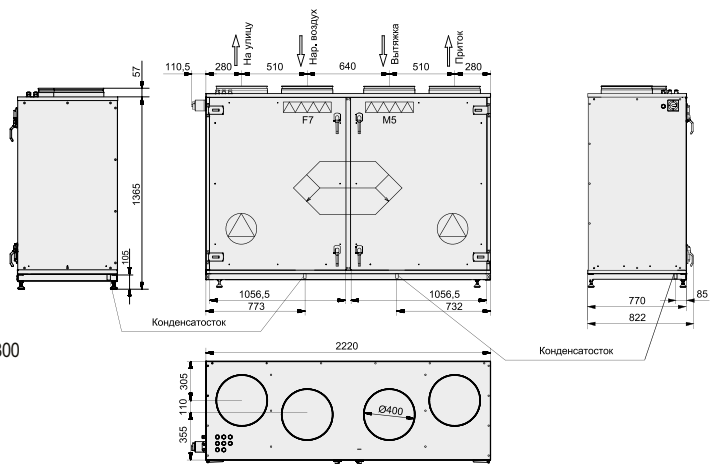
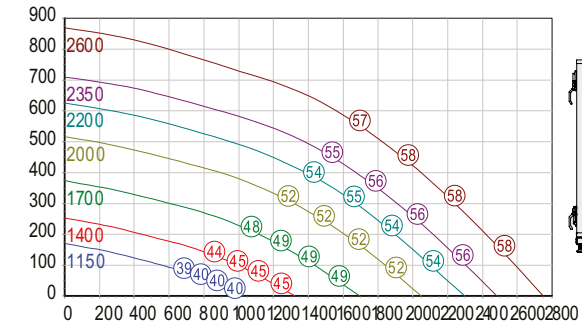
**SupraBox 1100 V**



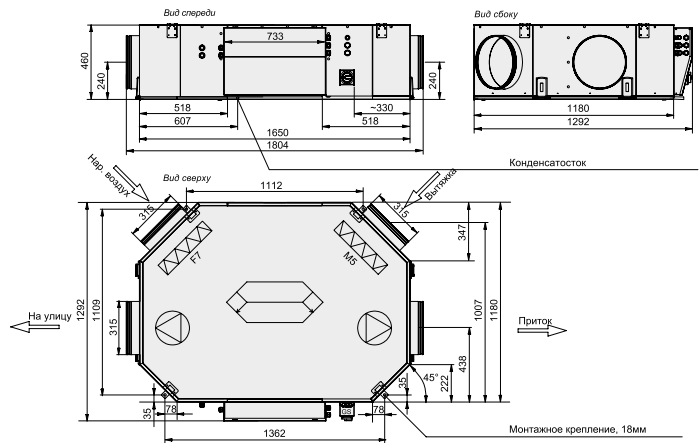
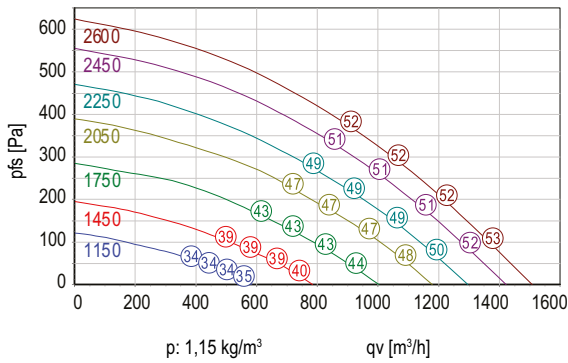
**SupraBox 1500 V**



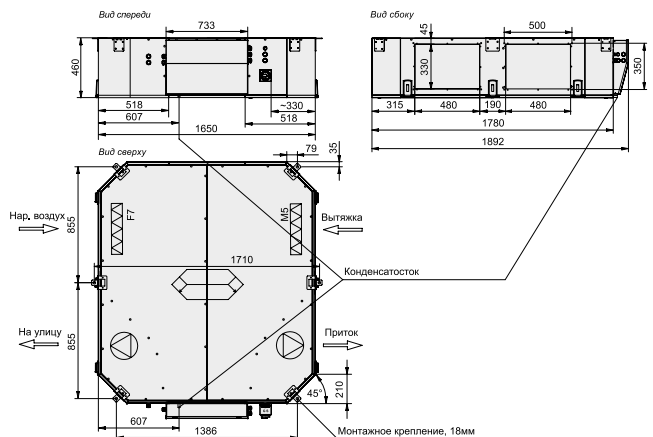
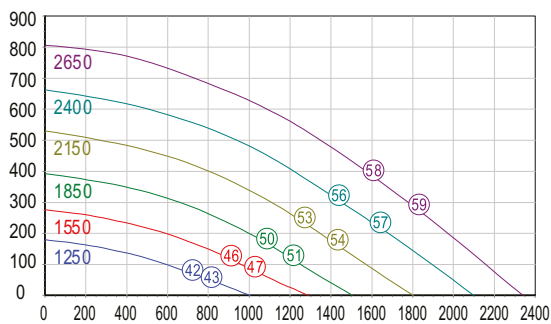
**SupraBox 2000 V**



**SupraBox 1100 D**



**SupraBox 1900 D**



### Управление SupraBox

Для управления компактными установками SupraBox были разработаны специальные блоки управления с технологиями DDC (прямого цифрового контроля), которые обеспечивают оптимальный комфорт, безопасность, контроль и обслуживание.

### Функции и характеристики

- простая настройка функций
- три уровня доступа к настройкам (пользователь, техник, специалист)
- встроенная система недельного программирования
- возможность активировать дополнительные функции
- возможность управления температурой в помещении, температуры приточного и вытяжного воздуха.

### Примечание:

Все настройки можно адаптировать для каждого типа пользователя. Ступени работы вентилятора, заданную температуру, время включения по системе недельного программирования можно изменить без ввода пароля, что упрощает управление.



При использовании оборудования термической обработки воздуха имеется возможность подключения соответствующих датчиков безопасности:

- Датчик потока воздуха, защитный термостат и ограничитель температуры – при использовании электронагревателей.
- Датчик защиты от обмерзания – при использовании водяных нагревателей.

### Примечание:

#### Электронный датчик потока

Электронный датчик потока устанавливается на конце прямого канала (мин. длина 1 м) перед или после нагревательного элемента и настраивается на скорость потока воздуха (мин. 1,5 м/с) в зависимости от диаметра подсоединения.

#### Водяные воздухонагреватели и воздухоохладители

##### Характеристики и исполнение:

- комплект включает 3-ходовой вентиль, сервопривод и канальный датчик температуры
- медные трубки 3/8" и медный коллектор, алюминиевые пластины толщиной 0,1мм
- класс герметичности – А (согласно DIN EN 12237)
- фланец 30 мм

##### Особенности водяного нагревателя PWW:

- рамы из оцинкованной стали
- расстояние между пластинами 2,0мм (DIN EN 13053)
- в комплект входит термостат против обмерзания

Краткое описание комплектующих элементов

PWW/PKW, имеющие 3-ходовой вентиль:

Сервопривод для трехходового вентиля

##### Канальный датчик температуры

Для того, чтобы исключить влияние теплоты излучения от нагревателя на канальный датчик температуры, необходимо установить датчик после него на мин. расстоянии 2-3 м в канал приточного воздуха.

Переходники (из оцинкованной стали) с круглого сечения на прямо-

угольное с монтажным уплотнением. Подсоединение переходника к поперечному сечению нагревателя несимметрично относительно центра. Переходники можно демонтировать и подогнать под необходимые в каждом случае условия.

##### Особенности водяного охладителя PKW:

- рамы из нержавеющей стали V2A
- поддон для конденсата из нержавеющей стали V2A, сток конденсата – 1/2", горизонтально по отношению к охладителю
- расстояние между пластинами 2,5мм (DIN EN 13053)
- трехходовой клапан (тип VRG3) для использования в качестве смесительного устройства.
- корпус клапана, серый чугун EN-GJL-250 с цилиндрической наружной резьбой согласно ISO 228/1
- соответствует директиве на оборудование, работающее под давлением 97/23/EC
- золотниковый шток из нержавеющей стали, седло вентиля из латуни, уплотнитель штока – этилен-пропиленовый каучук
- предназначен для воды и водно-гликолевой смеси, 2-120°C, pH 7-10, макс. содержание гликоля 50%
- характеристическая кривая вентиля логарифмическая/линейная
- диапазон изменений регулируемой величины мин. 50:1
- внутренняя утечка при закрытом вентиле макс. 0,05% при kvs в пропускном направлении A-AB и макс. 1% при kvs в пропускном направлении B-AB.
- тип AME 435, 24 В AC, макс. 4,5 А, тип защиты IP54
- температура окружающей среды 0-55°C
- плавная регулировка, макс. перестановочное усилие 400Н
- время регулировки 7,5 с/мм
- простое подключение – устанавливается на трёхходовой клапан без использования инструментов

### Трубчатые шумоглушители

Наружная поверхность и перфорированная внутренняя трубка состоят из оцинкованной листовой стали. Звукопоглощающий материал толщиной 50мм. Патрубки с монтажным уплотнением могут подсоединяться напрямую к трубной системе.



### Отсечной клапан (с электро или ручным приводом) ручной привод:

- герметичный, согласно DIN 1946 ч.4, для перекрытия потока воздуха
- рукоятка и фиксирующий элемент для плавной установки угла 0-90°
- затвор из двухслойной стали с промежуточным кольцевым уплотнением из EPDM-каучука

### Электропривод:

- герметичный, согласно DIN 1946 ч.4, для перекрытия потока воздуха
- исполнение идентичное клапану с ручным приводом + консоль и сервопривод
- функции открыт/закрыт, напряжение 24В, возвратная пружина по запросу



### Гибкая вставка

- набор из 4 штук
- оцинкованная сталь и ПВХ-ткань для присоединения установки к системе воздуховодов
- стандартный диаметр для подсоединения к спирально-фальцованным трубам
- Т-образное монтажное уплотнение для быстрого и герметичного подсоединения
- по 2 стяжных хомута из оцинкованной стали на каждую вставку

### Электронагреватель

#### Характеристики и исполнение:

- короткое время нагрева и охлаждения
- нагреватель встроен в круглый корпус из оцинкованной стали с резиновым монтажным уплотнением
- электрический нагреватель состоит из нагревательной спирали из нихромовой проволоки, закреплённой на керамических держателях. Электрическое подключение осуществлено термостойкими силиконовыми проводами.
- встроенный термостат двойной защиты от перегрева (настраиваемая максимальная температура приточного воздуха) и защитный ограничитель температуры с ручным возвратом
- реле встроено в распределительную коробку
- настраивание производится через SupraBox
- подключения для питания находится непосредственно на нагревателе (устройства защиты устанавливает заказчик, 16А)
- минимальная скорость потока воздуха (поперечное сечение патрубка) 1,5м/с



**SupraBox DELUXE – комфортное решение задачи по вентиляции учебных помещений без сквозняков.**

Благодаря продуманной концепции вентиляции для учебных помещений выигрывают как педагоги, так и учащиеся. Rosenberg SupraBox DELUXE эффективно распределяет воздух по всей площади учебного класса и убедительно демонстрирует свои преимущества в оптимальном токе воздуха через конструкцию установки. Таким образом, каждый учащийся обеспечен свежим воздухом в требуемом объеме.

Компактная вентиляционная установка идеально подходит для простого децентрализованного монтажа в учебных классах. Система автоматики, отслеживающая требуемое содержание CO<sub>2</sub> посредством измерительного датчика, обеспечивает учащимся оптимальный комфорт, высокий уровень восприятия информации и готовность учиться, а также высочайший уровень гигиены воздуха в помещении.

Благодаря высокоэффективным ЕС-вентиляторам, системе рекуперации с высоким КПД и оптимальным массо-габаритным характеристикам корпуса вентиляционная установка SupraBox DELUXE имеет класс энергоэффективности A+ согласно директиве для стран ЕС RLT-Richtlinie 01. Таким образом, сберегается большая часть тепловой энергии и уменьшаются расходы на отопление.



часть тепловой энергии и уменьшаются расходы на отопление.

**Система автоматического регулирования.**

Управление осуществляется через внешний обслуживающий модуль. Наряду с кнопками ВКЛ/ВЫКЛ и различными световыми индикаторами имеется возможность выбора между ручной регулировкой и полностью автоматическим режимом.

**Автоматический режим.**

В данном случае датчик CO<sub>2</sub> отслеживает подачу свежего воздуха в зависимости от потребности. Система автоматики управляет вентиляцией так, что концентрация CO<sub>2</sub> выдерживается на уровне менее 1.500 ppm. Если величина CO<sub>2</sub> меньше, то автоматика переключает установку в «ждущий» режим. Таким образом, с одной стороны гарантируется уровень CO<sub>2</sub> не более установленного, с другой стороны установка работает только при эксплуатации помещения.

**Ручной режим.**

В данном случае педагогический состав имеет возможность выбрать между 3-мя ступенями:

- Ступень 1: Перемена
- Ступень 2: Лекция
- Ступень 3: «Пиковая»

**Функция защиты рекуператора от обмерзания**

Если встроенный датчик давления распознает обмерзание рекуператора, то система автоматики самостоятельно активирует процесс разморозки. Теплый вытяжной воздух прогоняется через интегрированный клапан между вентиляторами прибл. в 2 крата производительности установки, что гарантирует быстрое разморозание.



Технические данные Rosenberg SupraBox DELUXE

Модель	750 Н	500 V
Макс. производительность	750 м <sup>3</sup> /ч	500 м <sup>3</sup> /ч
Электроподключение	1 ~ 230 В	1 ~ 230 В
Потребляемая мощность	2 x 135 Вт	2 x 92 Вт
Подключение канала	0 315 мм	0 315 мм
Клапан	герметичность 2 класс	герметичность 2 класс
Длина	1950 мм	997 мм
Высота	2020 мм	2160 мм
Ширина	500 мм	520 мм
КПД рекуператора	до 92%	до 94%
Тип установки	напольный	напольный
Вес	380 кг	170 кг
Изоляция	60 мм	60 мм
Класс фильтрации	F5 / F7	F5 / F7
Уровень звукового давления, 1 м (макс. производительность)	35 dB(A)	35 dB(A)



**Воздушно-отопительные агрегаты LHWE/D**

Воздушно-отопительные агрегаты предназначены для отопления помещений производственных, общественных административно-бытовых зданий. Используются в случаях, когда отсутствует приточная вентиляция или расход приточного воздуха незначителен для эффективного воздухораспределения в режиме воздушного отопления. Воздушно-отопительные агрегаты типа LH, выпускаемые концерном Rosenberg Ventilatoren GmbH, предназначены для нагрева приточного, наружного или смеси внутреннего воздуха с наружным. Устанавливаются в различных положениях в зависимости от схемы воздухораспределения. Установка агрегата возможна настенная или потолочная. Предусмотрена защита против коррозии, поэтому агрегат может применяться в производственных, влажных помещениях.

**Вентиляторы**

В воздушно-отопительных агрегатах LHWE/D применяются осевые вентиляторы с низким уровнем шума, оснащенные электро-

двигателем с внешним ротором. В зависимости от модификации используется электродвигатель:

- односкоростные – в случае применения однофазного электродвигателя;
- одно-, двух- и трехскоростные – в случае применения трехфазного электродвигателя;
- односкоростные в случае применения трехфазного двигателя взрывозащищенного исполнения Exe II T3.

Степень защиты электродвигателя IP44, класс изоляции F. Электродвигатель защищен тепловым реле, а при взрывозащищенном исполнении – позистором. Клеммная коробка класса защиты IP54 установлена на наружной стороне корпуса.

**Кожух**

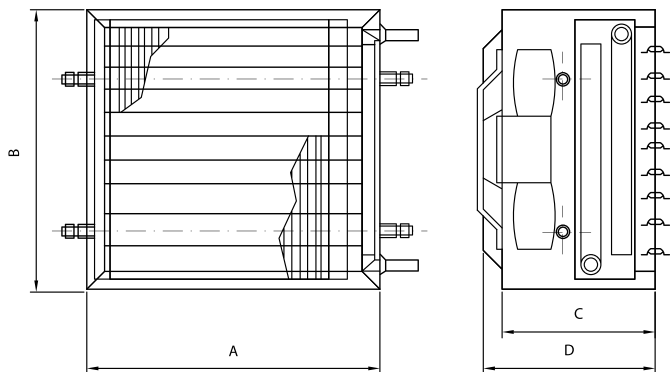
Кожух выполнен из оцинкованной стали, покрытой белой полимерной эмалью (стандартный цвет RAL9010), имеет 4 крепежных винта для монтажа на кронштейне или на подвеске. Направление потока воздуха регулируется вручную с помощью горизонтальных стальных жалюзи, окрашенных в красный цвет (RAL3002).

**Теплообменник**

Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением рассчитан на максимальную температуру теплоносителя 100 °С.

**Расшифровка артикула LHWD 50/3-1 Ex**

- LH – воздушно-отопительный агрегат
- W – теплоноситель - вода
- D – питание (E – однофазная сеть; D – трехфазная сеть)
- 50 – типоразмер корпуса
- 3 – количество рядов теплообменника
- 1 – число скоростей электродвигателя
- Ex – взрывобезопасное исполнение (по запросу)



Типоразмер	Размеры, мм			
	A	B	C	D
50	470	410	310	394
67	630	585	310	360
80	760	710	310	362
100	980	935	350	450

Типоразмер	Производительность по воздуху, м3/ч	Теплопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °С	Вес, кг
50/2	1650	20	35	20,5
50/3	1500	25	49	21,5
67/2	3600	41	33	33
67/3	3400	55	43	32
80/2	5000	63	36	43
80/3	4700	79	48	46,5
100/2	9000	144	36	65
100/3	8900	151	47	70,5

\* Технические характеристики указаны для температуры входящего воздуха 0 °С

\*\* Расчетные параметры теплоносителя 90/70 °С



# КУХОННЫЕ УСТАНОВКИ



## **КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ В КУХОННОМ ИСПОЛНЕНИИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕХНОЛОГИИ**



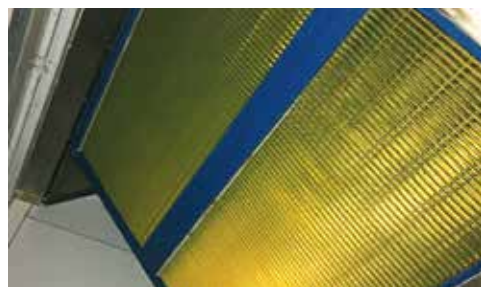
С ростом стоимости тепла и электроэнергии, классическое решение для кухонь в виде приточной установки и кухонного вытяжного вентилятора приводит к крайне высоким эксплуатационным затратам. Особенно это касается промышленных кухонь, которые работают каждый день, практически круглосуточно.

Рекуперация воздуха с кухни стандартно затруднена наличием в вытяжном воздухе частиц жира и высокой концентрацией резких запахов. Стандартные системы рекуперации приходят в негодность уже после одного-двух лет эксплуатации.

Концерном Rosenberg Ventilatoren GmbH разработана специальная конструкция оборудования высокой герметичности, стойкая к моющим средствам. Оборудование обеспечивает высокую рекуперацию тепла без переноса жира и запаха из вытяжного в приточный канал. При этом все оборудование пригодно для мойки удаляющими жир средствами, и имеет высокий срок службы.

Рекуперация загрязненного воздуха с технологии кухни позволяет сэкономить до 80% эксплуатационных затрат. Срок окупаемости оборудование с рекуперацией, по сравнению с традиционным решением для кухни в виде прямооточной системы, составляет 1.5-2 года.

Концерн Rosenberg Ventilatoren GmbH успешно разрабатывает и внедряет решения по системам рекуперации тепла с технологии промышленных кухонь. Системы рекуперации для кухонь нашего производства работают в тысячах промышленных кухонь по всему миру, как частных ресторанов, так и мировых концернов.



### **Преимущества:**

- Фильтра жирулаватели высокой плотности
- Высокая герметизация корпуса и соединений, обеспечивающие отсутствие перетока воздуха.
- Ко всем элементам обеспечен доступ для чистки и обслуживания.
- Все элементы, контактирующие с жиром, применены в коррозионностойком исполнении.
- Рекуператоры с защитным покрытием от агрессивных сред, жира, со 100% герметичностью.
- Комплектная автоматика обеспечивает высокое КПД и обеспечивает работу рекуперации на максимальном КПД без обмерзания.
- Система контроля потоков обеспечивает точный баланс воздуха и отсутствие перетока из кухни в зал.
- Вентиляторы защищены от воздействия агрессивной среды.

## СИСТЕМЫ ФИЛЬТРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КУХОНЬ ОТ ЖИРА И ЗАПАХА



### НАШ АССОРТИМЕНТ ESP

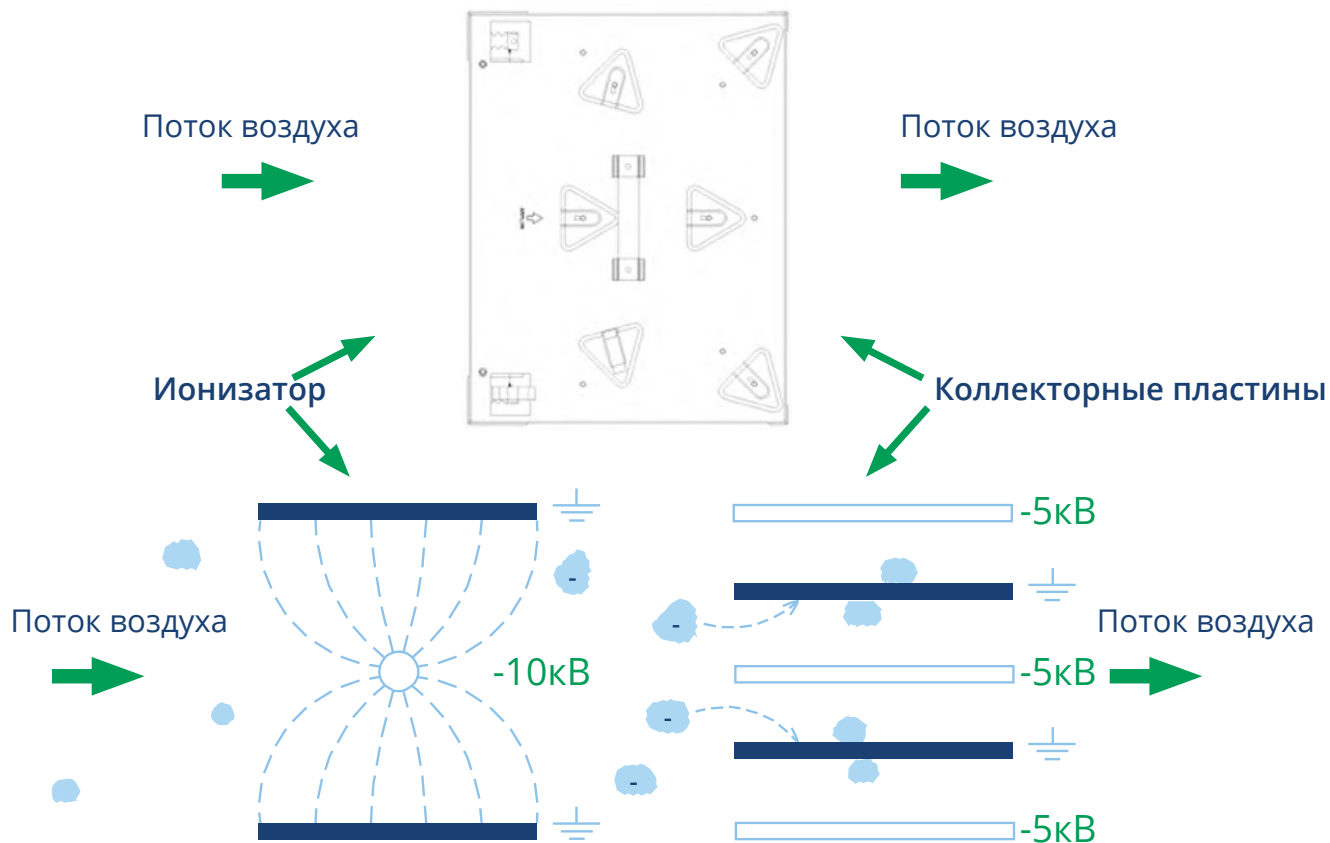


#### ESP 4500

- ESP 1500E расход воздуха до 0.7 м<sup>3</sup>/сек
- ESP 3000E расход воздуха до 1.4 м<sup>3</sup>/сек
- ESP 4500E расход воздуха до 2.1 м<sup>3</sup>/сек
- ESP 6000E расход воздуха до 2.8 м<sup>3</sup>/сек

Наши ESP системы фильтрации были специально разработаны для кухонных вытяжных систем; они имеют встроенные ванны для сбора частиц масла, жира и дыма, отфильтрованных из вытяжки. Это не только упрощает обслуживание, но и исключает потенциально опасную утечку из нижней части агрегатов и значительно сокращает скопление жира в воздуховодах.

Напряжение ионизации было рассчитано для работы с отрицательным потенциалом, который усиливает ионизацию частиц, а также производит больше озона, что помогает так же уменьшить запахи при приготовлении пищи.



На приведенной выше диаграмме в общих чертах показано, как работает электростатический фильтр. Когда воздух проходит в комбинированный ионизатор / коллекторную ячейку, частицы в воздушном потоке поляризуются до отрицательного потенциала. По мере прохождения через ионизатор и между пластинами коллекторной ячейки поляризованные частицы отталкиваются от отрицательно заряженных пластин и притягиваются к заземленным пластинам, где они прилипают, и таким образом отфильтровываются из воздушного потока



1. Кухонные частицы и запахи
2. Навесной жироулавливающий фильтр
3. ESP - блок улавливания частиц
4. Поток воздуха

**Преимущества:**

- Удаляет до 98% частиц масла, жира и дыма
- Фильтрует частицы до субмикронного уровня
- Вырабатывает озон, чтобы уменьшить неприятный запах
- Укомплектован встроенной ванной
- Модульный дизайн
- Специально разработан для коммерческого использования на кухне
- Энергоэффективен: - потребляет не более 50 Вт
- Значительно снижает скопление жира в воздуховоде



	ESP 1500E	ESP 3000E	ESP 4500E	ESP 6000E
Электроснабжение	220/240V 50Гц	220/240V 50Гц	220/240V 50Гц	220/240V 50Гц
Потребляемая мощность	20 Вт	30 Вт	40 Вт	50 Вт
Максимальный объем воздуха	до 0,7 м <sup>3</sup> / сек	до 1,4 м <sup>3</sup> / сек	до 2,1 м <sup>3</sup> / сек	до 2,8 м <sup>3</sup> / сек
Габариты Ш / В / Г	450мм / 630мм / 640мм	900мм / 630мм / 640мм	1350мм / 630мм / 640мм	1800мм / 630мм / 640мм
Вес	55кг	85кг	118кг	153кг

## АССОРТИМЕНТ UV-C

Наша технология UV-C (коротковолновое ультрафиолетовое излучение) основана на синергии, возникающей при сочетании озона и ультрафиолетового света.



### Преимущества:

- Высокоэффективная технология UV-C
- Снижает потребность в чистке воздуховодов
- Может уменьшить неприятный запах от готовки до 90%\*
- Разработан для дополнения нашей системы ESP

Каждый отдельный блок находится непосредственно в воздушном потоке вытяжного канала кухни и может включать от 8 до 24 мощных UV-C ламп, поставляемых в модулях по 8 штук.

Количество указанных модулей будет зависеть от процесса готовки на кухне, в сочетании с необходимым расходом воздуха, которые будут определять необходимое количество озона.

Озон в сочетании со свободными гидроксильными радикалами, которые являются высокореактивными окислителями, окисляют запахи и жир, постоянно разрушая и изменяя молекулярную структуру соединений.

### Наш ассортимент UV-C включает:

- UV-C лампы с защитным модулем для уменьшения скопления жира на их поверхности, что увеличивает их оптимальную эффективность.
- Возможность поставки блоков в обычном формате или полностью контролируемые с каждым модулем ламп, способным обеспечить локальную тревогу или сигнал BMS в случае неисправности.
- Совпадающие размеры с нашей линейкой ESP, чтобы их можно было соединить вместе для получения однородного модульного внешнего вида.

	UV-C 1500	UV-C 3000	UV-C 4500
Электроснабжение	220/240 В 50 Гц	220/240 В 50 Гц	220/240 В 50 Гц
Потребляемая мощность *	560 Вт	От 560 до 1120 Вт	От 1120 до 1680 Вт
Максимальный объем воздуха	до 0,7 м <sup>3</sup> / сек	до 1,4 м <sup>3</sup> / сек	до 2,1 м <sup>3</sup> / сек
Габаритные размеры	450 Ш / 630 В / 640 Д	900 Ш / 630 В / 640 Д	1350 Ш / 630 В / 640 Д
Вес	43кг (приблизительно)	66 кг (приблизительно)	89 кг (приблизительно)

\*Каждая стойка 560 Вт (8 ламп)



**Преимущества:**

1. Кухонные частицы и запахи
2. Навесной жирулавливающий фильтр
3. ESP - блок улавливания частиц
4. UVC – блок удаления запахов
5. Поток воздуха

Для оптимальной работы мы рекомендуем время контакта в воздуховоде от 2 до 6 секунд, чтобы озон мог эффективно уничтожить запахи в воздуховоде.

При правильной установке наши UV-C системы могут уменьшить запахи от готовки до 90%\*\*

Проверенная и испытанная технология UV-C позволяет размещать коммерческие кухни в таких местах, как жилые районы и торговые центры. После обширных исследований и разработок компания Purified Air может разработать лучшую комбинацию ламп с разной длиной волны, которая в сочетании с фотокаталитическим покрытием обеспечивает наиболее эффективный контроль запаха.

\*\* При высоких порогах запаха, высокие уровни контроля запаха достигаются только при использовании систем контроля твердых частиц (ESP) хорошего качества, а также дополнительных систем контроля запаха.

## АССОРТИМЕНТ UV-O

В отличие от других систем UV-C, наши блоки UV-O расположены за пределами вытяжного воздуховода кухни и соединяются через патрубок и спиральный воздуховод.



**Преимущества:**

- Простота монтажа
- Возможность установки в существующий воздуховод
- Практически без потери давления
- Не требует ежемесячного обслуживания

Наш ассортимент UV-O включает:

- UV-O 500 обрабатывает поток воздуха до 1 м³/сек
- UV-O 1000 обрабатывает поток воздуха до 2 м³/сек

UV-O 500 был разработан для небольших коммерческих кухонь.

В линейке UV-O используется технология UV-C для производства озона и свободных радикалов гидроксила, которые окисляют запахи при приготовлении пищи в процессе озонирования.

В отличие от других систем UV-C, наши блоки UV-O расположены за пределами вытяжного канала кухни и подключаются через патрубок и воздуховод малого диаметра.

Хотя широко распространено мнение, что лучший способ применения UV-C света – это непосредственно в воздушном потоке, при этом производительность будет ухудшаться по мере загрязнения лампы.

С нашими установками UV-O воздушный поток мы получаем не из вытяжного канала, а из окружающего воздуха, который фильтруется на входе. Это означает, что он может обеспечить равномерную подачу свободных радикалов озона и гидроксила в систему экстракции с чрезвычайно низкой потерей давления.

Для оптимальной работы мы рекомендуем время контакта в воздуховоде от 2 до 6 секунд, чтобы озон мог эффективно уничтожить запахи в воздуховоде.



Блок UV-O 500



Блок UV-O 1000



**Преимущества:**

1. Кухонные частицы и запахи
2. Навесной жироулавливающий фильтр
3. ESP - блок улавливания частиц
4. UV-O 500 (сверху)  
UV-O 1000 (снизу)
- Блоки улавливания запахов
5. Озон поступает в вытяжной воздух

	UV-O 500	UV-O 1000
Электроснабжение	220/240 В 50 Гц	220/240 В 50 Гц
Потребляемая мощность *	140 Вт	700 Вт
Максимальный объем воздуха	до 1 м³/ сек	до 2 м³/ сек
Габаритные размеры	605 Д / 300 В / 200 Ш	1568 Д / 350 В / 363 Ш
Вес	10,5 кг	50 кг

Проверенная и испытанная технология UV-C позволяет размещать коммерческие кухни в таких местах, как жилые районы и торговые центры. После обширных исследований и разработок компания Purified Air может разработать лучшую комбинацию ламп с разной длиной волны, которая в сочетании с фотокаталитическим покрытием обеспечивает наиболее эффективный контроль запаха.

### Безопасность

Ультрафиолетовый свет диапазона С - самый мощный из трех диапазонов, он является очень сильным окислителем, и поэтому прямое воздействие UV-C света на человека опасно. Для обеспечения безопасности UV-C лампы размещены за заблокированными панелями, и система была спроектирована так, чтобы автоматически отключаться, когда эти панели разблокированы. Поскольку лампы имеют срок службы не менее двенадцати месяцев, - система может работать с оптимальной эффективностью даже в случае выхода из строя одной лампы.

## АССОРТИМЕНТ ON100

Компания Purified Air использует запатентованную технологию для систематической обработки запахов, исходящих от кухонных и ресторанных вытяжных систем.



### Преимущества:

1. Кухонные частицы и запахи
2. Навесной жироулавливающий фильтр
3. ESP – блок улавливания частиц
4. ON100 Устройство очистки от запахов
5. Elimodor® контактирует с воздушным потоком

После того, как из воздушного потока в выхлопном канале будет удалена большая часть частиц с помощью системы ESP, газообразная фаза или неприятные запахи могут быть устранены с помощью блока ON 100.

Пар от специально подобранного нейтрализующего раствора ELIMINODOR® смешивается с воздухом, всасываемым в ON100 и ионизируется до отрицательного потенциала 15000 вольт.

Этот ионизированный пар проходит по трубе и вводится в центр канала через патрубок. Металлический канал заземляется через ту же цепь высокого напряжения с потенциалом, противоположным отрицательно заряженному пару ELIMINODOR®. Это приводит к объединению отрицательных и положительных частиц, устраняя неприятный запах химической реакцией.



### Преимущества:

- Компактный дизайн
- Легок в обслуживании
- Простота монтажа
- Нет сопротивления в воздуховоде
- Энергоэффективен – использует не более 40Вт

Электроснабжение	220/240В 50Гц
Потребляемая мощность *	40 Вт
Напряжение ионизации	15кВ отрицательный
Максимальный объем воздуха	до 4,16 м³/ сек
Габаритные размеры	400 Д / 500 В / 200Ш
Вес	12.25 кг



### ELIMINODOR®

Этот продукт был специально разработан и смешан для использования в блоке ON100 компании Purified Air.

ELIMINODOR® - это тщательно сбалансированная смесь эфирных масел и других химикатов, которые нейтрализуют запахи, содержащиеся в вытяжных системах коммерческих кухонь и ресторанов.

Компания Purified Air разработала эту уникальную систему, чтобы гарантировать, что для достижения оптимальных результатов требуется только минимальное количество ELIMINODOR®.

Приблизительная дозировка: один литр каждые 2-4 недели при нормальных условиях.



### Гарантированный процесс

Блок ON100 компании Purified Air в сочетании с ELIMINODOR® может уменьшить неприятные запахи в вытяжных системах вашей коммерческой кухни до 90%.
























Смешение ELIMINODOR® с любыми другими ингредиентами приведет к тому, что смесь станет нестабильной и может сделать ELIMINODOR® полностью неэффективным. Это аннулирует все гарантии производителя, предоставленные компанией Purified Air Limited для ELIMINODOR®, а также для блока ON100, в котором он используется.



# ВЕНТИЛЯТОРЫ И АВТОМАТИКА



- Моторесурс: до **40000** часов
- Срок эксплуатации: **15** лет
- Ремонтпригодны
- Не требуют технического обслуживания

	<b>Трубные вентиляторы R</b>	69		<b>Zero-Боксы (Шумоизолированные вентиляторы) EC</b>	112
	<b>Zero-Боксы (Шумоизолированные вентиляторы)</b>	72		<b>Канальные вентиляторы KNAG EC (WS)</b>	115
	<b>Канальные вентиляторы KNAD(E) (WS) / EKAD(E)</b>	75		<b>Универсальные вентиляторы Unobox-EC UNO- ME-EC</b>	118
	<b>Универсальные вентиляторы UNOBOX UNOBOX ME</b>	80		<b>Крышные вентиляторы EC</b>	122
	<b>Осевые вентиляторы EQ/DQ, ER/DR</b>	85		<b>EC Осевые вентиляторы</b>	125
	<b>Кухонные вентиляторы KBAE / KBAE</b>	89		<b>Крышные взрывозащищенные вентиляторы DH / DV (S)</b>	134
	<b>Крышные вентиляторы DH E/DVE /DVE(S)</b>	92		<b>Взрывозащищенные канальные вентиляторы EKAD</b>	137
	<b>Крышные вентиляторы высокотемпературные DVNF(S)</b>	97		<b>Осевые взрывозащищенные вентиляторы DQ / DR</b>	139
	<b>Вентиляторы для агрессивных сред EPND</b>	101		<b>Центробежные взрывозащищенные вентиляторы EHND</b>	141
	<b>Вентиляторы центробежные высоконапорные EHND</b>	105		<b>Центробежные кислотостойкие взрывозащищенные вентиляторы EPND</b>	145
	<b>Трубные вентиляторы REC</b>	110		<b>Канальные взрывозащищенные вентиляторы R</b>	148
				<b>Автоматика</b>	149



Конструкция и исполнение

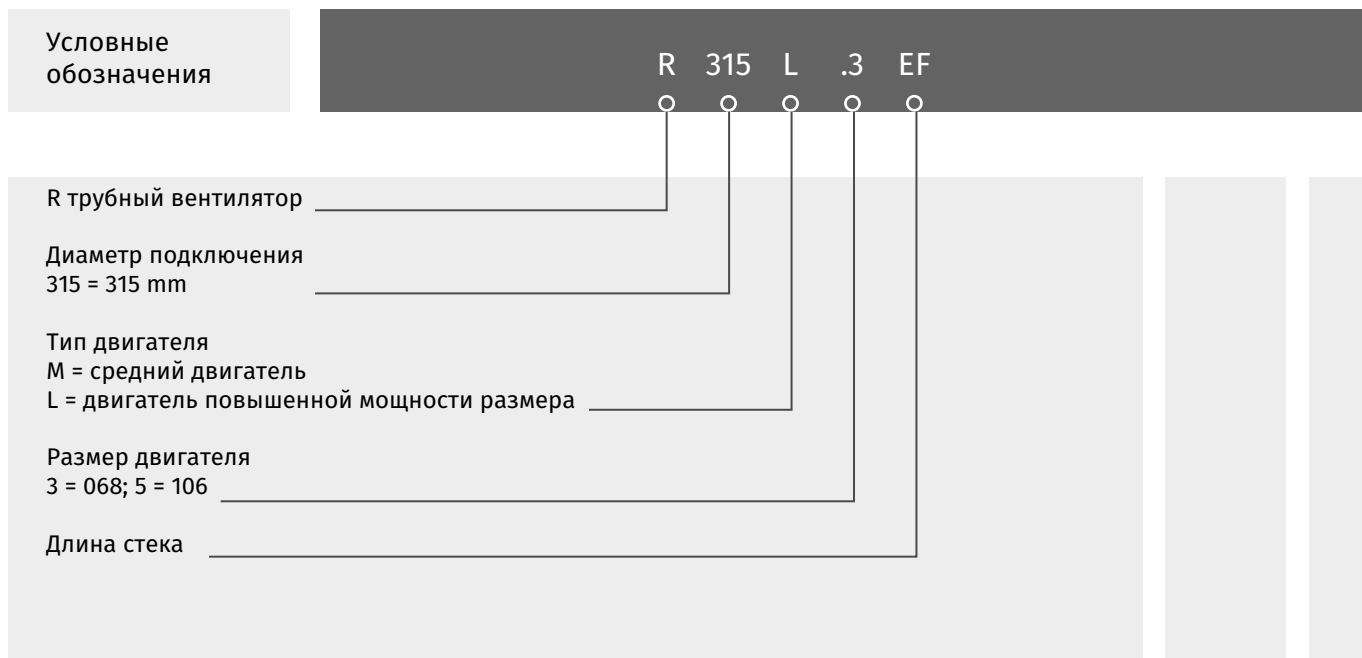
Трубные вентиляторы

Идеальное техническое решение объединило преимущества осевого вентилятора – прямоочное движение воздуха и простой монтаж с высокой стабильностью давления, низким уровнем звука и большим КПД центробежного вентилятора.

Металлический корпус R

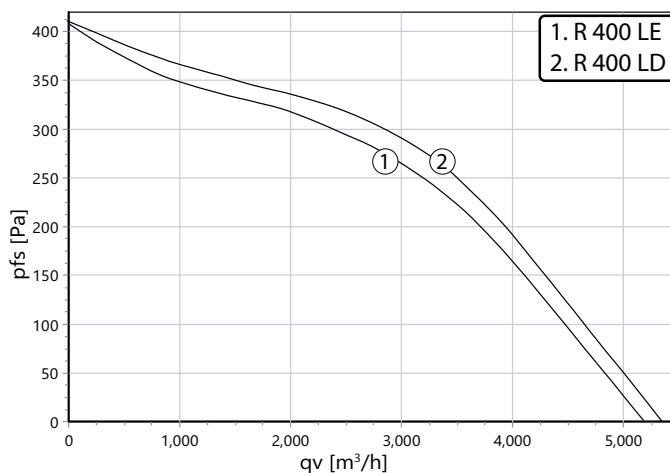
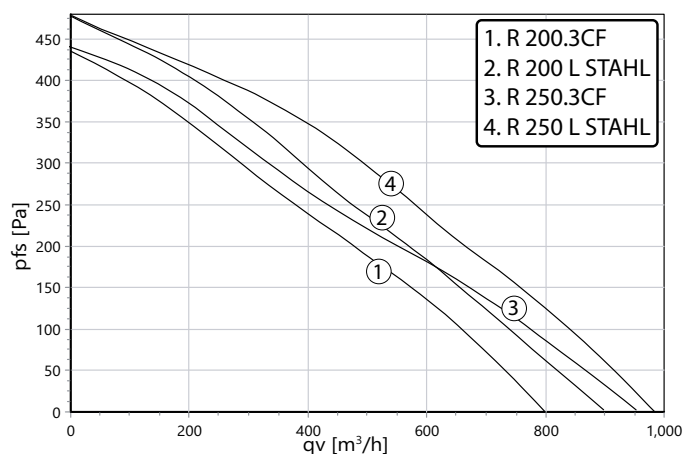
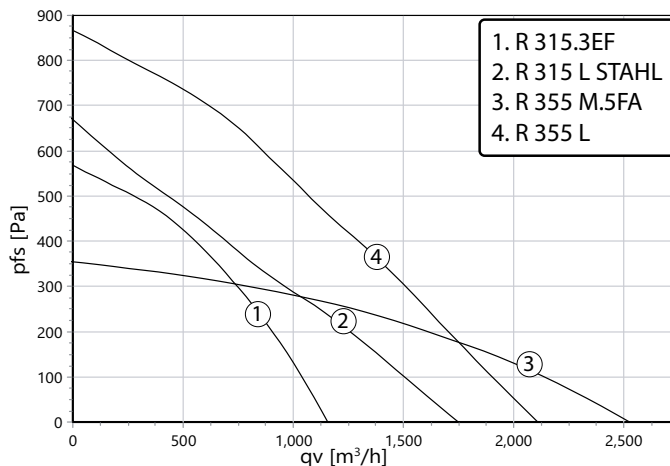
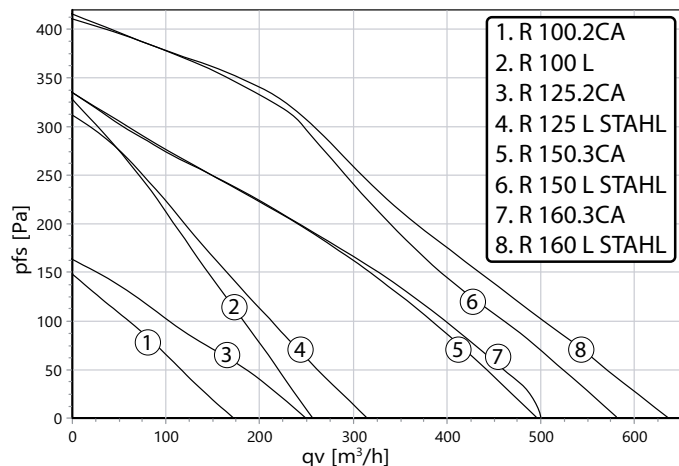
Вентиляторы типоразмеров R100-400 имеют корпус из оцинкованного стального листа. Привод осуществляется электродвигателем с внешним ротором, имеющим степень защиты IP 44/54. Электродвигатель соответствует требованиям VDE0530, класс изоляционных материалов F с дополнительной защитой от влаги. Предусмотрен встроенный термоконтакт, последовательно соединенный с обмоткой электродвигателя. Начиная с типоразмера 355 термоконтакт выведен отдельно.

Поставка производится в отдельной картонной коробке в подготовленном для монтажа виде.



Преимущества:

- Корпус выполнен из стали
- Может монтироваться в любом положении
- Прост в подключении с помощью клеммной коробки IP54
- Класс изоляции F
- Двигатель защищен термоконтактами
- Скорость 100% плавно регулируется напряжением

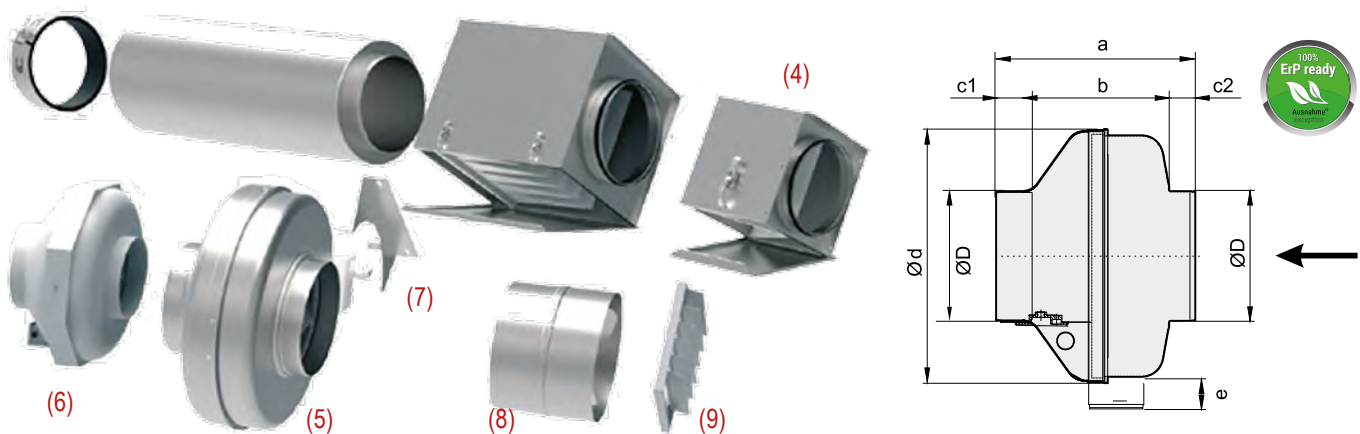


Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	Pe [kW]	IN [A]	nN [1/min]	C [µF]	tR [°C]	k1 0 [m²/s/h]	Δl	IA / IN	IP	m [kg]
R 100.2CA	1~230	50	0,028	0,12	2650	1	70	-	-	1,6	IP44	2,0
R 100 L	1~230	50	0,065	0,30	2470	2	70	-	-	1,5	IP44	2,6
R 125.2CA	1~230	50	0,028	0,12	2620	1	70	-	-	1,7	IP 44	2,1
R 125 L STAHL	1~230	50	0,065	0,30	2480	2	70	-	-	1,5	IP 44	2,7
R 150.3CA	1~230	50	0,050	0,22	2380	2	70	-	-	1,2	IP 44	3,0
R 150 L STAHL	1~230	50	0,11	0,47	2520	3	60	-	-	1,5	IP 44	3,7
R 160.3CA	1~230	50	0,049	0,22	2390	2	70	-	-	1,2	IP 44	3,0
R 160 L STAHL	1~230	50	0,11	0,47	2500	3	60	-	-	1,5	IP 44	3,5
R 200.3CF	1~230	50	0,096	0,42	2400	2	70	-	-	1,5	IP 44	3,5
R 200 L STAHL	1~230	50	0,17	0,73	2410	5	65	-	8%	1,6	IP 44	4,2
R 250.3CF	1~230	50	0,103	0,44	2340	2	70	-	-	1,8	IP 44	3,8
R 250 L STAHL	1~230	50	0,165	0,7	2470	5	60	-	-	1,6	IP 44	4,2
R 315.3EF	1~230	50	0,18	0,76	2675	4	70	-	27%	2,6	IP 44	6,2
R 315 L STAHL	1~230	50	0,3	1,30	2400	8	45	-	-	1,7	IP 44	6,0
R 355 M.5FA	1~230	50	0,27	1,28	1422	6	60	-	45%	4,4	IP 54	15,6
R 355 L	1~230	50	0,610	2,60	2340	12	50	-	8%	1,8	IP 54	14,2
R 400 LE	1~230	50	0,7	3,3	1350	16	70	-	22%	2,5	IP 54	31,0
R 400 LD	3x400	50	0,67	1,55	1400	-	70	-	8%	4,8	IP 54	31,0

Аксессуары:



Модель	Габариты, мм:						
	∅d	∅D	a	b	c1	c2	e
R 100.2CA	243	100	192	142	25	25	43
R 100 L	243	100	186	141	25	20	43
R 125.2CA	243	125	196	151	25	20	43
R 125 L STAHL	243	125	194	144	30	20	43
R 150.3CA	341	150	190	140	30	20	43
R 150 L STAHL	341	150	190	140	25	25	43
R 160.3CA	341	160	200	150	30	20	43
R 160 L.3CF	341	160	200	145	30	25	43
R 200.3CF	341	200	240	195	25	20	43
R 200 L STAHL	341	200	240	195	25	20	43
R 250.3CF	341	250	230	175	30	25	43
R 250 L.3DF	341	250	230	175	30	25	43
R 315.3EF	405	315	260	210	30	20	43
R 315 L STAHL	405	315	235	185	30	20	43
R 355 M.5FA	490	355	395	325	35	35	43
R 355 L	490	355	395	325	35	35	43
R 400 LE	570	400	600	520	40	40	60
R 400 LD	570	400	600	520	40	40	60



**(1) VBM – Хомуты**

Соединительная муфта из оцинкованной листовой стали для бесшумного соединения вентилятора и воздуховода. Внутри – самоклеящийся поролон толщиной 10 мм

**(2) RSD – шумоглушитель**

Перфорированная алюминиевая труба со звукоизоляцией толщиной 50 мм и спирально загнутой внешней оболочкой. Прямой ввод в вентиляционную трубу или соединение с помощью быстроразъемных соединений.

**(3) TFB – Фильтрбокс**

Корпус из оцинкованной листовой стали с откидной крышкой для легкой замены фильтра. Карманные фильтры класса M5 или F7 входят в комплект. Соединения с двойным манжетным уплотнением подходят для воздуховодов стандартного диаметра

**(4) LFB – Фильтрбокс**

Корпус из оцинкованной листовой стали с откидной крышкой для легкой замены фильтра. Флисовый фильтр класса G4. Соединения с двойным манжетным уплотнением подходят для воздуховодов стандартного диаметра

**(5) Трубный вентилятор R**

Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали, круглые подключения для стандартных воздуховодов, которые подходят для стандартных воздуховодов.

**(6) Трубный вентилятор RS**

Корпус выполнены из ударопрочного трудновоспламеняемого пластика с направляющими распределителями потока.

**(7) MKR - Монтажный кронштейн**

Для крепления канального вентилятора. Изготовлен из оцинкованной листовой стали.

**(8) RSK - Обратный клапан**

Автоматический обратный клапан с пружинным механизмом для установки на системе воздуховодов. Открывается потоком воздуха, обратное закрытие пружинной. Корпус из оцинкованной листовой стали с алюминиевыми обратными заслонками.

**(9) Клапан избыточного давления**

Автоматическая квадратная заслонка избыточного давления из пластика для настенного монтажа со стороны нагнетания



### Конструкция и исполнение

#### Zero-Боксы (шумоизолированные вентиляторы)

##### Корпус

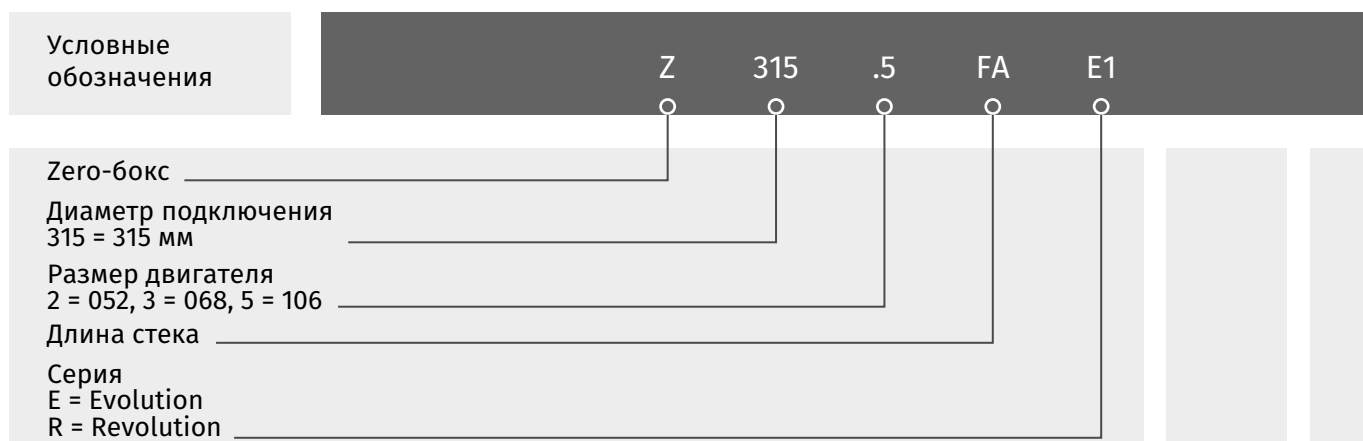
Корпус выполнен из оцинкованного стального листа и сконструирован так, что корпус одновременно является шумоглушителем. Между наружным и внутренним перфорированными стальными листами вставлены панели из минерального волокна толщиной 40 [мм]. Кожух может быть снят после откручивания винтов, благодаря чему обеспечивается доступ к внутренней части для проведения работ по чистке и техническому обслуживанию вентилятора. Двигатель снимается вместе с крыльчаткой и корпусом вентилятора.

##### Крыльчатки

Электродвигатели с внешним ротором имеют степень защиты IP 44. Обеспечена защита от влаги. В опорах ротора установлены шарикоподшипники. Для защиты электродвигателя предусмотрен встроенный термоконтакт. Крыльчатка двухстороннего всасывания имеет загнутые вперед лопатки и сбалансирована динамически и статически в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN ISO 1940.

##### Монтаж

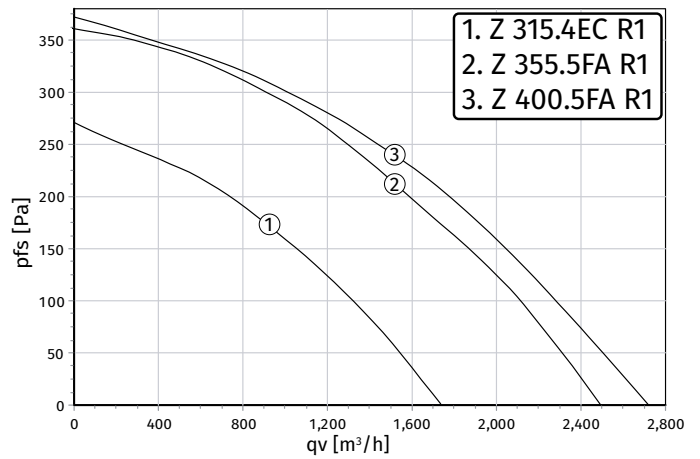
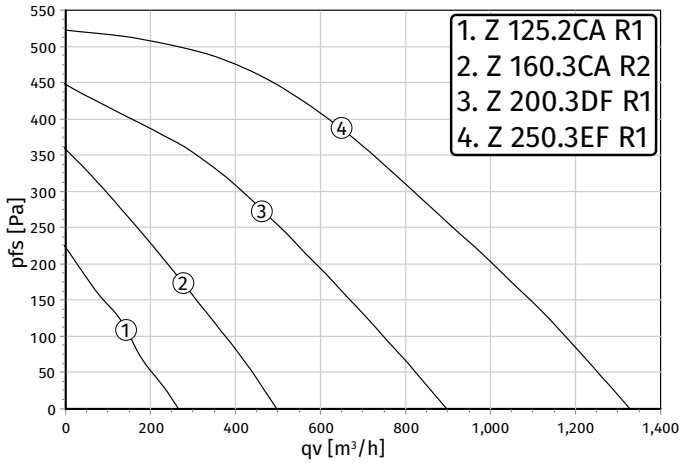
Для монтажа применяются жесткие спирально-навивные трубы (Spiro), гибкие алюминиевые или пластиковые трубы стандартизированных типоразмеров. При прокладывании воздуховода через несколько этажей необходимо соблюдать местные требования противопожарной защиты.



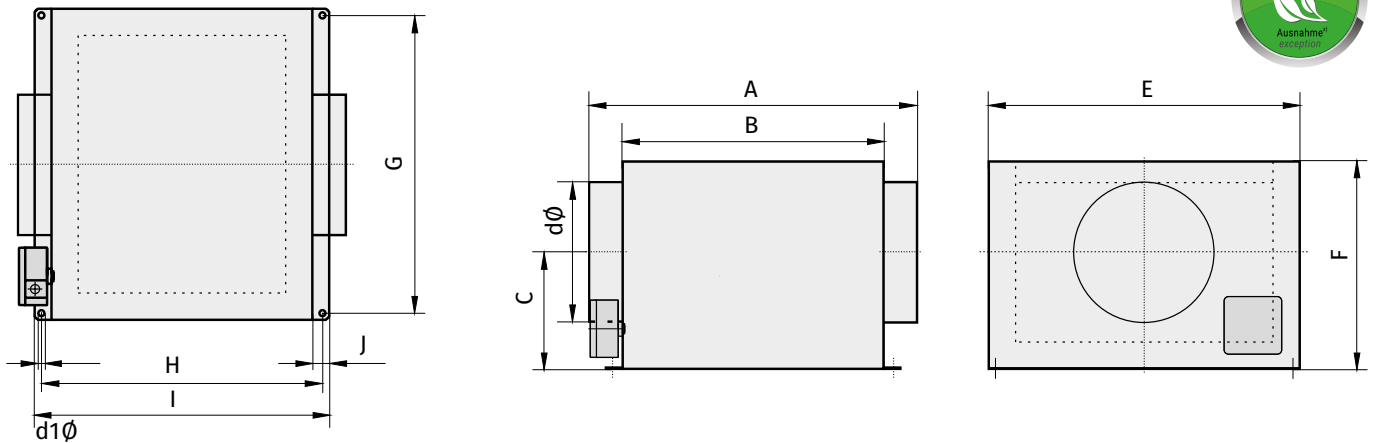
#### Преимущества:

- Предельно плоская конструкция
- Низкий уровень шума
- Может монтироваться в любом положении
- Высокая производительность по давлению и расходу воздуха
- Прост в чистке и обслуживании
- Прост в подключении с помощью клеммной коробки IP44
- Класс изоляции F
- Двигатель защищен термоконтактами
- Скорость 100% плавно регулируется напряжением





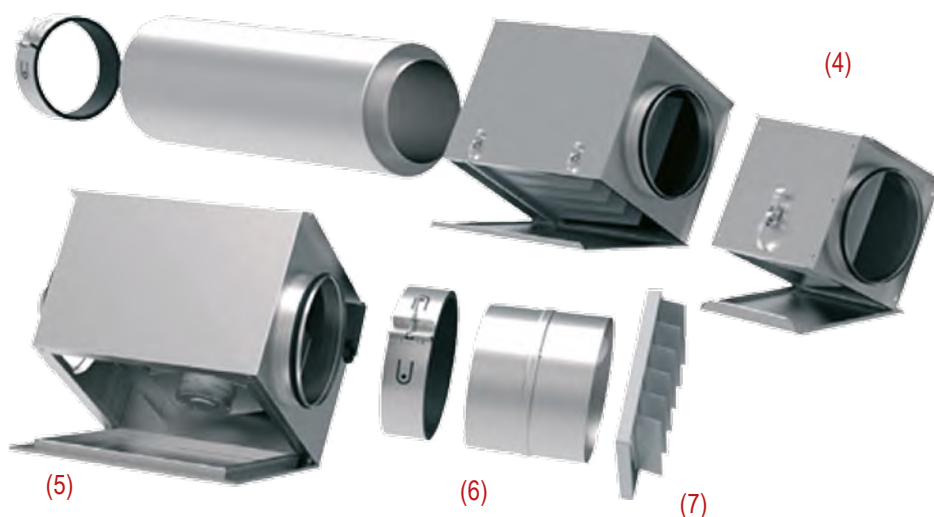
Модель	Технические характеристики:												
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²s/h]	Δi	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
Z 125.2CA R1	1~230	50	0,029	0,14	1980	1	-25 .. +70	-	-	1,1	IP 44	13,0	
Z 160.3CA R2	1~230	50	0,06	0,26	2465	2	-25 .. +70	-	-	1,1	IP 44	14,0	
Z 200.3DF R1	1~230	50	0,124	0,54	2455	4	-25 .. +70	-	4%	1,8	IP 44	17,5	
Z 250.3EF R1	1~230	50	0,2	0,88	2670	6	-25 .. +50	-	16%	2,0	IP 44	17,5	
Z 315.4EC R1	1~230	50	0,143	0,66	1380	3	-25 .. +60	-	26%	2,5	IP 44	21,0	
Z 355.5FA R1	1~230	50	0,29	1,40	1410	6	-25 .. +60	-	39%	3,3	IP 44	26,0	
Z 400.5FA R1	1~230	50	0,29	1,40	1410	6	-25 .. +60	-	39%	3,3	IP 44	28,0	



Модель	Габариты мм:										
	A	B	C	dφ	E	F	G	H	I	J	d1φ
Z 125.2CA R1	460	360	105	125	380	244	360	390	410	25	9
Z 160.3CA R2	460	360	125	160	380	264	360	390	410	25	9
Z 200.3DF R1	490	360	150	200	420	314	400	420	440	-	9
Z 250.3EF R1	520	420	180	250	465	354	445	450	470	-	9
Z 315.4EC R1	680	580	208	315	595	420	575	610	630	-	9
Z 355.5FA R1	700	600	230	355	620	460	600	630	650	-	9
Z 400.5FA R1	750	650	242	400	645	470	625	680	700	-	9

**Аксессуары:**





**(1) VBM – Манжеты**

Соединительная муфта из оцинкованной листовой стали для бесшумного соединения вентилятора и воздуховода. Внутри – самоклеящийся поролон толщиной 10 мм.

**(2) RSD Шумоглушитель**

Перфорированная алюминиевая труба со звукоизоляцией толщиной 50 мм и спиральной внешней оболочкой. Прямой ввод в вентиляционную трубу или подключение через быстроразъемные соединения.

**(3) TFB – Фильтрбокс**

Корпус из оцинкованной листовой стали с откидной крышкой для легкой замены фильтра. Карманные фильтры класса M5 или F7 входят в комплект. Соединения с двойным манжетным уплотнением подходят для воздуховодов стандартного диаметра

**(4) LFB – Фильтрбокс**

Корпус из оцинкованной листовой стали с откидной крышкой для легкой замены фильтра. Флисовый фильтр класса G4. Соединения с двойным

манжетным уплотнением подходят для воздуховодов стандартного диаметра

**(5) Zerobox Z.**

Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали и облицован панелями из минерального волокна толщиной 40 мм. Трубные соединения, адаптированные к стандартным трубам, дополнительно снабжены резиновым манжетным уплотнением.

**(6) RSK – Обратный клапан**

Автоматический обратный клапан с пружинным механизмом для установки на системе воздуховодов. Открывается потоком воздуха, воздуха, обратное закрытие пружиной. Корпус из оцинкованной листовой стали с алюминиевыми обратными заслонками.

**(7) VK – клапан избыточного давления**

Автоматическая квадратная заслонка избыточного давления из пластика для настенного монтажа со стороны нагнетания



Конструкция и исполнение

Канальные вентиляторы KHAD(E) / EKAD(E)

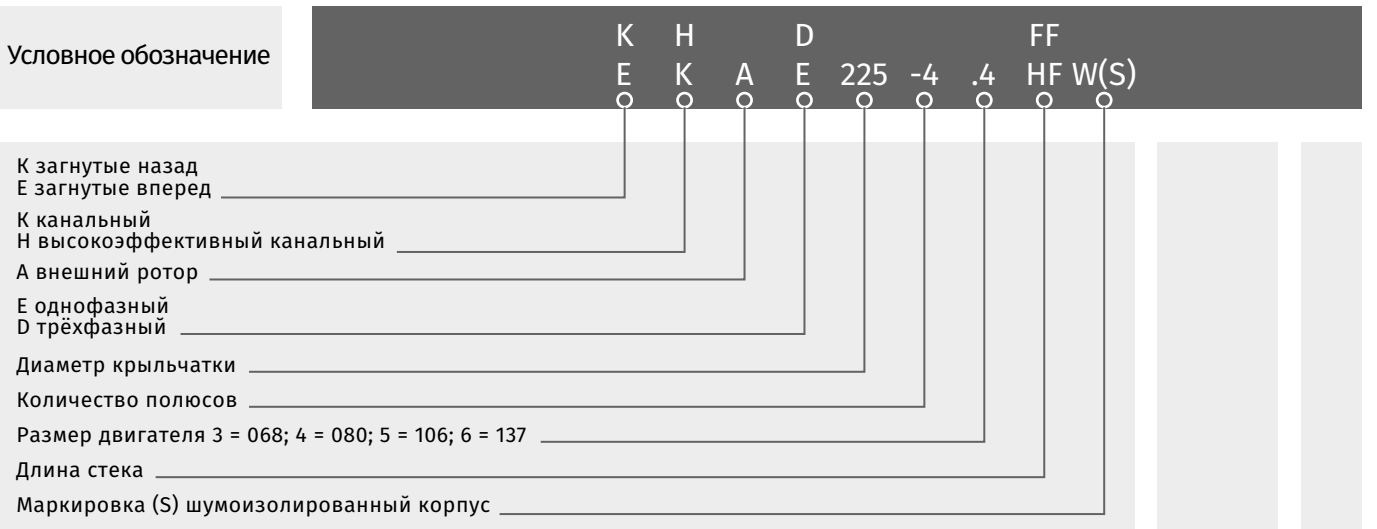
Идеальное техническое решение объединило преимущества осевого вентилятора – прямоочное движение воздуха и простой монтаж с высокой стабильностью давления, низким уровнем звука и большим КПД центробежного вентилятора.

Корпус

Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа и выполнен в виде канала прямоугольного сечения. Таким образом, вентилятор можно устанавливать непосредственно в вентиляционном канале в любом положении. Со стороны входа и выхода вентилятор оснащен стандартным фланцем шириной 20 мм.

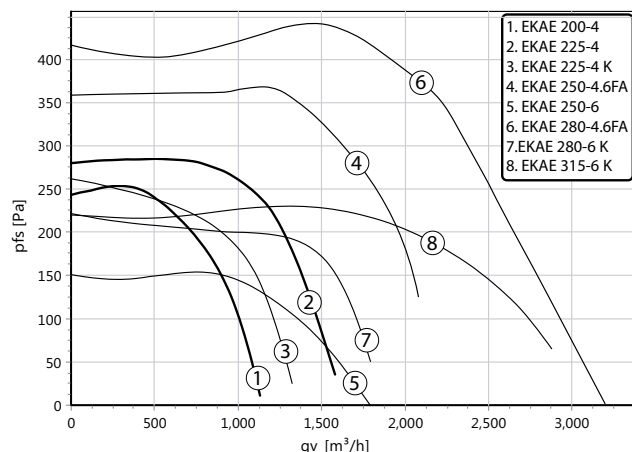
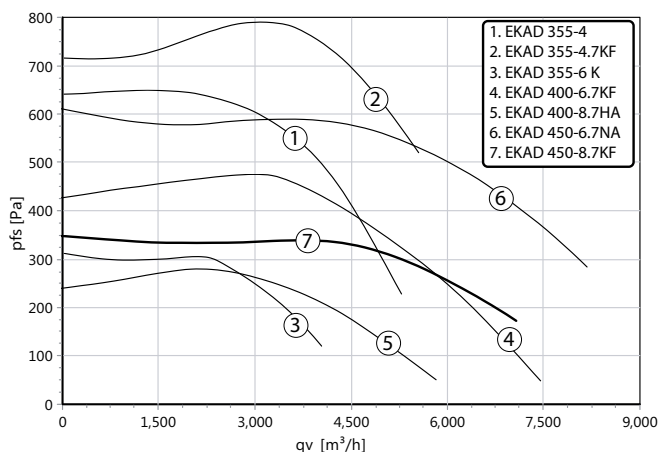
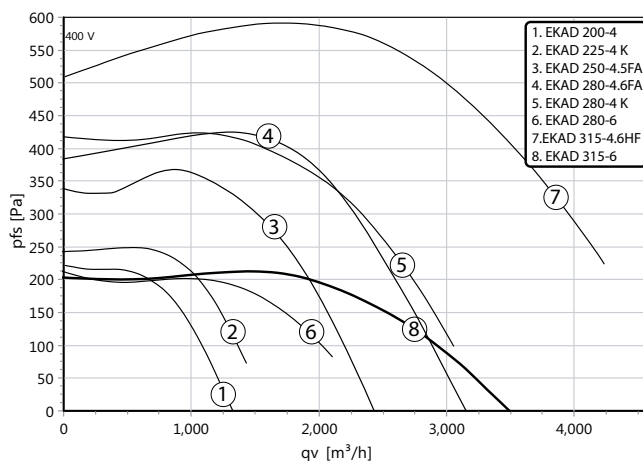
Крыльчатка

Рабочее колесо смонтировано непосредственно на приводном электродвигателе и отбалансировано вместе с ним соответственно классу качества G 2,5 по DIN/ISO 1940 статически и динамически. Для типового ряда ЕКА 200-450 используются рабочие колеса с загнутыми вперед лопатками, изготовленные из оцинкованного стального листа. Для типового ряда КНА 200-560 используются рабочие колеса большой производительности с загнутыми назад лопатками, изготовленные из алюминия, обладающего стойкостью к морской воде (AlMg3). Вентиляторы типовых рядов КНА...WWS с повышенным КПД крыльчатки, у которых электродвигатель и рабочее колесо установлены на откидной дверце, особенно удобны для проведения технического обслуживания и поэтому их можно использовать на загрязненном воздухе.





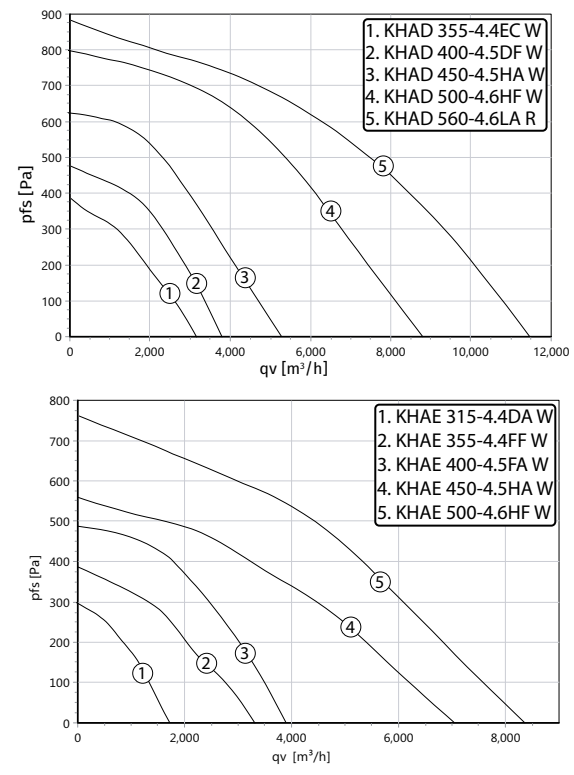
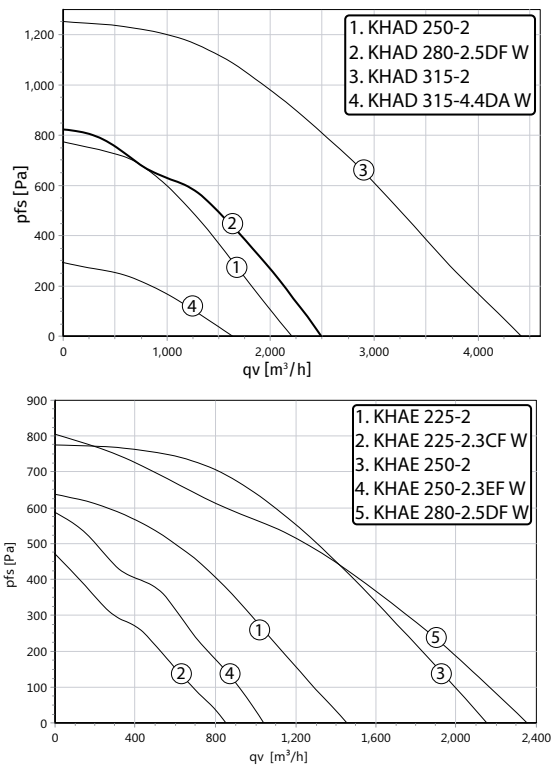
- Преимущества:**
- скорость регулируется с помощью напряжения
  - встроенная защита двигателя
  - рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками
  - корпус из оцинкованной листовой стали
  - компактная конструкция



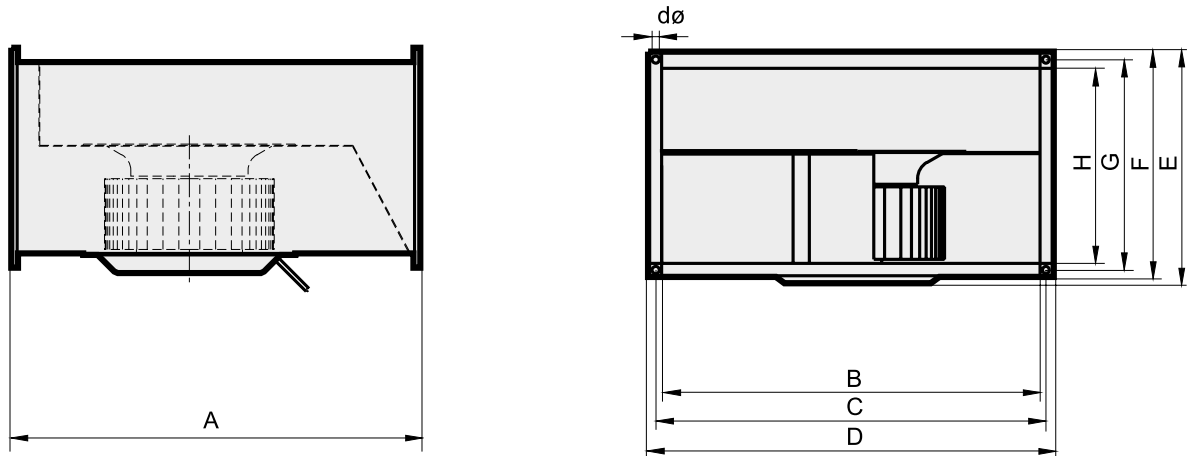
Модель	Технические характеристики:													
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>n</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²s/h]	pfs, min [Pa]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
<b>3x400</b>														
EKAD 200-4	400 D	50	0,33	0,61	1270	-	-25 .. +40	-	-	-	2,0	IP 54	12	
EKAD 225-4 K	400 D	50	0,41	0,68	1150	-	-25 .. +40	-	75	-	2,0	IP 54	16	
EKAD 250-4.5FA	400 D	50	0,76	1,31	1250	-	-25 .. +60	-	-	5,5%	3,0	IP 54	37	
EKAD 280-4 K	400 D	50	1,1	2,0	1110	-	-25 .. +40	-	100	-	2,4	IP 54	34,5	
EKAD 280-4.6FA	400 D	50	1,09	2,14	1365	-	-25 .. +60	-	-	1%	3,6	IP 54	37	
EKAD 280-6	400 D	50	0,43	0,75	790	-	-25 .. +40	-	80	-	2,1	IP 54	28,5	
EKAD 315-4.6HF	400 D	50	1,95	4,1	1320	-	-25 .. +40	-	230	-	3,5	IP 54	46,5	
EKAD 315-6	400 D	50	0,82	1,5	740	-	-25 .. +45	-	-	-	2,1	IP 54	41,5	
EKAD 355-4.7KF	400 D	50	3,35	5,85	1320	-	-25 .. +40	-	540	33%	5,5	IP 54	73	
EKAD 355-6 K	400 D	50	1,15	2,2	810	-	-25 .. +40	-	140	-	2,4	IP 54	50	
EKAD 400-6.7KF	400 D	50	2,75	5,3	870	-	-25 .. +40	-	55	3,5%	3,0	IP 54	82	
EKAD 400-8.7HA	400 D	50	1,4	3,0	635	-	-25 .. +40	-	50	-	2,6	IP 54	81	
EKAD 450-6.7NA	400 D	50	3,35	6,9	855	-	-25 .. +40	-	300	-	2,8	IP 54	97	
EKAD 450-8.7KF	400 D	50	1,93	3,9	670	-	-25 .. +40	-	180	5%	3,2	IP 54	94	
<b>1~230</b>														
EKAE 200-4	1~230	50	0,29	1,25	1260	6	-25 .. +40	-	50	10%	1,8	IP 54	12	
EKAE 225-4 K	1~230	50	0,36	1,6	1070	6	-25 .. +40	-	25	-	1,3	IP 54	17	
EKAE 225-4	1~230	50	0,49	2,2	1220	8	-25 .. +40	-	35	11%	1,8	IP 54	18	
EKAE 250-4.5FA	1~230	50	0,62	2,9	1170	10	-25 .. +50	-	140	2%	2,5	IP 54	24	
EKAE 250-6	1~230	50	0,32	1,4	820	5	-25 .. +60	-	-	-	1,6	IP 54	24,5	
EKAE 280-4.6FA	1~230	50	1,16	5,72	1225	20	-25 .. +60	-	-	-	1,6	IP 54	39	
EKAE 280-6 K	1~230	50	0,38	1,7	660	6	-25 .. +40	-	50	-	1,3	IP 54	25,5	
EKAE 315-6 K	1~230	50	0,72	3,3	730	12	-25 .. +40	-	65	-	1,5	IP 54	34	



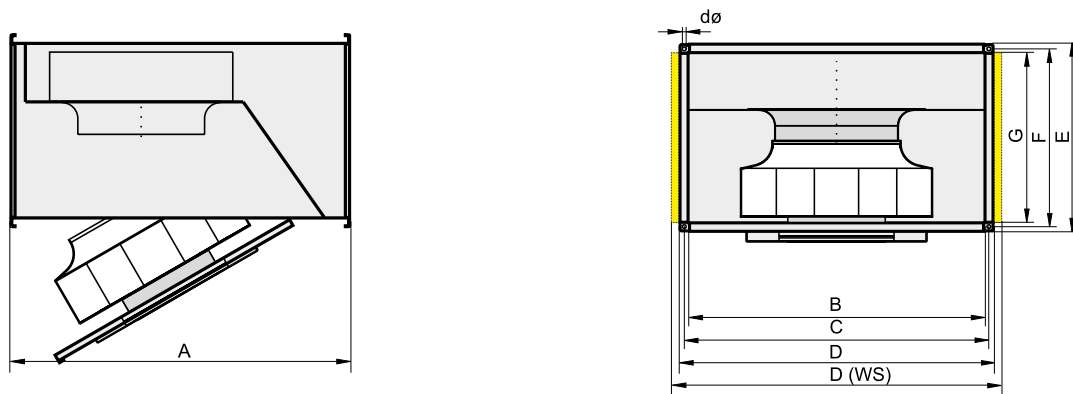
- Преимущества:**
- скорость регулируется с помощью напряжения
  - встроенная защита двигателя
  - рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
  - корпус из оцинкованной листовой стали
  - откидные электродвигатель с крыльчаткой "мотор-колесо"
  - версия с шумоизолированным корпусом (WS) и повышенным КПД



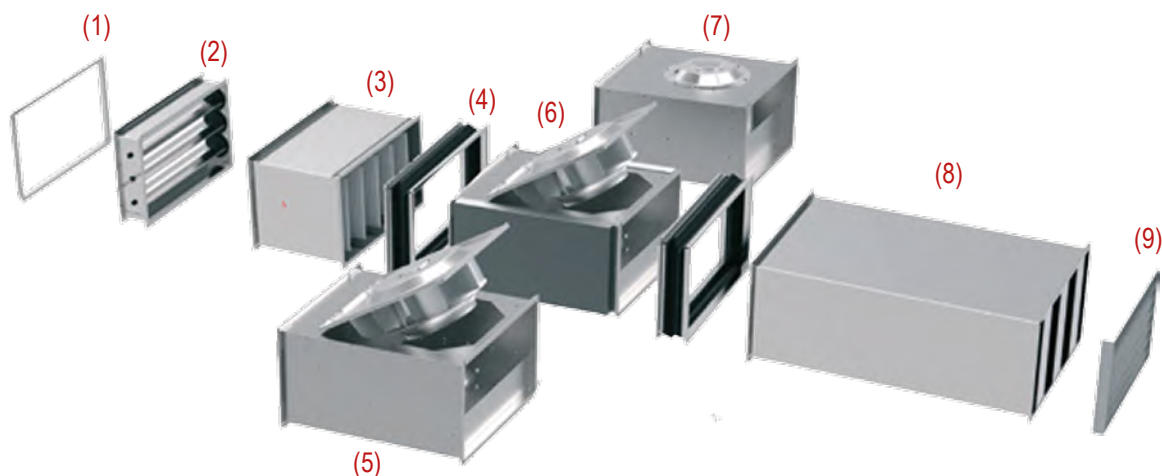
Модель	Технические характеристики:												
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>n</sub> [A]	n <sub>n</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m³/s/h]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	"W m [kg]"	"WS m [kg]"
3~400													
KHAD 250-2	3~400	50	0,56	0,93	2500	-	-25 .. 45	-	-	3,0	IP 54	24	24
KHAD 280-2.5DF (WS)	3~400	50	0,52	0,93	2640	-	-25 .. 60	-	-	1,5	IP 54	28	24,5
KHAD 315-2	3~400	50	1,90	3,40	2600	-	-25 .. 40	-	-	3,1	IP 54	46	46
KHAD 315-4.4DA W (WS)	3~400	50	0,15	0,31	1340	-	-25 .. 70	-	-	2,8	IP 54	24,5	23
KHAD 355-4.4EC W (WS)	3~400	50	0,30	0,56	1300	-	-25 .. 60	-	-	2,8	IP 54	32	34
KHAD 400-4.5DF W (WS)	3~400	50	0,50	0,88	1310	-	-25 .. 40	-	-	3,2	IP 54	33	36
KHAD 450-4.5HA W (WS)	3~400	50	0,78	1,5	1360	-	-25 .. 55	-	-	2,5	IP 54	47	50
KHAD 500-4.6HF W (WS)	3~400	50	1,77	3,46	1395	-	-25 .. 55	-	-	4,3	IP 54	73	88
KHAD 560-4.6LA R (RS)	3~400	50	2,2	4,05	1340	-	-25 .. 50	-	-	4,0	IP 54	90	103
1~230													
KHAE 225-2.3CF W	1~230	50	0,1/0,135	0,45/0,6	2390-2510	3	-25 .. 70	-	-	1,7	IP 44	12,5	12,5
KHAE 250-2.3EF W	1~230	50	0,17	0,75	2650	4	-25 .. 70	-	-	2,5	IP 44	14	14
KHAE 280-2 W	1~230	50	0,73	3,20	2580	14	-25 .. 60	-	-	2,1	IP 54	23	23
KHAE 280-2.5DF W (WS)	1~230	50	0,48	2,16	2500	10	-25 .. 60	-	-	2,1	IP 54	28	26,5
KHAE 315-4.4DA W (WS)	1~230	50	0,167	0,73	1325	4	-25 .. 50	-	-	1,9	IP 44	20	23
KHAE 355-4.4FF W (WS)	1~230	50	0,33	1,45	1300	6	-25 .. 40	-	-	2,0	IP 54	32	35
KHAE 400-4.5FA W (WS)	1~230	50	0,54	2,62	1360	12	-25 .. 45	-	-	2,5	IP 54	35	38
KHAE 450-4.5HA W (WS)	1~230	50	0,7	3,25	1360	16	-25 .. 50	-	-	2,0	IP 54	47	50
KHAE 500-4.6HF W (WS)	1~230	50	1,65	7,3	1305	30	-25 .. +40	-	-	2,2	IP 54	85	88



Модель		Габариты мм:									
		A	B	C	D	E	F	G	H	dø	
EKAD 200-4	EKAE 200-4	445	400	420	440	270	240	220	200	9	
EKAD 225-4 K	EKAE 225-4 K / EKAE 225-4	530	500	520	540	320	290	270	250	9	
EKAD 250-4.5FA	EKAE 250-4.5FA / EKAE 250-6	560	500	520	540	380	340	320	300	9	
EKAD 280-4 K / EKAD 280-4.6FA / EKAD 280-6	EKAE 280-4.6FA / EKAE 280-6 K	680	600	620	640	390	340	320	300	9	
EKAD 315-4.6HF / EKAD 315-6	EKAE 315-6 K	700	600	620	640	425	390	370	350	9	
EKAD 355-4.7KF / EKAD 355-6 K		780	700	720	740	475	440	420	400	9	
EKAD 400-6.7KF / EKAD 400-8.7HA		880	800	820	840	575	540	520	500	9	
EKAD 450-6.7NA / EKAD 450-8.7KF		1035	900	920	940	575	540	520	500	9	



Модель		Габариты мм:								
		A	B	C	D	D (WS)	E	F	G	dø
	KHAE 225-2.3CF W	445	400	420	440	-	240	220	200	9
	KHAE 250-2.3EF W	445	400	420	440	-	240	220	200	9
KHAD 280-2.5DF (WS)	KHAE 280-2.5DF W (WS)	530	500	520	540	580	290	270	250	9
	KHAE 280-2	530	500	520	540	580	290	270	250	9
KHAD 315-4.4DA W (WS)	KHAE 315-4.4DA W (WS)	530	500	520	540	580	290	270	250	9
KHAD 355-4.4EC W (WS)	KHAE 355-4.4FF W (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	9
KHAD 400-4.5DF W (WS)	KHAE 400-4.5FA W (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	9
KHAD 450-4.5HA W (WS)	KHAE 450-4.5HA W (WS)	780	700	720	740	780	440	420	400	9
KHAD 500-4.6HF W (WS)	KHAE 500-4.6HF W (WS)	880	800	820	840	880	540	520	500	9
KHAD 560-4.6LA R (RS)	KHAD 560-4.6LA RS	982	1000	1020	1040	1080	540	520	500	9



**(1) GF – Контрфланец**  
Контрфланец с рамой из оцинкованной стали.

**(2) VKJ – Воздушная заслонка**  
Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали, жалюзи – из алюминия. Внешний регулировочный рычаг для регулировки заслонок.

**(3) KFB – Канальный фильтр**  
Корпус из оцинкованной листовой стали с откидной крышкой для легкой замены фильтра.

**(4) FKV – Гибкая вставка**  
Гибкая вставка для присоединения к воздуховоду, с фланцевой рамой из оцинкованной листовой стали. Эластичная средняя часть из ткани ПВХ, термостойкая до 70°C.

**(5) Канальный вентилятор KHAЕ/KHAD (W)**  
Корпуса изготовлены из оцинкованной листовой стали. Оснащен полностью откидывающимися моторизованными рабочими колесами для облегчения осмотра, очистки и обслуживания.

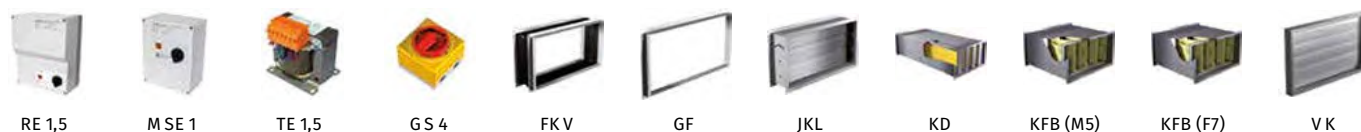
**(6) Канальный вентилятор KHAЕ/KHAD (WS)**  
Версия с шумоподавлением (WS) предлагает компактный и звукопоглощающий корпус с чрезвычайно низким уровнем шума.

**(7) Канальный вентилятор EKAЕ/EKAD**  
Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали. Используются рабочие колеса с вперед загнутыми лопатками.

**(8) KD – Канальный шумоглушитель**  
Каркас из оцинкованной листовой стали. Перегородка из негорючей минеральной ваты согласно DIN 4102, класс А. Это гарантирует высокую звукоизоляцию и низкие потери давления за счет аэродинамически оптимизированных направляющих пластин.

**(9) VK – Клапан избыточного давления**  
Автоматический, прямоугольные пластиковые заслонки избыточного давления для настенного монтажа на стороне нагнетания.

**Аксессуары:**





### Конструкция и исполнение

Универсальные боксы Rosenberg серии UNOBOX состоят из алюминиевого каркаса и двухслойных панелей. В мотороколесе применяются крыльчатки с назад загнутыми лопатками. Вентиляторы UNOBOX разработаны для перемещения малых (800 м³/ч) и средних (19.000 м³/ч) воздушных объемов воздуха. Типичными примерами применения вентиляторов серии UNO являются вытяжная вентиляция жилищ, супермаркетов, мастерских, столовых, гаражей и т.д., то есть везде, где нужно удалить не сильно загрязненный воздух. Серия UNO-ME применяется для вытяжной вентиляции на кухнях, в продуктовых магазинах и других местах, где требуется перемещать загрязненный воздух.

#### Корпус

- Каркас изготовлен из алюминиевого пустотелого профиля С двумя камерами и алюминиевых уголков литых под давлением
- Двухслойные панели толщиной 20 мм из оцинкованного листа и с изоляцией из негорючей звуко- и теплоизолирующей минеральной ваты.

Панели съемные и таким образом может быть реализовано любое направление выдува (для вентиляторов серии UNO-ME только в стороны).

#### Крыльчатка

Серия UNO. До размера 450 применяются крыльчатки с пластиковыми загнутыми назад лопатками и опорным стальным диском. Начиная с размера 500 применяются высокопроизводительные крыльчатки из алюминия с назад загнутыми лопатками.

Серия UNO-ME. Применяются высокопроизводительные крыльчатки из алюминия с назад загнутыми лопатками. Рабочее колесо вместе с двигателем с внешним ротором сбалансировано соответственно классу качества G2,5 по DIN/ISO 1940 статически и динамично.

#### Двигатель

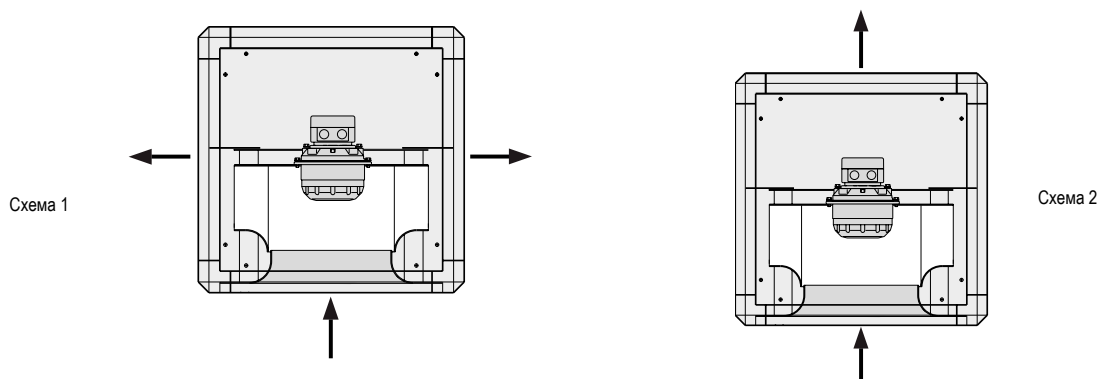
Rosenberg-двигатели с внешним ротором соответствуют степени защиты IP54.

Изоляция обмоток соответствует классу изоляции F. Благодаря применению радиальных, закрытых с обеих сторон, шарикоподшипников со специально подобранным смазочным маслом гарантирован бесшумный и не требующий обслуживания режим работы.

#### Защита двигателя

Все двигатели имеют встроенные в обмотки термоконтакты. Термоконтакты являются температурозависимыми коммутирующими элементами, которые самостоятельно отслеживают температуру обмоток двигателя. При правильном подключении они защищают двигатель от перегрева, исчезновения фазы, заклинивания и перенагрузки. Для комбинации со встроенными термоконтактами мы рекомендуем применять наши системы защиты/управления.

Предложенные нами 5-ти ступенчатые системы регулирования оборотов в исполнении RTE и RTD имеют интегрированное устройство защиты двигателя для подключения термоконтактов. Дополнительное устройство защиты не нужно.



Условные обозначения

UNO 80 630 4 D .6 LA

UNO-универсальный

UNO-ME - универсальный кухонный

Размер корпуса 80-800 мм

Диаметр крыльчатки

Количество полюсов

E однофазный

D трёхфазный

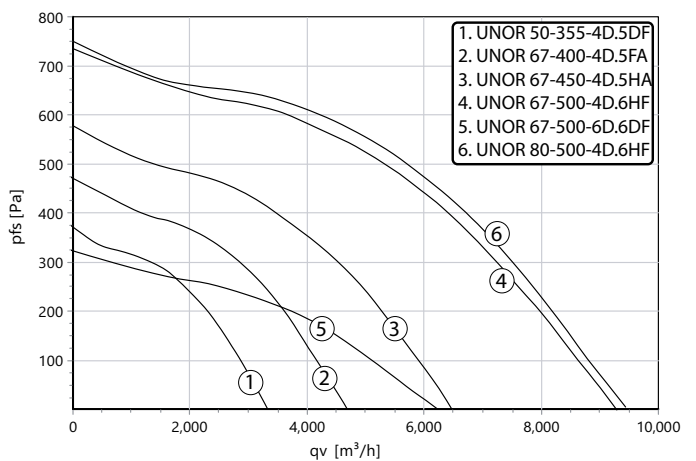
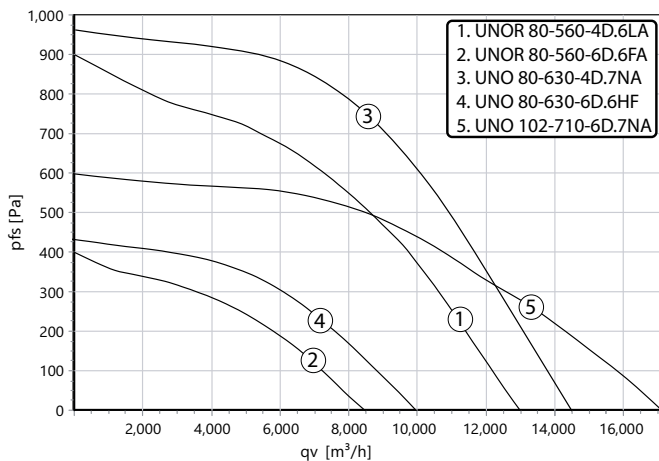
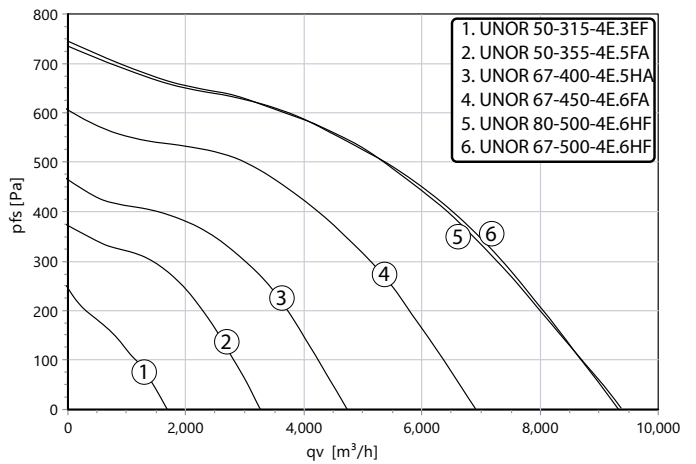
Размер двигателя

5 = 106; 6 = 137; 7 = 165

Длина стека

Преимущества:

- простой, удобный монтаж во всех положениях
- выдув возможен во всех направлениях благодаря переставляемым боковым панелям (для вентиляторов серии UNO-ME только в стороны и вверх)
- малошумное и теплоизолированное исполнение благодаря двухслойным панелям
- почти полностью исключено образование конденсата благодаря двухкамерному алюминиевому пустотелому профилю каркаса
- 100%-ная регулировка количества оборотов благодаря двигателям с внешним ротором, управляемым напряжением и частотой
- очень высокая экономичность благодаря рабочим колесам с загнутыми назад лопатками с оптимизированным КПД



UNOR универсальный вентилятор

Технические характеристики

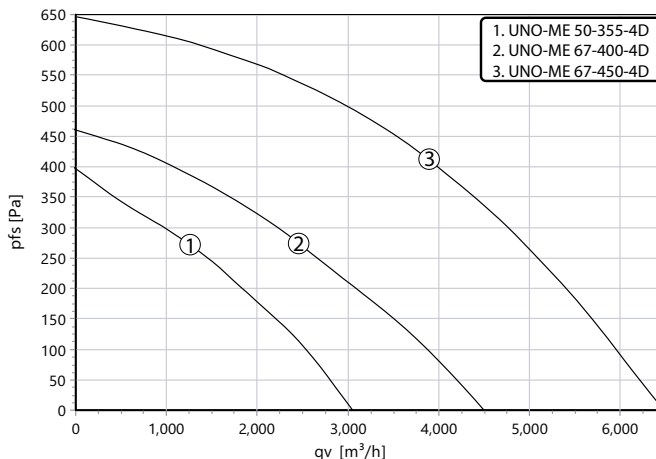
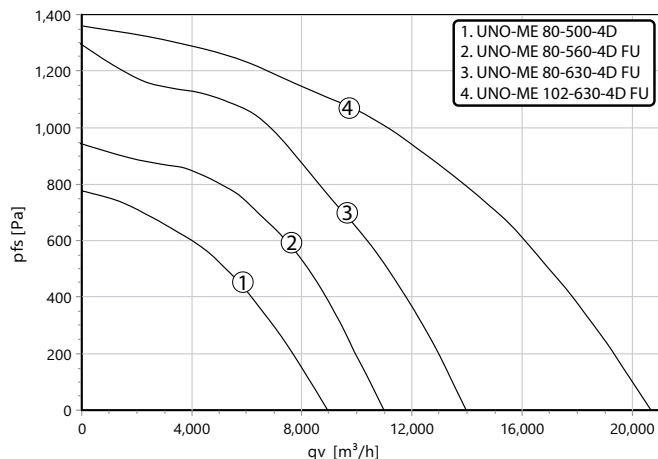
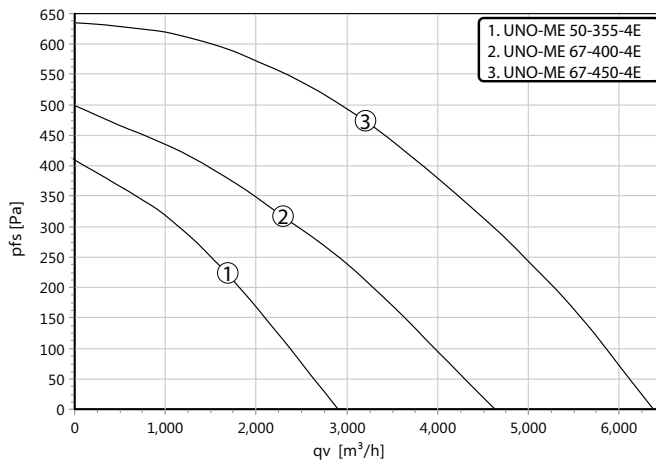
Модель	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /s/h]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
1~230												
UNOR 50-315-4E.3EF	1~230	50	0,12	0,56	1200	4	60	90	-	1,6	IP44	30
UNOR 50-355-4E.5FA	1~230	50	0,28	1,35	1410	-	60	113	39%	3,3	IP54	32
UNOR 67-400-4E.5HA	1~230	50	0,51	2,45	1400	12	60	121	33%	2,9	IP54	48
UNOR 67-450-4E.6FA	1~230	50	0,85	4,1	1410	20	45	196	40%	3,8	IP54	60
UNOR 67-500-4E.6HF	1~230	50	1,38	6,22	1385	30	40	236	34%	3,2	IP54	60
UNOR 80-500-4E.6HF	1~230	50	1,39	6,24	1385	30	40	236	34%	3,2	IP54	85
3~400												
UNOR 50-355-4D.5DF	3~400	50	0,28	0,67	1390	-	60	118	-	4,0	IP54	32
UNOR 67-400-4D.5FA	3~400	50	0,44	0,88	1355	-	60	121	4%	3,8	IP54	48
UNOR 67-450-4D.5HA	3~400	50	0,73	1,47	1345	-	55	196	4%	3,3	IP54	50
UNOR 67-500-4D.6HF	3~400	50	1,29	2,82	1395	-	60	240	13%	5,3	IP54	60
UNOR 67-500-6D.6DF	3~400	50	0,41	1,03	905	-	60	240	-	1,1	IP54	60
UNOR 80-500-4D.6HF	3~400	50	1,32	2,88	1395	-	60	236	13%	5,3	IP54	85
UNOR 80-560-4D.6LA	3~400	50	2,10	4,07	1340	-	50	309	3%	4,0	IP54	95
UNOR 80-560-6D.6FA	3~400	50	0,66	1,52	880	-	60	304	-	3,1	IP54	95
UNO 80-630-4D.7NA	3~400	50	3,28	6,1	1385	-	60	-	17%	5,6	IP54	105
UNO 80-630-6D.6HF	3~400	50	0,93	1,9	890	-	70	-	-	4,0	IP54	86
UNO 102-710-6D.7NA	3~400	50	2,17	4,79	930	-	70	305	8%	4,0	IP54	146



- двигатель вынесен из потока воздуха;
- возможность перемещать воздух высоких температур;
- съемная боковая панель для легкой чистки колеса;
- простота изменения направления выдува (только в сторону и вверх);
- высокая эффективность благодаря оптимизированной крыльчатке с

назад загнутыми лопатками;

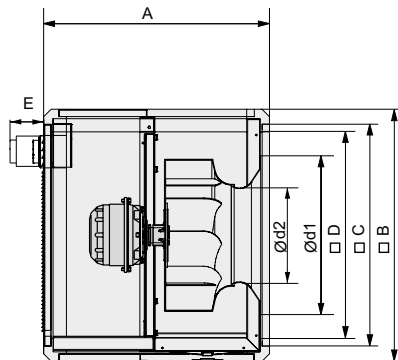
- 100% -ная регулировка количества оборотов;
- комплектуется аварийным выключателем;



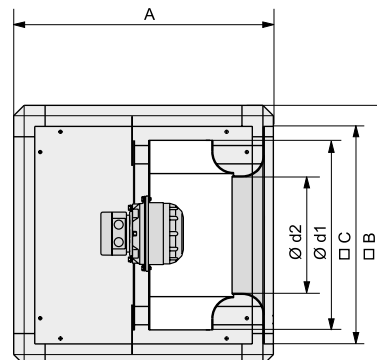
UNO-ME кухонный высокотемпературный вентилятор

Технические характеристики

Модель	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /s/h]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
1~230												
UNO-ME 50-355-4 E	1~230	50	0,31	1,4	1360	6	110	-	20%	2,5	IP 54	35
UNO-ME 67-400-4 E	1~230	50	0,53	2,2	1270	12	90	-	-	2,2	IP 54	51,5
UNO-ME 67-450-4 E	1~230	50	1	5	1380	25	80	-	19%	2,6	IP 54	69
3~400												
UNO-ME 50-355-4 D (FU)	3~400	50	0,31	0,72	1360	-	110	-	-	3,6	IP 54	35
UNO-ME 67-400-4 D (FU)	3~400	50	0,46	0,95	1240	-	100	-	-	2,9	IP 54	51,5
UNO-ME 67-450-4 D (FU)	3~400	50	0,9	1,60	1350	-	100	-	14%	4,2	IP 54	69
UNO-ME 80-500-4 D (FU)	3~400	50	1,5	3,00	1380	-	90	-	4%	4,9	IP 54	78
UNO-ME 80-560-4 D FU	3~400	50	2,5	5,00	1450	-	100	-	-	7,4	IP 54	106
UNO-ME 80-630-4 D FU	3~400	50	4,4	8,00	1445	-	90	-	-	5,8	IP 54	146
UNO-ME 102-630-4 D FU	3~400	50	6,0	10,80	1460	-	75	-	-	5,8	IP 54	173



UNO-ME Кухонный высокотемпературный вентилятор



UNOR универсальный вентилятор

Модель	Габариты мм: UNOR				
	A	B	C	Ød1	Ød2
UNOR 50-315-4E.3EF	500	500	450	286	203
UNOR 50-355-4D.5DF / UNOR 50-355-4E.5FA	500	500	450	320	228
UNOR 67-400-4D.5FA / UNOR 67-400-4E.5HA	670	670	620	356	257
UNOR 67-450-4D.5HA / UNOR 67-450-4E.6FA	670	670	620	395	286
UNOR 67-500-4D.6HF / UNOR 67-500-4E.6HF	670	670	620	438	325
UNOR 67-500-6D.6DF	670	670	620	438	325
UNOR 80-500-4D.6HF	800	800	720	438	325
UNOR 80-560-4D.6LA / UNOR 80-500-4E.6HF	800	800	720	490	365
UNOR 80-560-6D.6FA	800	800	720	490	365
UNO 80-630-4D.7NA	800	800	720	541	410
UNO 80-630-6D.6HF	800	800	720	541	410
UNO 102-710-6D.7NA	1020	1020	940	605	460

Модель	Габариты мм: UNO-ME						
	A	B	C	D	Ød1	Ød2	E
UNO-ME 50-355-4D / UNO-ME 50-355-4 E	420	500	420	398	350	228	100
UNO-ME 67-400-4 D / UNO-ME 67-400-4 E	500	670	590	488	424	250	100
UNO-ME 67-450-4 D / UNO-ME 67-450-4 E	500	670	590	488	424	325	100
UNO-ME 80-500-4 D	590	800	720	618	520	325	100
UNO-ME 80-560-4 D FU	740	800	720	618	520	360	100
UNO-ME 80-630-4 D FU	800	800	720	618	560	400	100
UNO-ME 102-630-4 D FU	880	1020	940	788	640	450	100

## UNO/UNOR - комплектующие универсальных вентиляторов



**(1) JKL – воздушная заслонка**

Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали, лопасти – из алюминия. Внешний регулировочный рычаг для регулировки заслонок

**(2) Unobox UNO**

Корпус состоит из панелей. Двухстенные оцинкованные стальные панели, изолированные негорючими, шумо- и теплоизоляционными матами из стекловолокна, толщиной 20-миллиметров. Несущие рамы корпуса представляют собой двухкамерные алюминиевые профили с углами из пластика.

**(3) FUS – Лапы с виброгасителями**

Монтажная рейка с резиновым виброгасителями для быстрого монтажа (2 шт.)

**(4) BG - защитная решетка**

Защитная решетка из стали на стороне всасывания.

**(5) ELS – гибкая вставка**

Патрубок с каркасом из оцинкованной листовой стали. Эластичная часть из ПВХ ткани, термостойкая до + 70°C.

**(6) ABH – Колпак**

Погодозащитный колпак из оцинкованной листовой стали

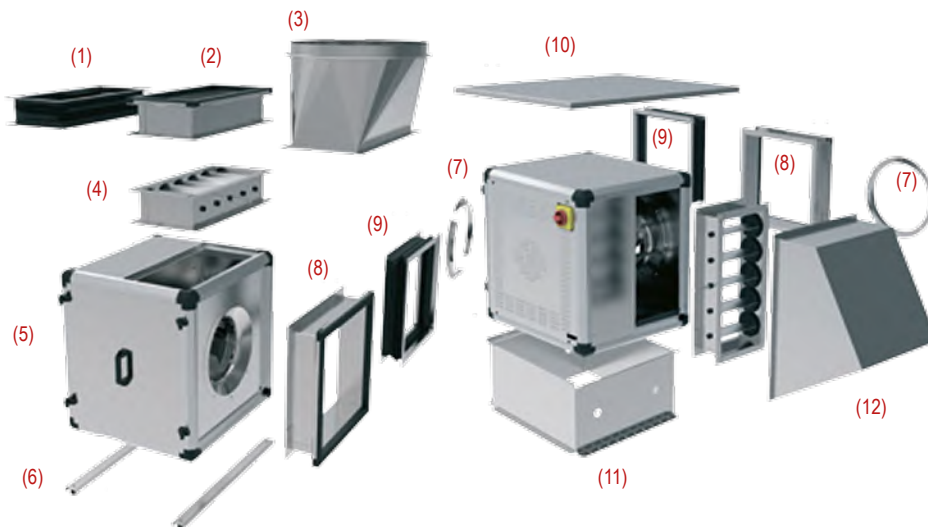
**(7) GR – опорная рама**

из оцинкованной листовой стали с отверстиями для отвода конденсата с обеих сторон.

**(8) WSD – Погодозащитная крыша.**

Для наружного монтажа из коррозионно-стойкого алюминия

## UNO-ME - комплектующие универсальных кухонных вентиляторов



**(1) ELS – гибкая вставка**

Прямоугольная гибкая вставка для подключения на стороне нагнетания с каркасом из оцинкованной листовой стали. Эластичная часть из стеклоткани с полиуретановым покрытием.

**(2) DS – Изоляционное соединение**

Прямоугольное изолирующее соединение (для подключения на стороне нагнетания) из оцинкованной листовой стали для легкой очистки. Необходимо использовать при удалении воздуха из кухни.

**(3) UGS – переходник**

Обеспечивает плавный переход со стороны нагнетания к воздуховоду. Изготовлен из оцинкованной листовой стали.

**(4) JKL – воздушная заслонка**

Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали, лопасти – из алюминия. Внешний регулировочный рычаг для регулировки заслонок

**(5) Unobox-ME UNO-ME**

Корпус состоит из панелей. Двухстенные оцинкованные стальные панели, изолированные негорючими, шумо- и теплоизоляционными матами из стекловолокна, толщиной 20-миллиметров. Несущие рамы корпуса представляют собой двухкамерные алюминиевые профили с углами из пластика.

**(6) FUS – Лапы с виброгасителями**

Монтажная рейка с резиновым виброгасителями для быстрого монтажа (2 шт.)

**(7) ASF – всасывающий фланец**

Изготовлен из оцинкованной листовой стали.

**(8) DS – Изоляционное жесткое соединение**

Квадратный патрубок (для подсоединения на стороне всасывания) из оцинкованной листовой стали. Необходимо использовать при удалении воздуха из кухни.

**(9) ELS – гибкая вставка**

Квадратная гибкая вставка для подключения на стороне всасывания. Конструкция, как (1)

**(10) WSD – Погодозащитная крыша**

Для наружного монтажа из коррозионно-стойкого алюминия

**(11) GR – опорная рама**

из оцинкованной листовой стали с отверстиями для отвода конденсата с обеих сторон

**(12) ABH – Колпак**

Водоотталкивающий колпак из оцинкованной листовой стали; защитная решетка из стали на стороне всасывания.



Конструкция и исполнение

**Осевые вентиляторы**

Осевые вентиляторы большой мощности используются там, где необходимо подавать большое количество воздуха при малых и средних аэродинамических сопротивлениях. Осевые вентиляторы большой мощности с квадратной настенной панелью находят применение в системах вытяжной вентиляции ресторанов, спортивных залов, конференц-залов, производственных и складских помещений, плавательных бассейнов и оранжерей. Осевые вентиляторы большой мощности с расположенными с обеих сторон монтажными фланцами используются преимущественно для монтажа в круглых каналах систем вентиляции, кондиционирования, холодильной и сушильной техники.

**Корпус**

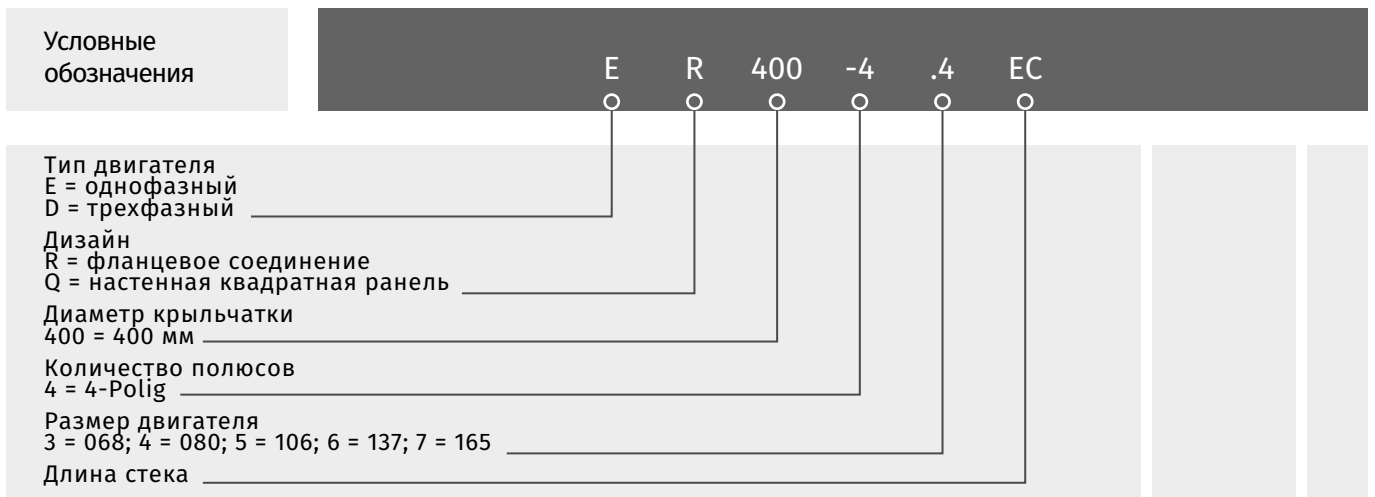
Корпуса осевых вентиляторов большой мощности изготавливаются из оцинкованного стального листа, окрашенного методом порошкового нанесения краски.

**Крыльчатка**

Рабочее колесо сбалансировано с электродвигателем согласно европейскому стандарту G 2,5 по DIN/ISO 1940. В мощных осевых вентиляторах используются рабочие колеса с лопатками особой формы для обеспечения необходимых аэродинамических качеств. Лопатки изготавливаются из оцинкованной листовой стали (Д 200-300), пластика (Д 315-630-6) или алюминия (Д 630-4-1000).

**Двигатель**

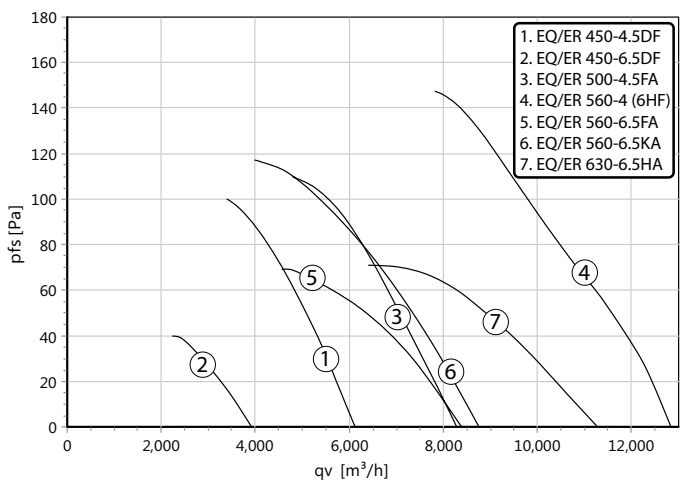
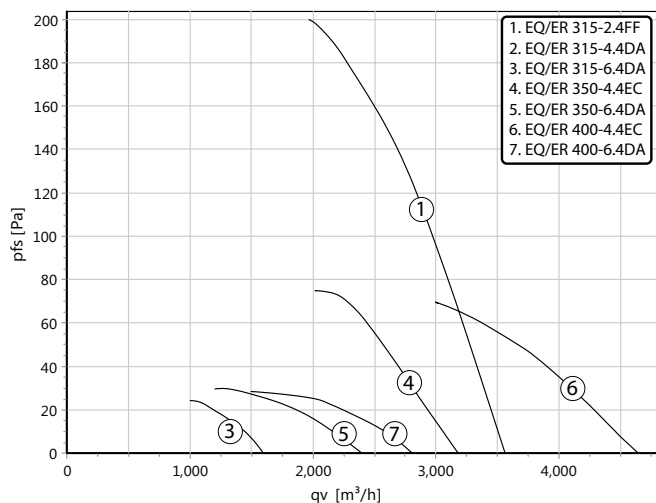
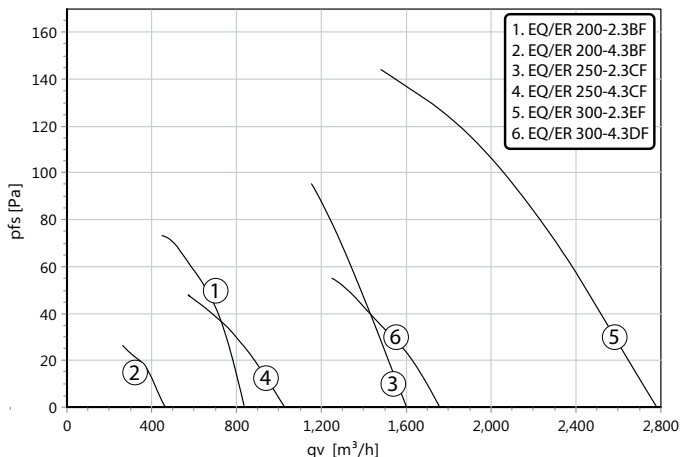
Приводные электродвигатели имеют степень защиты IP54 (до 300 размера – IP 44), кабель выведен наружу. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединенной клеммной коробки со степенью защиты IP 44.





**Преимущества:**

- скорость регулируется с помощью напряжения
- встроенная защита двигателя
- возможность установки в любом положении
- настенная панель с белым покрытием



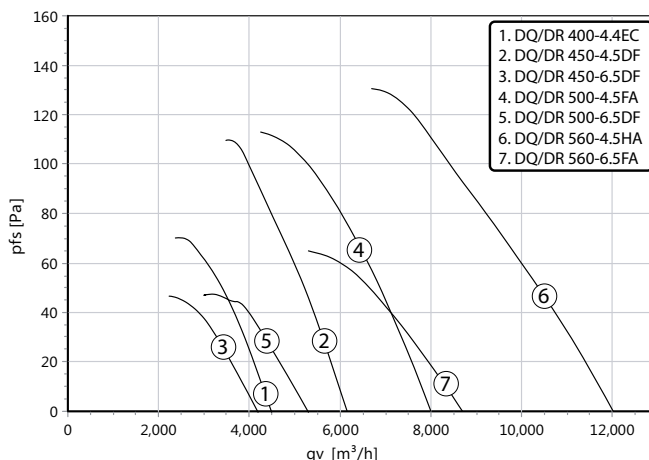
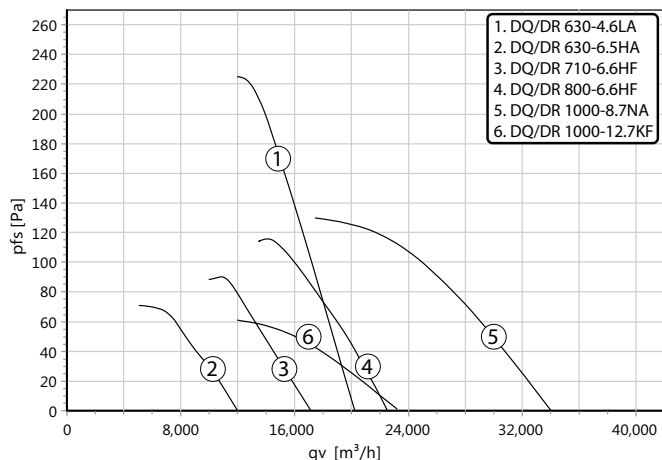
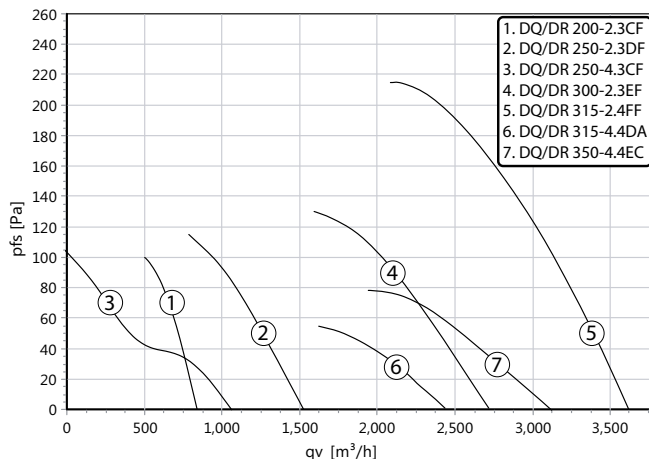
**EQ / ER – осевые вентиляторы**

Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	C [µF]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>1,0</sub> [m³/s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
1~230												
EQ 200-2.3BF / ER 200-2.3BF	1~230	50	2	0,073	0,32	2365	-25 .. +70	-	1,5	IP44	2,5	
EQ 200-4.3BF / ER 200-4.3BF	1~230	50	1,5	0,032	0,15	1390	-25 .. +70	-	1,7	IP44	2,5	
EQ 250-2.3CF / ER 250-2.3CF	1~230	50	4	0,123	0,54	2650	-25 .. +60	-	1,8	IP44	3,5	
EQ 250-4.3CF / ER 250-4.3CF	1~230	50	1,5	0,054	0,25	1315	-25 .. +70	-	1,6	IP44	4	
EQ 300-2.3EF / ER 300-2.3EF	1~230	50	6	0,21	0,9	2505	-25 .. +55	-	1,8	IP44	6	
EQ 300-4.3DF / ER 300-4.3DF	1~230	50	3	0,096	0,43	1280	-25 .. +55	-	1,6	IP44	5	
EQ 315-2.4FF / ER 315-2.4FF	1~230	50	8	0,45	1,85	2370	-25 .. +50	-	1,6	IP54	5,5	
EQ 315-4.4DA / ER 315-4.4DA	1~230	50	3	0,12	0,56	1375	-25 .. +65	-	2,4	IP54	6	
EQ 315-6.4DA / ER 315-6.4DA	1~230	50	1	0,046	0,21	935	-25 .. +60	-	1,9	IP54	6,5	
EQ 350-4.4EC / ER 350-4.4EC	1~230	50	3	0,14	0,65	1390	-25 .. +70	-	2,8	IP54	7,5	
EQ 350-6.4DA / ER 350-6.4DA	1~230	50	1	0,074	0,38	910	-25 .. +60	-	1,7	IP54	8	
EQ 400-4.4EC / ER 400-4.4EC	1~230	50	5	0,21	0,95	1350	-25 .. +60	-	2,2	IP54	8	
EQ 400-6.4DA / ER 400-6.4DA	1~230	50	2	0,1	0,47	890	-25 .. +55	-	1,5	IP54	7	
EQ 450-4.5DF / ER 450-4.5DF	1~230	50	8	0,32	1,46	1370	-25 .. +55	-	2,5	IP54	11	
EQ 450-6.5DF / ER 450-6.5DF	1~230	50	3	0,12	0,58	905	-25 .. +70	-	2,1	IP54	10,5	
EQ 500-4.5FA / ER 500-4.5FA	1~230	50	12	0,48	2,26	1375	-25 .. +50	-	2,6	IP54	15	
EQ 560-4 (6HF) / ER 560-4 (6HF)	1~230	50	25	1,35	6	1210	-25 .. +60	-	1,7	IP54	27,6	
EQ 560-4.5HA / ER 560-4.5HA	1~230	50	16	0,95	4,32	1310	-25 .. +40	-	2,3	IP54	19	
EQ 560-6.5FA / ER 560-6.5FA	1~230	50	8	0,34	1,5	900	-25 .. +60	-	3,5	IP54	17	
EQ 630-6.5HA / ER 630-6.5HA	1~230	50	10	0,47	2,24	890	-25 .. +60	-	2,5	IP54	21,3	



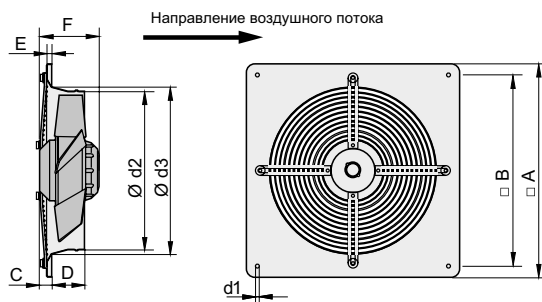
**Преимущества:**

- скорость регулируется с помощью напряжения
- встроенная защита двигателя
- возможность установки в любом положении
- настенная панель с белым покрытием



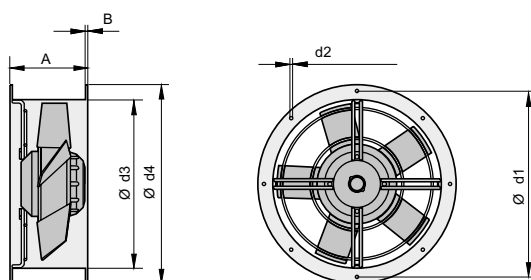
**DQ / DR - осевые вентиляторы**

Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	C [µF]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
3~340											
DQ 200-2.3CF / DR 200-2.3CF	3~400	50	-	0,072	0,23	2685	-25 .. +70	-	-	IP44	3,5
DQ 250-2.3DF / DR 250-2.3DF	3~400	50	-	0,086	0,19	2635	-25 .. +70	-	-	IP44	4,3
DQ 250-4.3CF / DR 250-4.3CF	3~400	50	-	0,051	0,15	1335	-25 .. +60	-	-	IP44	4
DQ 315-2.4FF / DR 315-2.4FF	3~400	50	-	0,44	0,75	2490	-25 .. +50	-	2,8	IP44	5,5
DQ 315-4.4DA / DR 315-4.4DA	3~400	50	-	0,12	0,32	1395	-25 .. +60	-	2,6	IP44	6
DQ 350-4.4EC / DR 350-4.4EC	3~400	50	-	0,16	0,41	1395	-25 .. +70	-	3,5	IP44	7
DQ 400-4.4EC / DR 400-4.4EC	3~400	50	-	0,2	0,41	1340	-25 .. +65	-	3	IP54	8
DQ 450-4.5DF / DR 450-4.5DF	3~400	50	-	0,32	0,75	1390	-25 .. +60	-	1,8	IP54	10,5
DQ 450-6.5DF / DR 450-6.5DF	3~400	50	-	0,11	0,27	915	-25 .. +70	-	3	IP54	10
DQ 500-4.5FA / DR 500-4.5FA	3~400	50	-	0,4	1	1375	-25 .. +60	-	3,5	IP54	15,5
DQ 500-6.5DF / DR 500-6.5DF	3~400	50	-	0,16	0,46	935	-25 .. +70	-	3	IP54	16
DQ 560-4.5HA / DR 560-4.5HA	3~400	50	-	0,75	1,63	1250	-25 .. +55	-	2,8	IP54	19,5
DQ 560-6.5FA / DR 560-6.5FA	3~400	50	-	0,34	0,9	925	-25 .. +55	-	3	IP54	20
DQ 630-4.6LA / DR 630-4.6LA	3~400	50	-	2,31	4,42	1350	-25 .. +65	-	2,8	IP54	39
DQ 630-6.5HA / DR 630-6.5HA	3~400	50	-	0,5	1,15	915	-25 .. +55	-	3,3	IP54	22
DQ 710-6.6HF / DR 710-6.6HF	3~400	50	-	0,92	1,89	870	-25 .. +70	-	3,3	IP54	36
DQ 800-6.6HF / DR 800-6.6HF	3~400	50	-	1,29	2,57	845	-25 .. +70	-	2,9	IP54	41
DQ 1000-8.7NA / DR 1000-8.7NA	3~400	50	-	2,02	4,26	680	-25 .. +55	-	3,4	IP54	71
DQ 1000-12.7KF / DR 1000-12.7KF	3~400	50	-	0,71	2,10	445	-25 .. +80	-	2,2	IP54	65



### EQ/DQ

Модель	Габариты мм:								
	A	B	Ød1	Ød2	Ød3	C	D	E	F <sub>max</sub>
EQ / DQ 200	312	260	7	204	215	12	46	6	76
EQ / DQ 250	370	320	7	245	275	12	49	6	88
EQ / DQ 300	430	380	9	305	332	20	71	11	100
EQ / DQ 315	430	380	9	317	330	44	71	11	125
EQ / DQ 315-2	430	380	9	317	330	44	71	11	150
EQ / DQ 350	485	435	9	358	381	37	74	12	137
EQ / DQ 400	540	490	9	403	437	23	88	12	142
EQ / DQ 450	575	535	11	452	513	27	86	14	140
EQ / DQ 500	655	615	11	504	540	29	104	16	180
EQ / DQ 630	805	750	11	635	683	50	130	20	220
DQ 710	850	810	14,5	711	772	40	150	20	230
DQ 800	970	910	14,5	798	857	40	190	20	283
DQ 1000	1170	1110	14,5	1000	1064	20	216,5	20	288,5



### ER/DR

Модель	Габариты мм:					
	A	B	Ød1	Ød2	Ød3	Ød4
ER / DR 200	93	-	235	Ø7 8x45°	204	255
ER / DR 250	95	-	286	Ø7 8x45°	254	306
ER / DR 300	130	-	356	Ø7 8x45°	317	382
ER / DR 315	130	25	356	Ø7 8x45°	317	382
ER / DR 350	135	8	395	Ø7 8x45°	358	421
ER / DR 400	155	-	438	Ø7 12x30°	403	466
ER / DR 450	160	-	488	Ø7 12x30°	452	515
ER / DR 500	165	-	541	Ø7 12x30°	504	567
ER / DR 630	220	-	674	Ø11,5 16x22,5°	635	704
DR 710	230	-	751	Ø11,5 16x22,5°	711	785
DR 800	250	-	837	Ø11,5 24x15°	797	872
DR 1000	330	-	1043,0	Ø11,5 24x15°	1003	1079

### Аксессуары:



RE 1,5



TE 1,5



GS 4



VK



MKA \*)



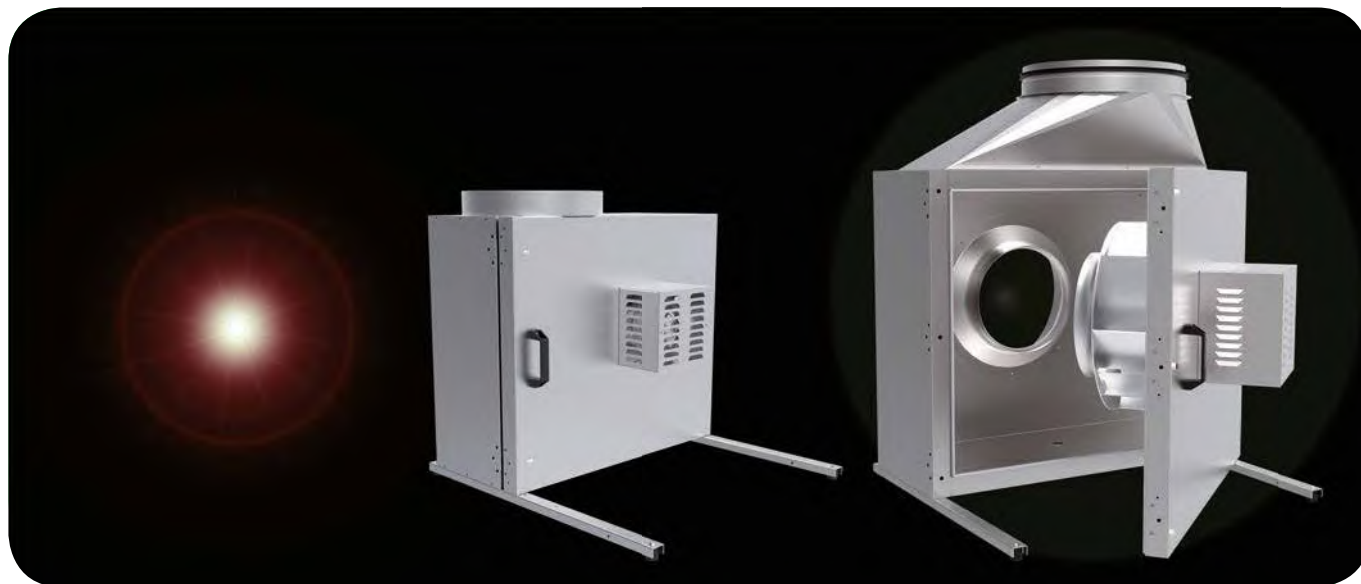
GF \*)



FV \*)



BG \*)



Конструкция и исполнение

**Кухонные вентиляторы KBAD / KBAE**

Вытяжные вентиляторы Rosenberg серии KB..D..W и KB..D..T сконструированы для транспортировки малых и средних воздушных потоков и находят своё применение везде, где необходимо перемещать загрязненный или зажиренный воздух и среды с температурой до 100 [°C]. Типичным примером являются кухни промышленных пищевых блоков.

**Корпус**

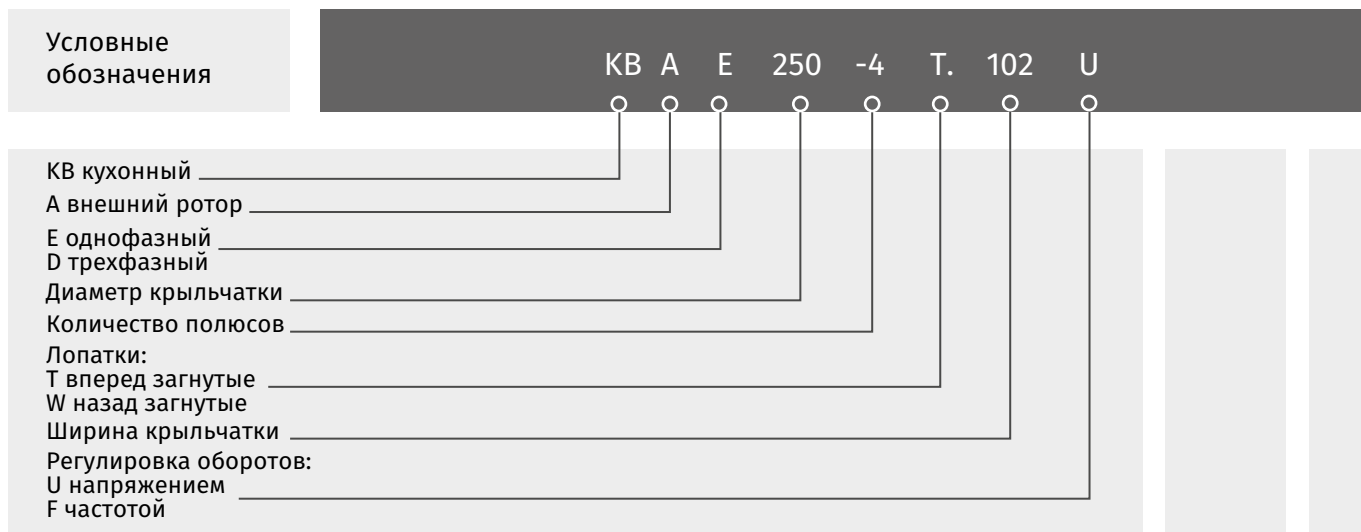
Стенки корпуса представляют собой двусторонние панели толщиной 20 мм из оцинкованной стали, со слоем теплоизоляции из минеральной ваты между ними. Для проведения технического обслуживания в корпусе предусмотрена дверца. Интегрированный спиральный корпус вентилятора позволяет достичь высокого давления воздуха на выходе из вентилятора.

**Крыльчатка**

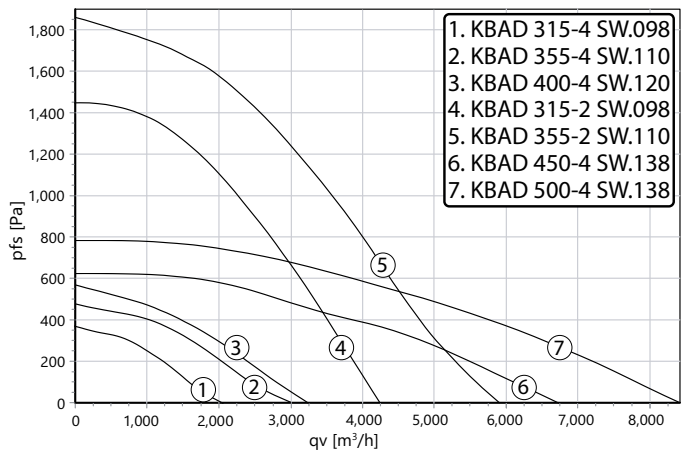
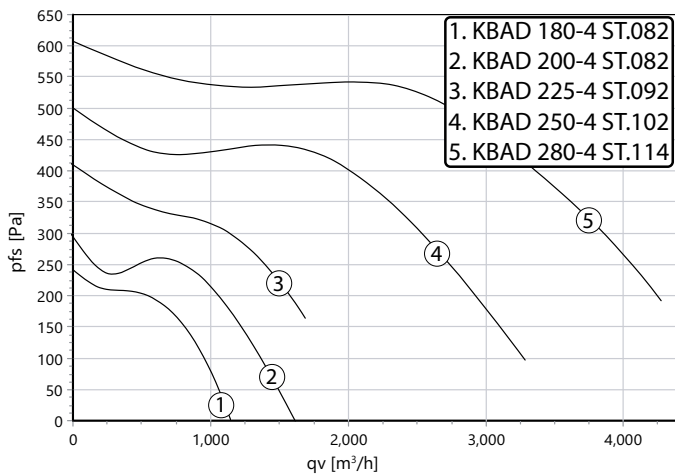
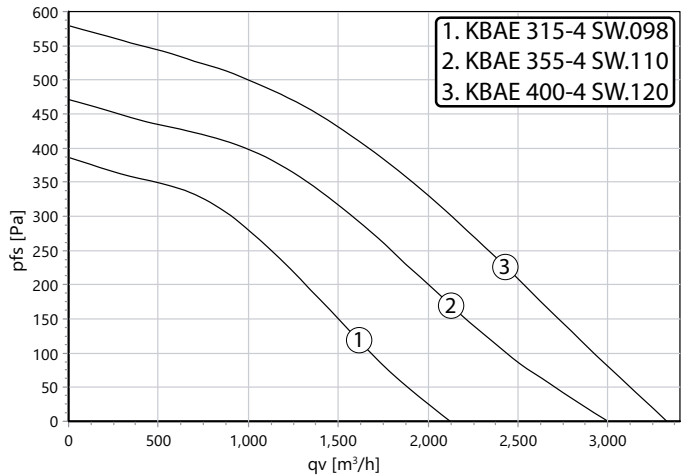
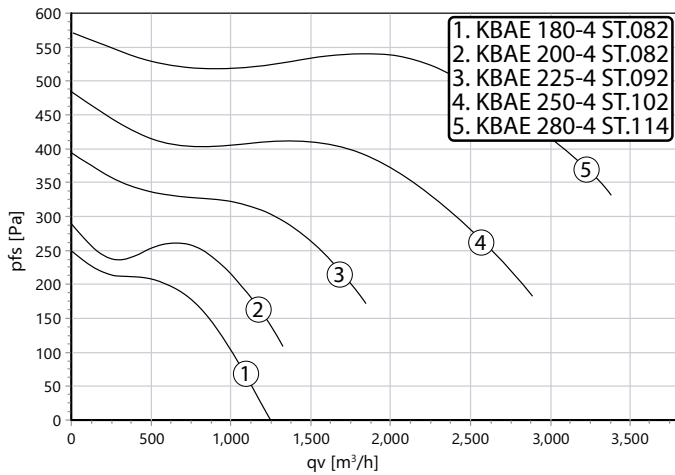
До размера 280 применяются стальные крыльчатки с вперед загнутыми лопатками, начиная с размера 315 – крыльчатки из алюминия с назад загнутыми лопатками. Рабочее колесо смонтировано непосредственно на валу электродвигателя и сбалансировано вместе с ним соответственно классу качества G2,5 по DIN/ISO 1940 статически и динамически. Ступица крыльчатки изготовлена из литого под давлением сплава алюминия Gd-AISi9Cu3 (сплав №226).

**Регулировка оборотов напряжением**

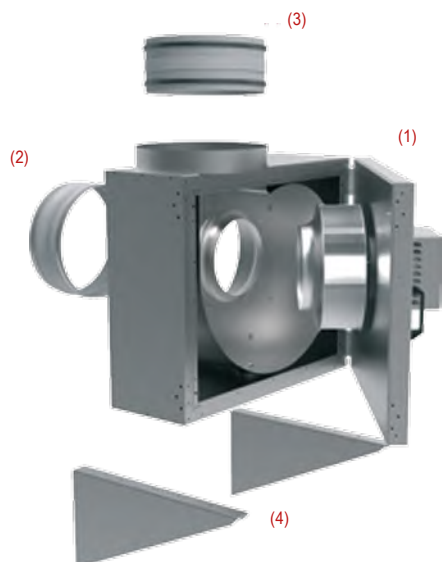
Все указанные в каталоге вентиляторы могут регулироваться трансформаторными 5-ступенчатыми системами управления/защиты RTD/RTE.



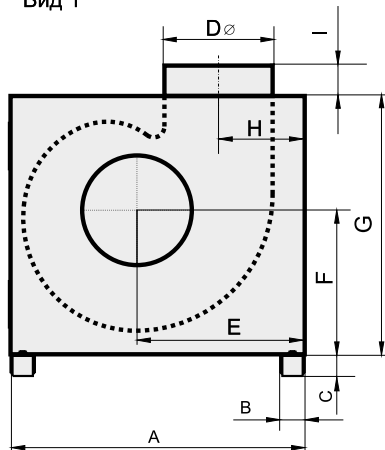
- Преимущества:**
- Рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками
  - Высокая эффективность в результате оптимизированного сочетания корпуса и крыльчатки
  - скорость регулируется с помощью напряжения
  - Правосторонние дверцы обслуживания, по запросу возможны левосторонние дверцы обслуживания
  - Откидывающиеся дверцы дают легкий доступ к обслуживанию и чистке. Вынесенный из потока двигатель позволяет переносить воздух с температурой до 100°C



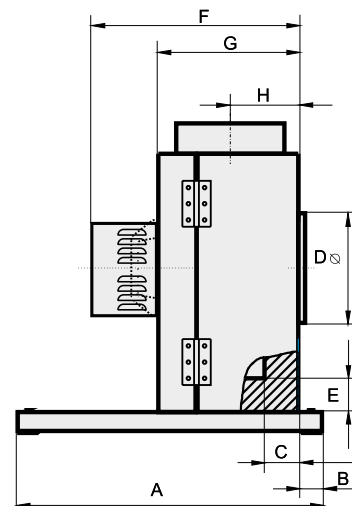
Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	nN [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k1 0 [m²s/h]	Pfs, min [Pa]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
3x400												
KBAD 180-4 ST.082	400 D	50	0,22	0,5	1340	-	100	-	-	3,1	IP 54	31,5
KBAD 200-4 ST.082	400 D	50	0,38	0,8	1320	-	100	-	-	3,1	IP 54	36,0
KBAD 225-4 ST.092	400 D	50	0,42	0,9	1240	-	100	-	-	2,5	IP 54	35,0
KBAD 250-4 ST.102	400 D	50	1,18	2,7	1410	-	100	-	100	5,2	IP 54	52,0
KBAD 280-4 ST.114	400 D	50	1,75	3,30	1350	-	100	-	200	4,7	IP 54	53,0
KBAD 315-2 SW.098	400 D	50	1,30	2,30	2795	-	100	-	-	4,2	IP 54	61,0
KBAD 315-4 SW.098	400 D	50	0,16	0,41	1400	-	100	-	-	3,7	IP 54	67,0
KBAD 355-2 SW.110	400 D	50	2,06	3,55	2705	-	100	-	-	3,9	IP 54	77,0
KBAD 355-4 SW.110	400 D	50	0,29	0,72	1380	-	100	-	-	3,1	IP 54	70,0
KBAD 400-4 SW.120	400 D	50	0,4	0,88	1280	-	100	-	-	2,9	IP 54	72,0
KBAD 450-4 SW.138	400 D	50	0,91	1,75	1380	-	100	-	-	5,0	IP 54	73,0
KBAD 500-4 SW.138	400 D	50	1,55	3,0	1370	-	80	-	-	4,8	IP 54	75,0
1~230												
KBAD 180-4 ST.082	1~230	50	0,24	1,25	1390	5	100	-	-	2,9	IP 54	31,5
KBAD 200-4 ST.082	1~230	50	0,31	1,45	1353	6	105	-	-	2,5	IP 54	30,0
KBAD 225-4 ST.092	1~230	50	0,49	2,2	1290	12	90	-	-	3,0	IP 54	34,0
KBAD 250-4 ST.102	1~230	50	1,1	5,5	1360	20	100	-	-	2,8	IP 54	56,0
KBAD 280-4 ST.114	1~230	50	1,4	6,4	1320	25	100	-	-	2,8	IP 54	64,0
KBAD 315-4 SW.098	1~230	50	0,2	1,1	1420	5	100	-	-	3,3	IP 54	67,0
KBAD 355-4 SW.110	1~230	50	0,29	1,37	1360	6	100	-	-	2,6	IP 54	70,0
KBAD 400-4 SW.120	1~230	50	0,45	2,1	1320	12	90	-	-	2,4	IP 54	72,0



Вид 1



Вид 2



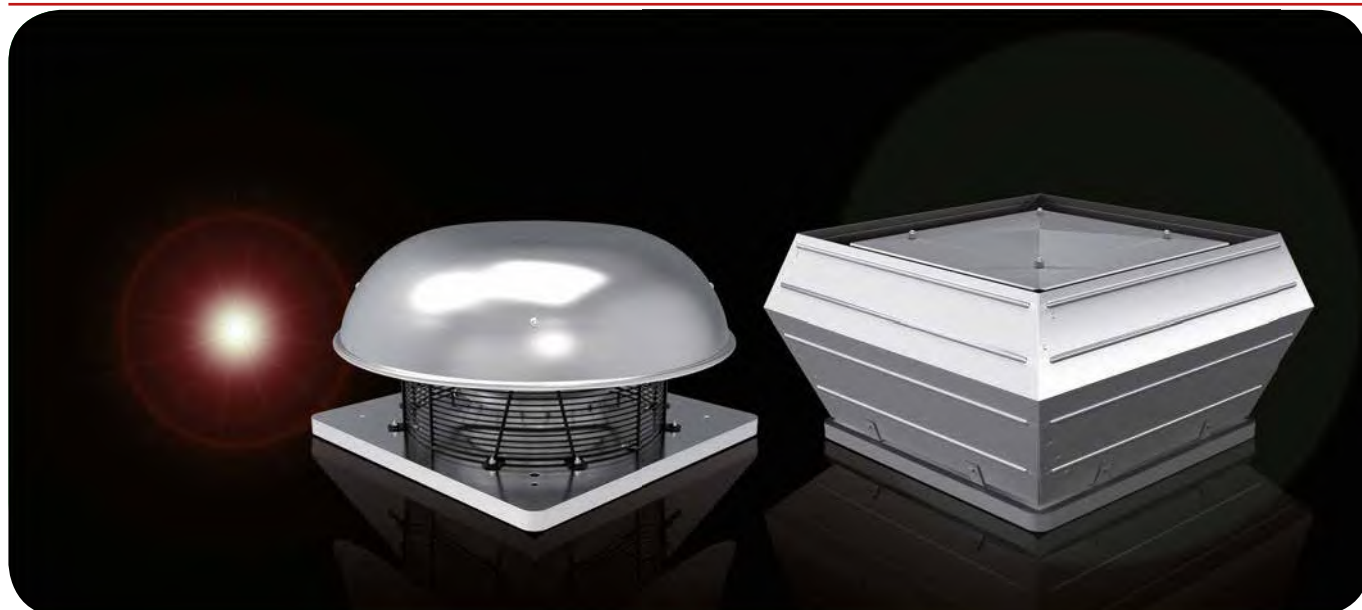
- (1) Кухонный вентилятор КВАЕ / KBAD
- (2) EVM - Гибкая вставка из ткани ПВХ без силикона , звукопоглощающая антивибрационная
- (3) RVS - Трубное соединение из оцинкованной листовой стали.
- (4) WK - Настенный кронштейн из оцинкованной стали для монтажа кухонной вытяжки.

Вид 1

Модель		Габариты мм:								
		A	B	C	Dø	E	F	G	H	I
KBAD 180-4 ST.082	КВАЕ 180-4 ST.082	470	38	29	200	269	230	412	134	45
KBAD 200-4 ST.082	КВАЕ 200-4 ST.082	510	38	29	200	292	249	445	143	45
KBAD 225-4 ST.092	КВАЕ 225-4 ST.092	522	38	29	225	301	256	445	147	45
KBAD 250-4 ST.102	КВАЕ 250-4 ST.102	576	38	29	250	333	282	500	162	45
KBAD 280-4 ST.114	КВАЕ 280-4 ST.114	625	38	29	280	360	295	537	172	60
KBAD 315-2 SW.098, KBAD 315-4 SW.098	КВАЕ 315-4 SW.098	690	38	29	315	398	339	600	188	60
KBAD 355-2 SW.110, KBAD 355-4 SW.110	КВАЕ 355-4 SW.110	770	38	29	355	451	372	665	207	60
KBAD 400-4 SW.120	КВАЕ 400-4 SW.120	770	38	29	355	451	372	665	207	60
KBAD 450-4 SW.138		900	38	29	450	511	450	800	300	280
KBAD 500-4 SW.138		900	38	29	450	511	450	800	300	280

Вид 2

Модель		Габариты мм:								
		A	B	C	Dø	E	F	G	H	
KBAD 180-4 ST.082	КВАЕ 180-4 ST.082	450	35	50	200	50	362	221	107	
KBAD 200-4 ST.082	КВАЕ 200-4 ST.082	450	35	50	200	50	373	232	113	
KBAD 225-4 ST.092	КВАЕ 225-4 ST.092	600	35	50	225	50	413	251	123	
KBAD 250-4 ST.102	КВАЕ 250-4 ST.102	600	35	50	250	50	461	272	133	
KBAD 280-4 ST.114	КВАЕ 280-4 ST.114	600	35	50	280	50	480	291	143	
KBAD 315-2 SW.098, KBAD 315-4 SW.098	КВАЕ 315-4 SW.098	800	35	50	315	50	448	307	154	
KBAD 355-2 SW.110, KBAD 355-4 SW.110	КВАЕ 355-4 SW.110	800	35	50	355	50	472	331	163	
KBAD 400-4 SW.120	КВАЕ 400-4 SW.120	800	35	50	355	50	472	331	163	
KBAD 450-4 SW.138		800	35	50	450	50	603	415		
KBAD 500-4 SW.138		800	35	50	450	50	603	415		



## Конструкция и исполнение

### Крышные вентиляторы DH /DV /DVS

Крышные вентиляторы используются для вытяжной вентиляции жилищ, супермаркетов, мастерских, столовых, гаражей, бассейнов и т.д. Вентиляторы подходят для установки на всех видах крыш от плоских до покатых. Различаются:

- Крышные вентиляторы DHE горизонтального выдува для слабо-загрязненного воздуха
- Крышные вентиляторы DVE вертикального выдува для сильно-загрязненного воздуха, также поставляется с откидывающейся крыльчаткой (DVKR)

### Корпус

DHE Колпак до размера 500 из стойкого к морской воде алюминия, с 560 размера из оцинкованного листа

DVE Корпус из стойкого к морской воде алюминия

### Крыльчатка

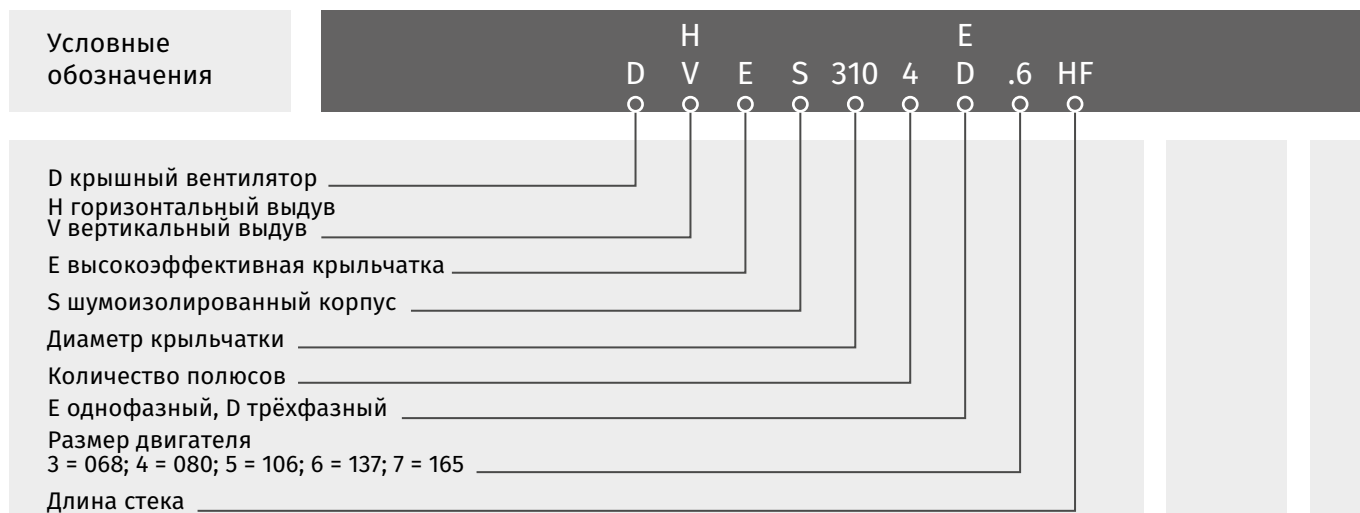
DHE/DVE загнутые назад лопатки до размера 560 из пластика, с размера 630 из алюминия, рабочее колесо смонтировано непосредственно на электродвигателе с внешним ротором и сбалансировано вместе с ним соответственно классу качества G 2,5/ G6.3 DIN ISO 21940-11. статически и динамически.

### Двигатель

Двигатели с внешним ротором, управляемые напряжением, с усиленной защитой от влаги и встроенными в обмотки термодатчиками.

### Подключение к электрической сети

Подключение осуществляется с помощью подсоединенной клеммной коробки со степенью защиты IP 54, которая легко доступна после снятия колпака защиты от дождя.



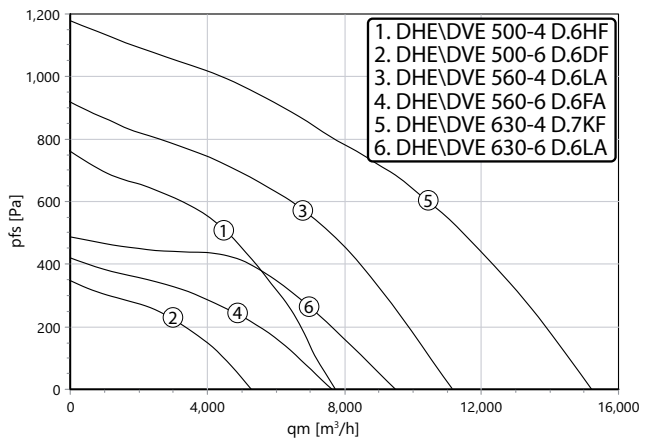
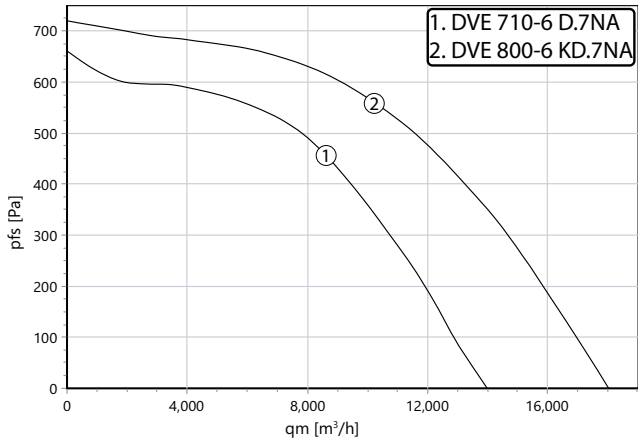
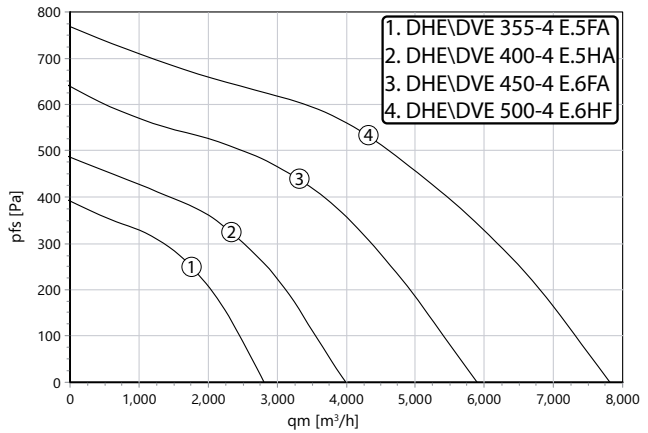
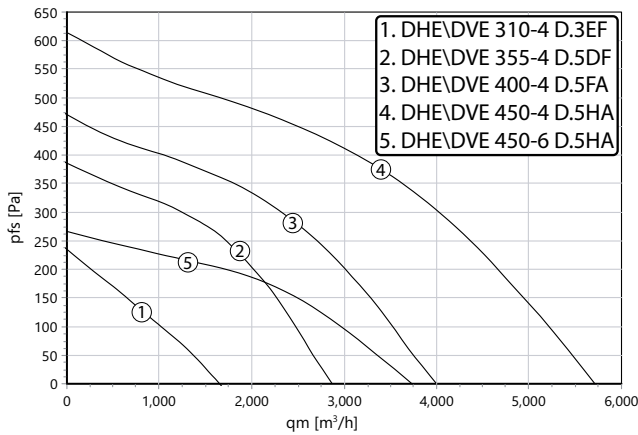
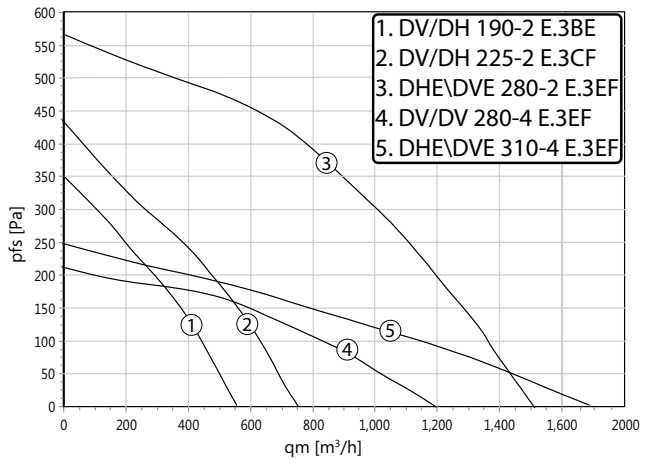


**Преимущества:**

- Вертикальный и горизонтальный выпуск
- Рабочее колесо с загнутыми назад лопатками из пластик
- Корпус из алюминия
- Защита двигателя термодатчиками
- Скорость 100% плавно регулируется с использованием трансформаторов

**Характеристики производительности по воздуху**

Характеристики были получены при монтаже по схеме А (вход/выход свободный) и отображают перепад статического давления  $\Delta p_s$ , имеющийся в распоряжении со стороны всасывания в зависимости от производительности по воздуху.



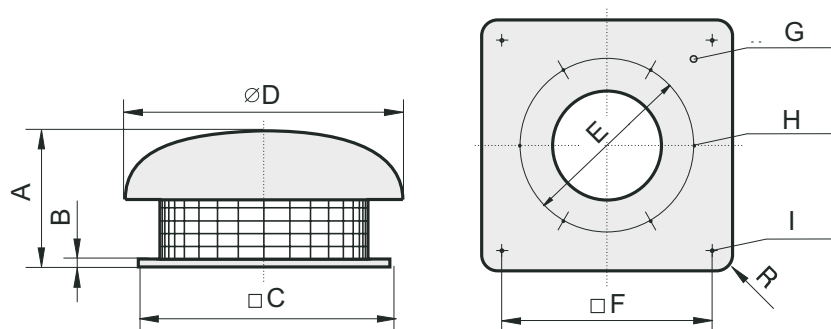
230 V

**Технические характеристики:**

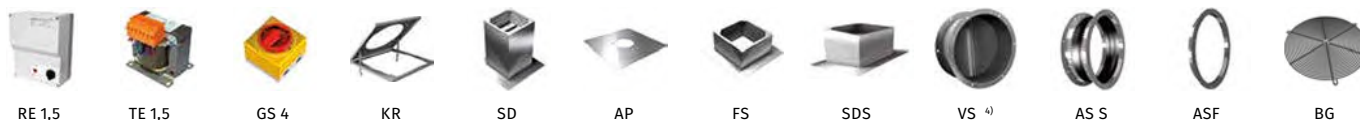
Модель	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k1 0 [m²/s/h]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]		
												DH	DV	DVS
DH / DV / DVS 190-2 E.3BE	1~230	50	0,058	0,25	2305	2	70	-	-	1,4	IP44	4,0	4,5	8,9
DH / DV / DVS 225-2 E.3CF	1~230	50	0,09	0,41	2340	3	70	-	-	1,2	IP44	4,5	5,0	9,2
DHE / DVE / DVS 280-2 E.3EF	1~230	50	0,21	0,91	2640	6	70	-	-	2,4	IP44	13,4	13,4	17,9
DHE / DVE / DVS 280-4 E.3EF	1~230	50	0,09	0,43	1350	3	70	-	-	2,0	IP44	11,2	14,0	18,7
DHE / DVE / DVS 310-4 E.3EF	1~230	50	0,12	0,55	1200	3,5	70	-	-	1,6	IP44	11,2	13,4	18,7
DHE / DVE / DVS 355-4 E.5FA	1~230	50	0,29	1,40	1415	6,0	70	-	39%	3,3	IP54	23,5	27,0	34,5
DHE / DVE / DVS 400-4 E.5HA	1~230	50	0,52	2,55	1405	-	65	-	33%	2,9	IP54	26,0	29,0	36,5
DHE / DVE / DVS 450-4 E.6FA	1~230	50	0,89	4,30	1400	20,0	45	-	40%	3,9	IP54	34,8	40,0	48,0
DHE / DVE / DVS 500-4 E.6HF	1~230	50	1,42	6,40	1395	30,0	40	-	39%	3,4	IP54	41,0	46,0	54,0

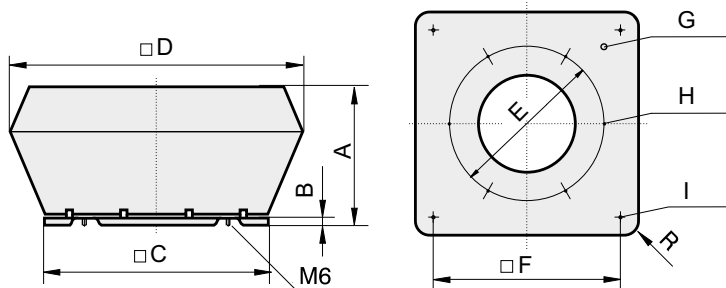
400 V

Модель	Технические характеристики:												m [kg]		
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k1 0 [m <sup>2</sup> /h]	ΔI	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	IP	DH	DV	DVS	
DHE / DVE 310-4 D.3EF	400 D	50	0,113	0,21	1145	-	60	-	-	2,1	IP54	11,2	13,5	18,7	
DHE / DVE 355-4 D.5DF	400 D	50	0,29	0,69	1390	-	60	-	-	4,0	IP54	22,0	25,0	33,0	
DHE / DVE 400-4 D.5FA	400 D	50	0,45	0,92	1360	-	60	-	4,3%	3,8	IP54	24,5	27,0	35,0	
DHE / DVE 450-4 D.5HA	400 D	50	0,78	1,56	1340	-	55	-	4,4%	3,3	IP54	32,5	38,0	43,5	
DHE / DVE 450-6 D.5HA	400 D	50	0,27	0,61	905	-	60	-	-	3,3	IP54	32,5	38,0	4,5	
DHE / DVE 500-4 D.6HF	400 D	50	1,32	2,80	1400	-	60	-	-	5,3	IP54	40,0	45,0	53,0	
DHE / DVE 500-6 D.6DF	400 D	50	0,43	1,05	900	-	60	-	13%	1,1	IP54	35,0	40,5	48,0	
DHE / DVE 560-4 D.6LA	400 D	50	2,18	4,25	1345	-	50	-	2,5%	4,0	IP54	76,0	73,0	78,0	
DHE / DVE 560-6 D.6FA	400 D	50	0,67	1,50	880	-	50	-	-	3,3	IP54	68,0	65,0	70,0	
DHE / DVE 630-4 D.7KF	400 D	50	3,55	6,41	1385	-	40	-	20%	5,1	IP54	88,0	85,0	99,0	
DHE / DVE 630-6 D.6LA	400 D	50	1,20	3,15	920	-	65	-	-	4,4	IP54	77,0	74,5	88,0	
DVE 710-6 D.7NA	400 D	50	2,30	4,50	935	-	70	-	4%	4,5	IP54	-	120,0	130,0	
DVE 800-6 KD.7NA	400 D	50	2,80	5,50	910	-	50	-	7%	4,3	IP54	-	156,0	172,0	

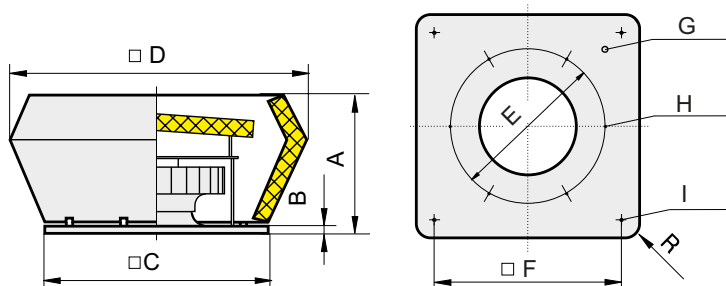


Модель	Габариты вентиляторов DH (горизонтальный выброс)									
	A	B	C	ØD	ØE	IF	G	H	I	R
DH 190-2 E.3BE	140	30	335	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DH 225-2 E.3CF	140	30	335	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DHE 280-2 E.3EF	260	30	550	435	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DH 280-4 E.3EF	260	30	550	435	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DHE 310-4 E(D).3EF	260	30	550	435	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DHE 355-4 E(D).5FA	365	30	595	710	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DHE 400-4 E(D).5HA	365	30	595	710	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DHE 450-4 E(D).6FA	440	30	665	820	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DHE 500-4 E(D).6HF	440	30	665	820	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DHE 560-4 E(D).6LA	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DHE 560-6 E(D).6FA	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DHE 630-4 E(D).7KF	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DHE 630-6 E(D).6LA	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25

**Аксессуары:**




Модель	Габариты вентиляторов DV (вертикальный выброс)									
	A	B	C	D	ØE	F	G	H	I	R
DV190-2 E.3BE	170	30	335	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DV 225-2 E.3CF	170	30	335	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 280-2 E.3EF	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 280-4 E.3EF	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 310-4 E(D).3EF	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 355-4 E(D).5FA	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 400-4 E(D).5HA	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 450-4 E(D).6FA	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 500-4 E(D).6HF	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 560-4 D.6LA	520	30	939	1 150	608	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 560-6 D.6FA	520	30	939	1 150	608	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 630-4 D.7KF	520	30	939	1 150	608	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 630-6 D.6LA	520	30	939	1 150	608	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 710-6 D.7NA	660	40	1035	1 350	674	840	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 800-6 KD.7NA	845	40	1250	1 700	872	1050	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25



Модель	Габариты вентиляторов DVS (вертикальный выброс) шумоизолированный									
	A	B	C	D	ØE	F	G	H	I	R
DVS 190-2 E.3BE	290	30	335	540	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVS 225-2 E.3CF	290	30	335	540	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 280-2 E.3 EF	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 280-4 E.3EF	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 310-4 E(D).3EF	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 355-4 E(D).5FA	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 400-4 E(D).5HA	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 450-4 E(D).6FA	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 500-4 E(D).6HF	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 560-4 D.6LA	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 560-6 D.6FA	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 630-4 D.7KF	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 630-6 D.6LA	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 710-6 D.7NA	700	40	1035	1 510	674	840	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 800-6 KD.7NA	845	40	1250	1 850	872	1050	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25

**(1) Крышный вентилятор DV / DVE / DH / DHE**

Погодозащитный корпус квадратных и круглых вентиляторов изготовлен из устойчивого к морской воде алюминия. Кожух двигателя из стали с пластиковым покрытием.

**(1.1) DVE / DVES – шумоизолированный корпус**

**(2) KR – Откидная рама**

Адаптирована для сборки между опорной рамой вентилятора и подставкой для крыши (до диаметра 630).

**(3) FS – Подставка для плоской крыши**

Изготовлена из коррозионно-стойкого алюминия, изоляция толщиной 20 мм.

**(4) SD – Шумоглушитель с подставкой**

Для снижения шума на стороне всасывания. Корпус из коррозионно-стойкого алюминия с износостойкой изоляцией толщиной 20 мм.

**(5) VS – Обратный клапан**

Предотвращает проникновение холодного воздуха при отключенном вентиляторе. Корпус из оцинкованной листовой стали, створки из алюминия

**(6) AP – адаптер**

Изготовлен из оцинкованной стали; предназначен для монтажа аксессуаров со стороны забора воздуха.

**(7) BG – защитная решетка**

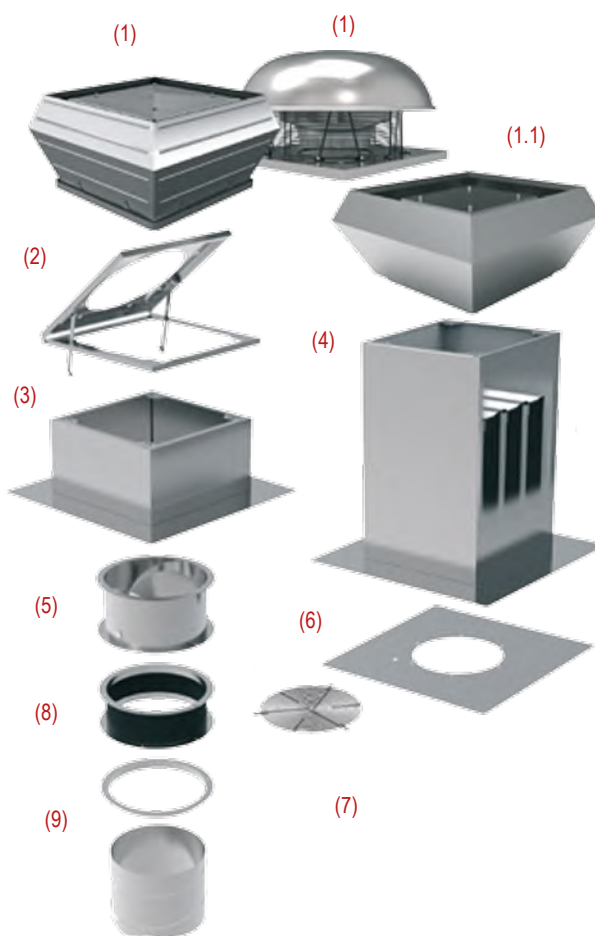
Для крышки на стороне всасывания, изготовлена из стали

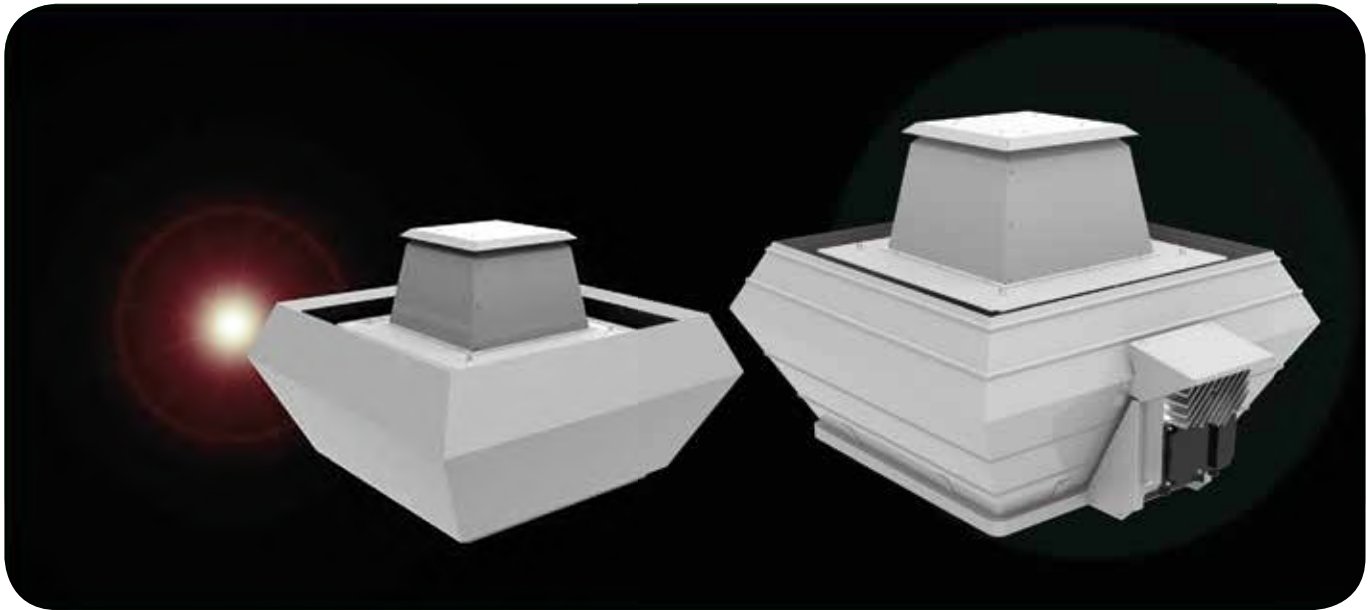
**(8) ASS Гибкая вставка**

Каркас из оцинкованной стали. Эластичная часть из ткани ПВХ.

**(9) ASF – фланец**

Изготовлен из оцинкованной стали





**Конструкция и исполнение**

**Крышные вентиляторы высокотемпературные DVNF(S)**

Крышные вентиляторы с стандартным двигателем используются для вытяжной вентиляции жилищ, супермаркетов, мастерских, столовых, гаражей, бассейнов и т.д. Вентиляторы подходят для установки на всех видах крыш от плоских до покатых. Благодаря двигателю, вынесенному из потока воздуха, вентилятор может транспортировать воздух с температурой до 120 [°C].

**Корпус**

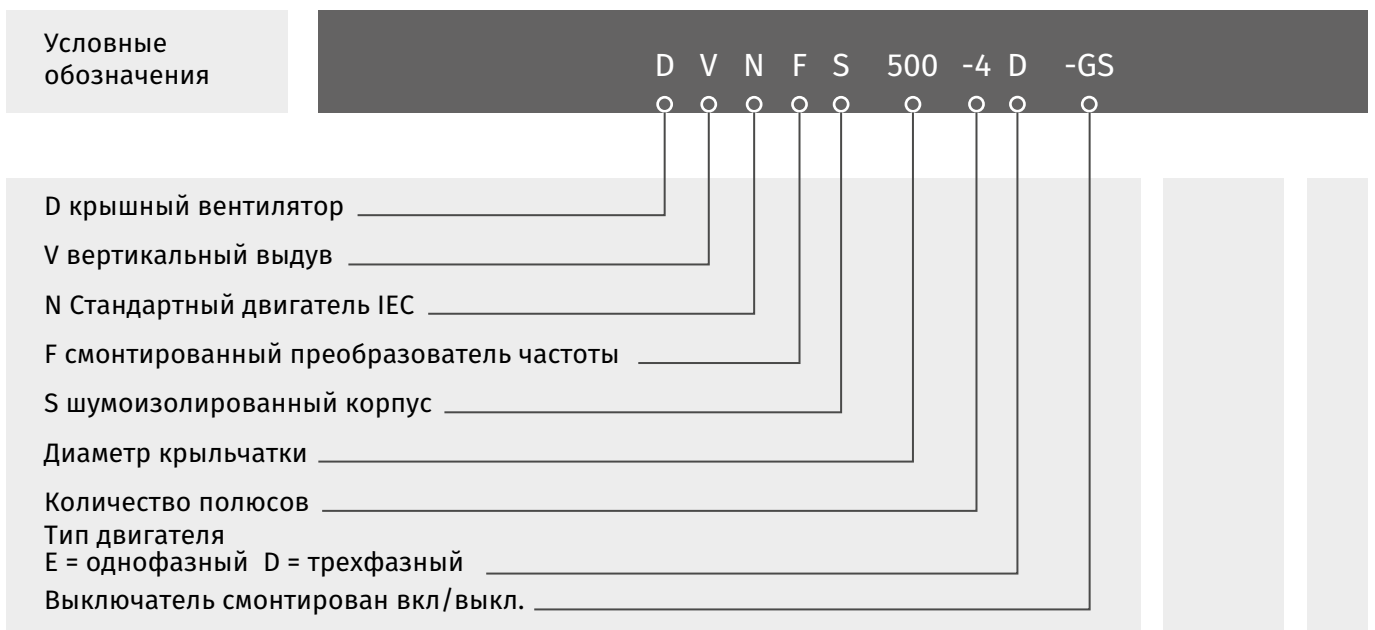
Боковые стороны корпуса, направляющие воздух вертикально вверх, изготовлены из стойкого к морской воде алюминия. Колпак над двигателем также из стойкого к морской воде алюминия. Опорная рама с интегрированной дюзой из стального оцинкованного листа. DVNF(S)-тип имеет интегрированный шумоглушитель, возможно откидное исполнение НВ.

**Крыльчатка**

Рабочее колесо с 8 загнутыми назад лопатками изготавливается из алюминия (ALMg3), смонтировано непосредственно на электродвигателе и сбалансировано вместе с ним соответственно классу качества G 2,5 по DIN/ISO 1940 статически и динамически.

**Двигатель**

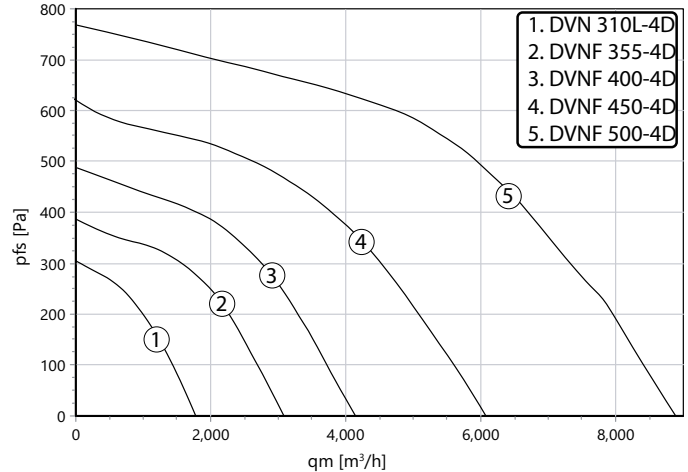
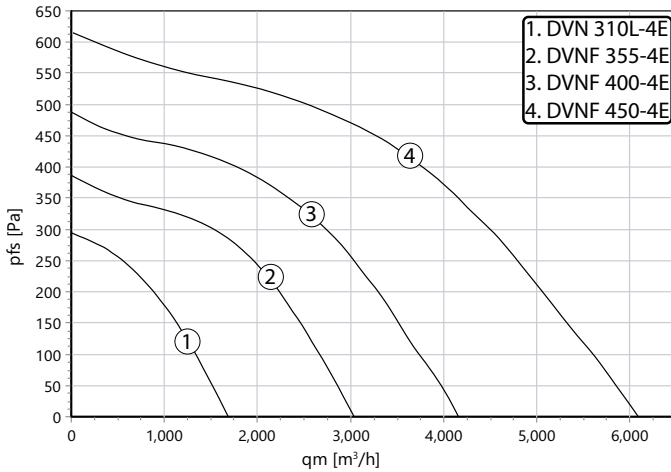
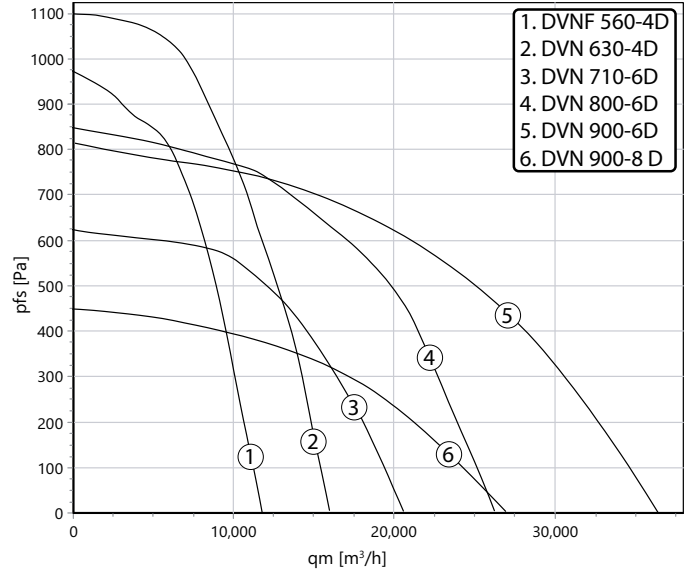
Стандартные двигатели в исполнении IMB5, класс защиты IP55, 1~230-В/50 Гц или 3~400В/50 Гц, класс изоляции F.





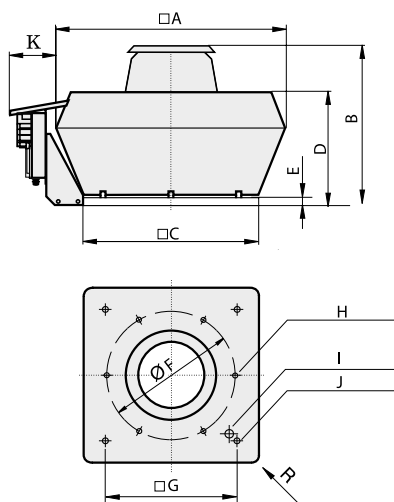
**Преимущества:**

- простота установки
- атмосферостойкий корпус
- двигатель вынесен с воздушного потока
- двигатель защищен термоконтактами
- установлен двухпозиционный выключатель (тип GS)

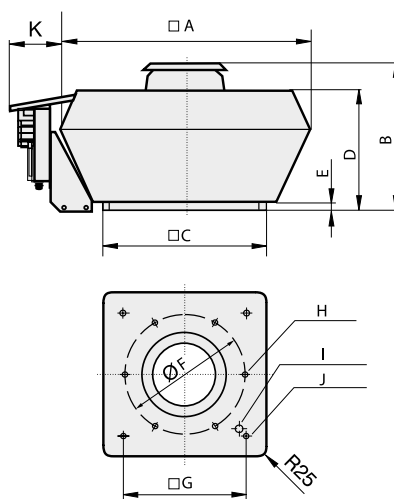


**Технические характеристики:**

Модель	U [V]	f [Hz]	P <sub>0</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²/s/h]	pfs, min [Pa]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	m (S) [kg]
<b>3x400</b>													
DVN 310L-4D (S)	400 D	50	0,19	0,5	1390	-	120	-	-	3,8	IP54	19	19
DVNF 355-4D (S)	400 D	50	0,31	0,59	1410	-	120	-	-	5,2	IP 55	35	40
DVNF 400-4D (S)	400 D	50	0,53	0,89	1410	-	120	-	-	5,2	IP 55	40	48
DVNF 450-4D (S)	400 D	50	0,93	1,81	1405	-	120	-	-	6,5	IP 55	49,5	60,5
DVNF 500-4D (S)	400 D	50	1,7	2,6	1440	-	120	-	-	6,9	IP 55	57,5	67,5
DVNF 560-4D (S)	400 D	50	2,95	4,75	1450	-	120	-	-	7,6	IP 55	105	124
DVN 630-4D (S)	400D / 690Y	50	6,4	11,1	1460	-	-25 .. +120	-	-	7,5	IP 55	102	113
DVN 710-6D (S)	400D / 690Y	50	3,4	9,4	968	-	120	-	-	5,9	IP 55	149	160
DVN 800-6D (S)	400D / 690Y	50	5,5	12	968	-	100	-	-	6	IP 55	180	200
DVN 900-6D (S)	400D	50	7,5	15,8	970	-	-25 .. +100	-	-	-	IP 54	302	310
DVN 900-8D (S)	400D / 690Y	50	3	7,2	710	-	-25 .. +100	-	-	-	IP 54	270	278
<b>1~230</b>													
DVN 310L-4E (S)	1~230	50	0,18	0,85	1400	4	120	-	-	3	IP54	19	24,5
DVNF 355-4E (S)	1~230	50	0,32	1,45	1410	-	120	-	-	5,2	IP 55	35	43
DVNF 400-4E (S)	1~230	50	0,53	2,32	1405	-	120	-	-	5,2	IP55	40	48
DVNF 450-4E (S)	1~230	50	0,95	4,12	1395	-	120	-	-	6,5	IP55	49,5	60,5



Модель	Габариты вентиляторов DVNF											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	R
DVN 310L	560	450	435	350	30	286	330	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø10	-	25
DVNF 355	720	550	595	390	30	438	450	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	200	25
DVNF 400	720	550	595	390	30	438	450	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	200	25
DVNF 450	900	700	665	450	30	438	535	6xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	150	25
DVNF 500	900	700	665	450	30	438	535	6xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	150	25
DVNF 560	1150	850	939	520	30	605	750	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	200	25
DVN 630	1150	850	939	520	30	605	750	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 710	1350	950	1035	660	40	674	840	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 800	1700	1150	1250	845	40	872	1050	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 900	1700	1150	1250	845	40	872	1050	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25



Модель	Габариты вентиляторов DVNFS шумоизолированный корпус											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	R
DVN 310L	720	444	435	390	30	285	330	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø10	-	25
DVNF 355	915	550	595	445	30	438	450	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	150	25
DVNF 400	915	550	595	445	30	438	450	6xM6	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	150	25
DVNF 450	1005	700	665	480	30	438	535	6xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	170	25
DVNF 500	1005	700	665	480	30	438	535	6xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø12	170	25
DVNF 560	1405	850	939	600	30	605	750	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	220	25
DVN 630	1405	850	939	600	30	605	750	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 710	1510	950	1035	700	40	674	840	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 800	1815	1150	1250	845	40	872	1050	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25
DVN 900	1815	1150	1250	845	40	872	1050	8xM8	1 x M20 x 1,5	4x Ø14	-	25

**(1) Крышный вентилятор DVN(F)**

Погодозащитный корпус вентиляторов изготовлен из устойчивого к морской воде алюминия. Кожух двигателя из стали с пластиковым покрытием.

**(1.1) DVN(F)S – шумоизолированный корпус**

**(2) KR - Откидная рама**

Адаптирована для сборки между опорной рамой вентилятора и подставкой для крыши (до диаметра 630).

**(3) FS – Подставка для плоской крыши**

Изготовлена из коррозионно-стойкого алюминия, изоляция толщиной 20 мм.

**(4) SD - Шумоглушитель с подставкой**

Для снижения шума на стороне всасывания. Корпус из коррозионно-стойкого алюминия с износостойкой изоляцией толщиной 20 мм.

**(5) VS – Обратный клапан**

Предотвращает проникновение холодного воздуха при отключенном вентиляторе. Корпус из оцинкованной листовой стали, створки из алюминия

**(6) AP – адаптер**

Изготовлен из оцинкованной стали; предназначен для монтажа аксессуаров со стороны забора воздуха.

**(7) BG - защитная решетка**

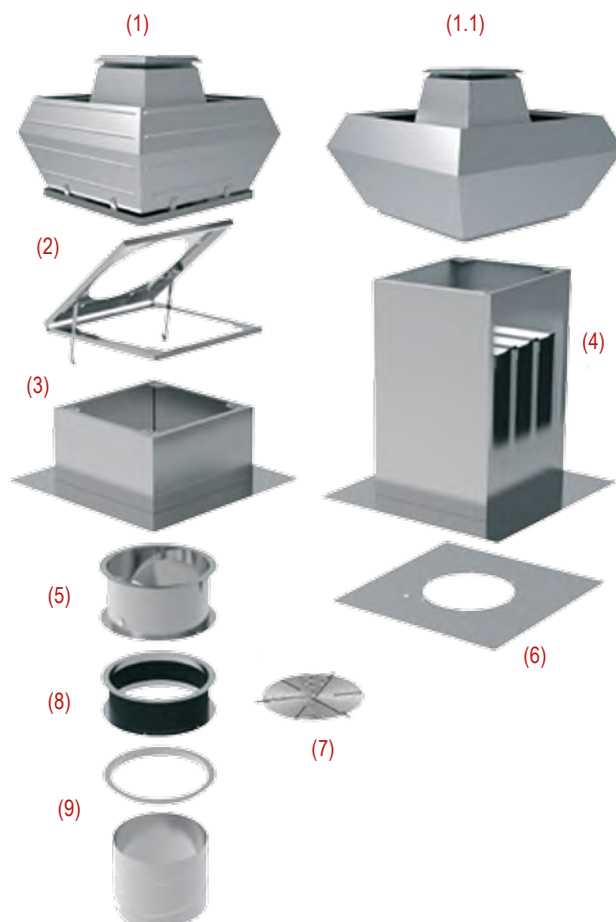
Для крышки на стороне всасывания, изготовлена из стали

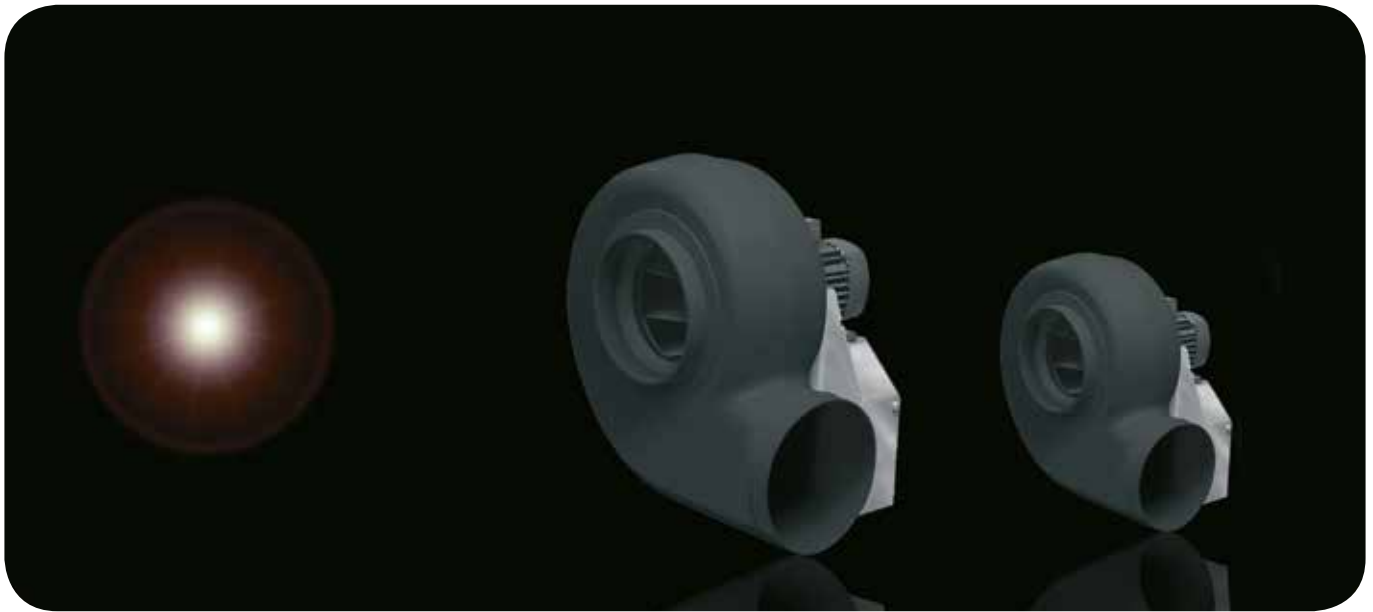
**(8) ASS Гибкая вставка**

Каркас из оцинкованной стали. Эластичная часть из ткани ПВХ.

**(9) ASF – фланец**

Изготовлен из оцинкованной стали





**Конструкция и исполнение**

**Вентиляторы для агрессивных сред EPND**

Пластмассовые центробежные вентиляторы применяются для подачи агрессивных сред, например, паров, содержащих кислоту или растворитель. Эти среды могут образовываться в производственных процессах, на нефтехимических и текстильных предприятиях, в типографиях, в прачечных и так далее.

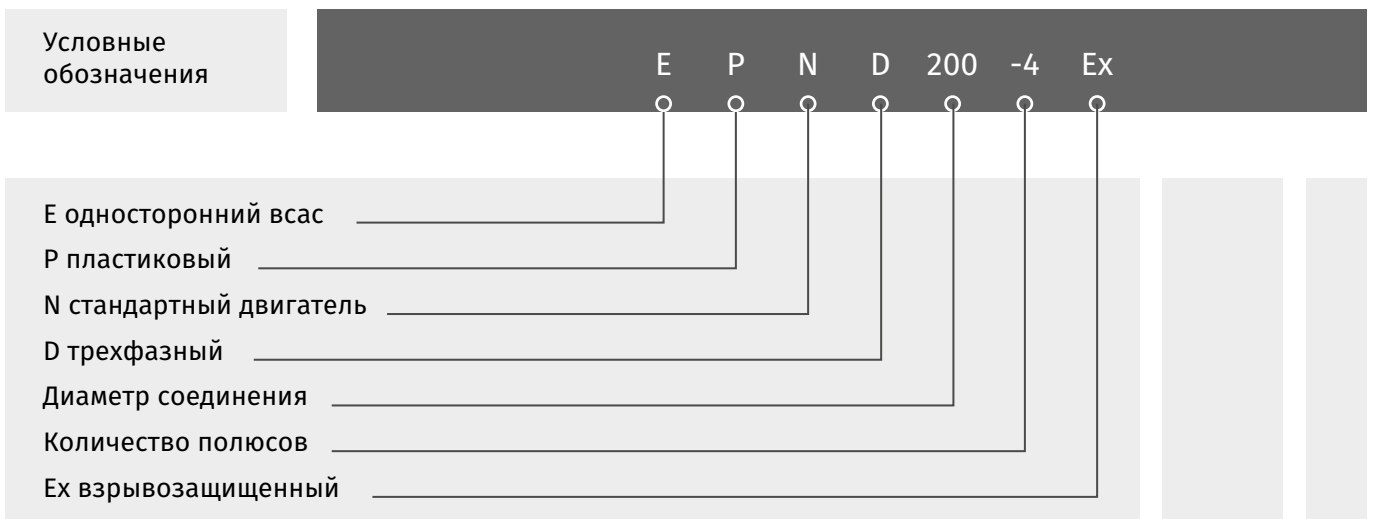
Корпус можно поворачивать в любое положение через каждые 45°, благодаря чему вентиляторы могут быть смонтированы в соответствии с самыми различными эксплуатационными условиями. Положение корпуса и направление вращения необходимо указывать при заказе (в стандартном исполнении согласно требованиям EUROVENT – левое вращение, правое вращение – по запросу). Отверстие для прохода вала уплотняется в задней стенке корпуса V-образным кольцом из фторорганического каучука, которое вращается вместе с втулкой рабочего колеса. Сила прижатия уплотняющей закраины снижается при возрастании числа оборотов.

**Корпус**

Корпус изготовлен способом ротационного литьевого формования. В серийном исполнении для этого используется трудно воспламеняющийся полипропилен (PPs) серого цвета. Конструкция позволяет снимать электродвигатель с рабочим колесом и консолью без отсоединения корпуса от канала. Корпус и консоль из нержавеющей стали уплотняются друг относительно друга при помощи уплотнительного кольца из пенополиэтилена.

**Крыльчатка**

Рабочие колеса из полипропилена с загнутыми назад лопатками имеют большой коэффициент полезного действия и сбалансированы в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN ISO 1940. Втулка со стороны забора воздуха закрыта дефлектором из нержавеющей стали (1.4571).



**Электродвигатели**

Используются стандартные трехфазные двигатели, соответствующие требованиям IEC. Конструктивное исполнение В3, степень защиты IP 55, класс электроизоляции F. Имеются модификации с двумя и четырьмя полюсами.

**Консоли**

Консоли изготовлены из нержавеющей стали – материала 1.4571 (V4A, способ IIIc). Консоль предназначена для установки электродвигателя и улитки, она образует также заднюю стенку корпуса. Для установки электродвигателя на консоли используется закрепляемая винтами специальная плита.

### Защита от прикосновения

Вентиляторы предназначены для установки в систему, и поэтому в стандартном исполнении поставляются без устройства защиты от прикосновения. Перед вводом в эксплуатацию заказчик должен убедиться в том, что обеспечена защита от прикосновения в соответствии с требованиями Европейских стандартов EN 292 или EN 294.

Условия эксплуатации – Химическая стойкость

Химическая стойкость определяется материалами деталей и уплотнений, соприкасающихся с подаваемой средой, подобранными так, чтобы они соответствовали друг другу. Химическая стойкость вентилятора зависит не только от состава, но также и от концентрации, температуры и продолжительности воздействия подаваемой среды. Поэтому приведенная ниже таблица может служить только для грубой оценки.

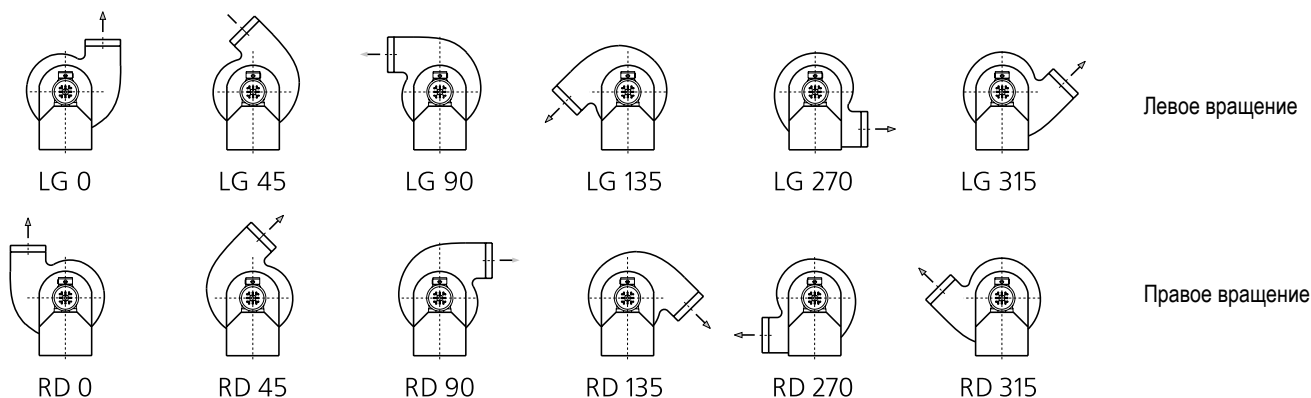
В случае специального применения стойкость материалов необходимо проверять. Области применения приведены в представленной таблице.

+ = пригоден; (+) = ограниченно пригоден : - = непригоден

Химическая стойкость при воздействии сред ...	Максимальная температура подаваемой среды 60°C
Пары, содержащие кислоту, в малой концентрации	+
Пары, содержащие кислоту, в большой концентрации	(+)
Пары, содержащие соляную кислоту	(+)
Пары, содержащие азотную кислоту	(+)
Пары, содержащие щелочь, в малой концентрации	+
Пары, содержащие щелочь, в большой концентрации	(+)
Пары, содержащие спирт	+
Пары, содержащие жир или масло	+

Положение корпусов в соответствии с требованиями EUROVENT

Для определения стороны вращения нужно смотреть на вентилятор со стороны двигателя



При заказе нужно уточнять направление вращения и положение корпуса

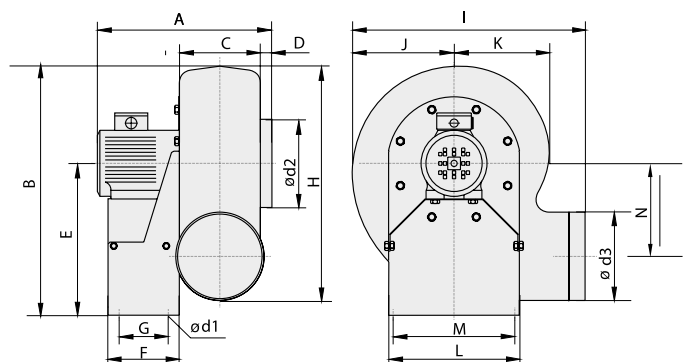
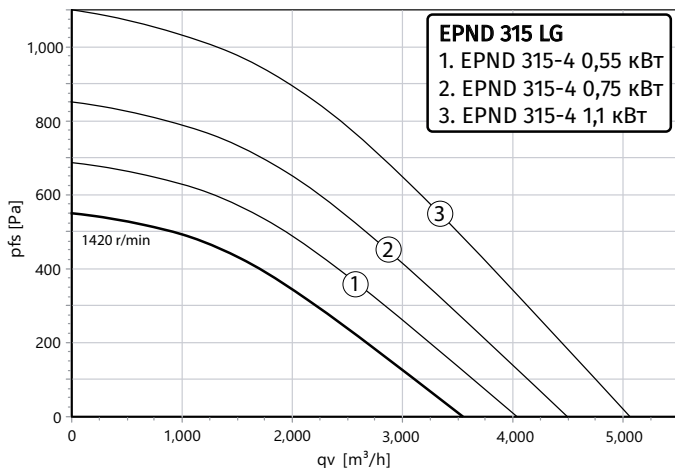
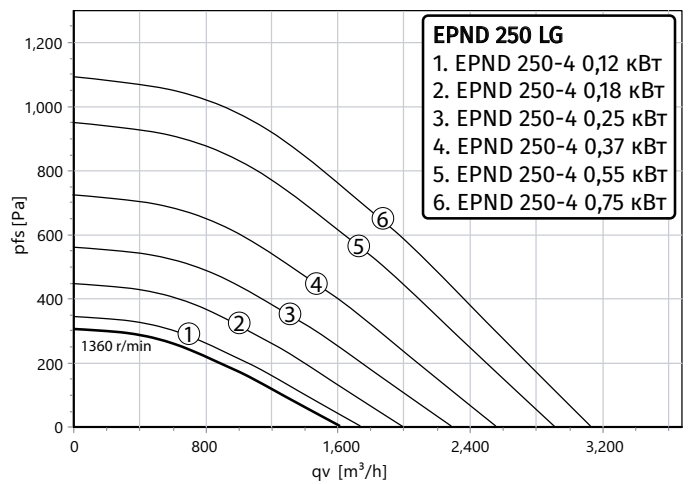
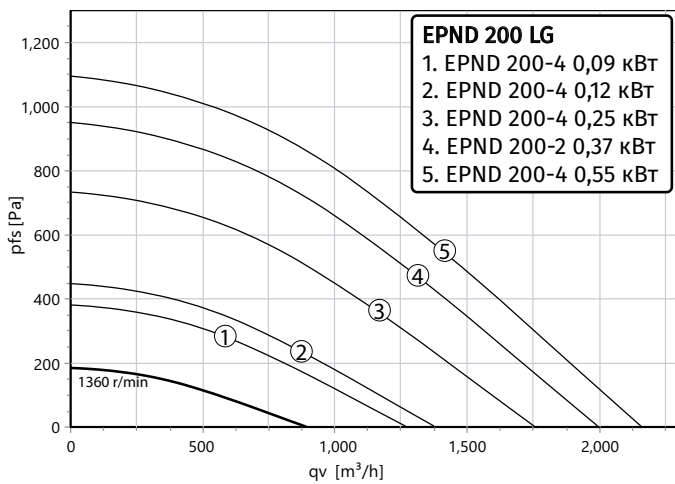
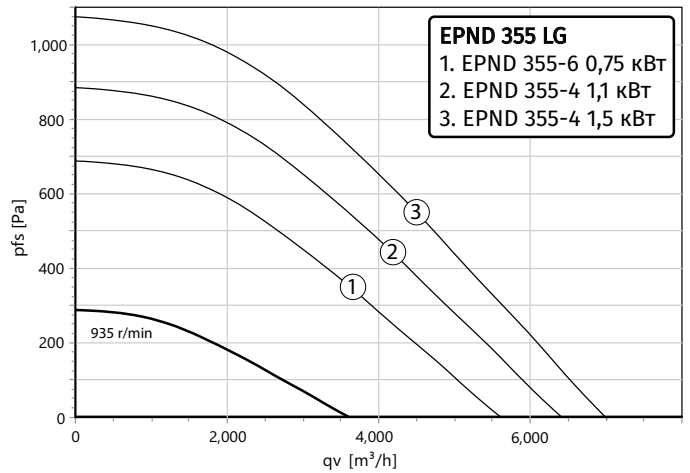
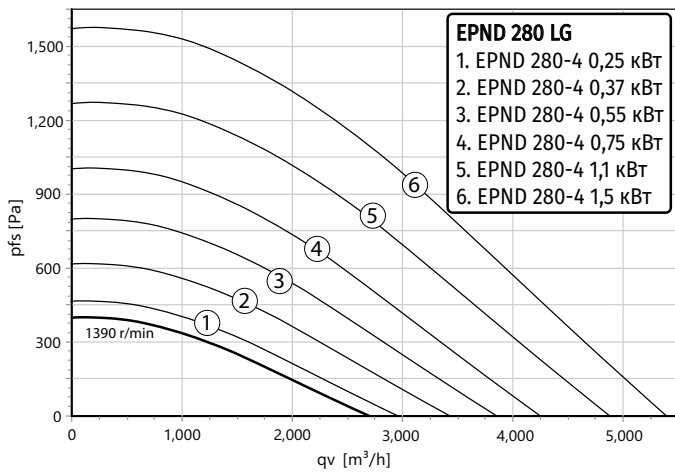
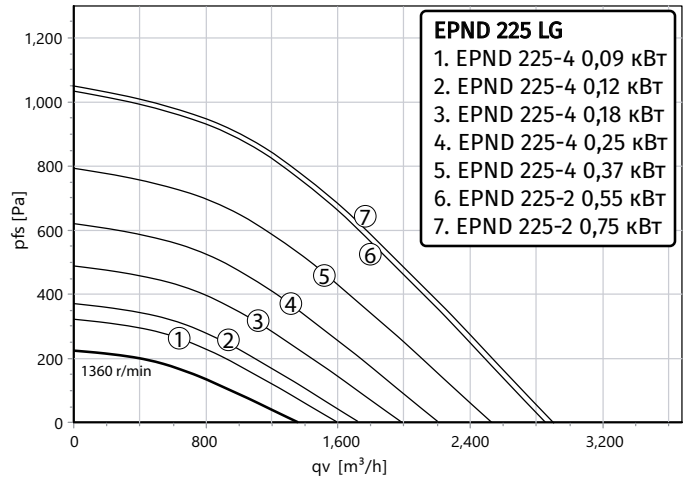
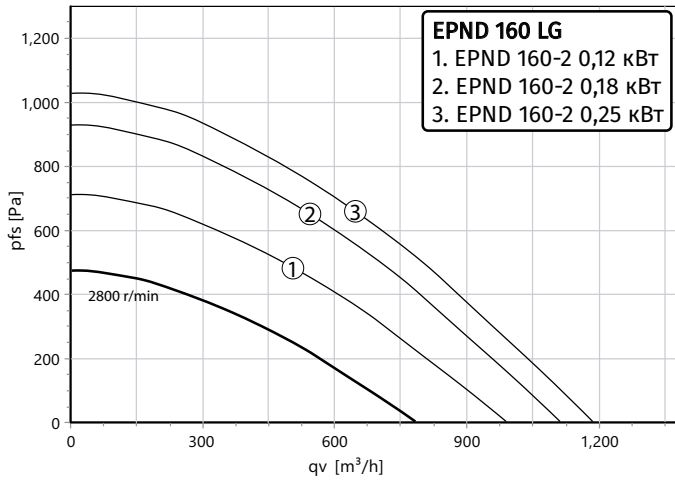


#### Преимущества:

- Коррозионностойкое исполнение
- Рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- Стандартный асинхронный двигатель, IP55,
- Класс изоляции F
- Положение корпуса: LG / RD (EUROVENT)
- Подключение двигателя с помощью клеммной коробки IP55
- Позисторная защита двигателя
- При условии применения гибких соединений монтаж непосредственно в систему воздуховодов

### Аксессуары:





Модель	Габариты мм:																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	ød1	ød2	ød3
EPND 160	373	440	143	45	260	140	95	370	367	180	136	242	210	140	ø9(4x)	160	160
EPND 200	427	503	172	40	320	165	120	470	477	230	172	294	262	187	ø9(4x)	200	200
EPND 225	486	558	184	45	350	190	140	520	516	253	188	329	297	200	ø9(4x)	220	225
EPND 250	492	645	190	45	410	200	150	590	558	280	208	297	269	230	ø9(4x)	250	250
EPND 280	512	705	210	45	445	220	165	640	600	310	225	318	288	240	ø9(4x)	280	280
EPND 315	577	797,5	230	45	495	235	180	720	673	350	263	320	292	260	ø9(4x)	315	315
EPND 355	600	878	253	45	545	250	195	810	760	390	295	430	400	300	ø9(4x)	355	355

Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	P <sub>0</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [µF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m³/s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
1-230 / 3x400												
EPND 160-2 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,6	2800	-	60	-	-	IP55	15,4	
EPND 160-2 - 0,18 кВт	230/400	50	0,18	0,5	2800	-	60	-	-	IP55	15,3	
EPND 160-2 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,3	2800	-	60	-	-	IP55	11,7	
EPND 160-2 - 0,09 кВт	230/400	50	0,09	0,3	2750	-	60	-	-	IP55	11,4	
EPND 200-2 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,3	2740	-	60	-	-	IP55	13,7	
EPND 200-2 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	0,9	2800	-	60	-	-	IP55	12,8	
EPND 200-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	60	-	-	IP55	12,8	
EPND 200-4 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,4	1360	-	60	-	-	IP55	11,7	
EPND 200-4 - 0,09 кВт	230/400	50	0,09	0,3	1340	-	60	-	-	IP55	11,1	
EPND 225-2 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,6	2880	-	60	-	-	IP55	18,6	
EPND 225-2 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,3	2740	-	60	-	-	IP55	16,0	
EPND 225-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	60	-	-	IP55	15,9	
EPND 225-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	60	-	-	IP55	15,1	
EPND 225-4 - 0,18 кВт	230/400	50	0,18	0,6	1360	-	60	-	-	IP55	14,3	
EPND 225-4 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,4	1360	-	60	-	-	IP55	14,0	
EPND 225-4 - 0,09 кВт	230/400	50	0,09	0,3	1340	-	60	-	-	IP55	13,4	
EPND 250-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,75	1420	-	60	-	-	IP55	22,1	
EPND 250-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	60	-	-	IP55	19,1	
EPND 250-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	60	-	-	IP55	17,1	
EPND 250-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	60	-	-	IP55	16,3	
EPND 250-4 - 0,18 кВт	230/400	50	0,18	0,6	1360	-	60	-	-	IP55	15,5	
EPND 250-4 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,4	1360	-	60	-	-	IP55	15,2	
EPND 280-4 - 1,5 кВт	230/400	50	1,50	3,3	1445	-	60	-	-	IP55	34,1	
EPND 280-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,10	2,5	1445	-	60	-	-	IP55	30,1	
EPND 280-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,75	1420	-	60	-	-	IP55	26,2	
EPND 280-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	60	-	-	IP55	23,2	
EPND 280-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	60	-	-	IP55	21,2	
EPND 280-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	60	-	-	IP55	20,4	
EPND 315-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,5	1445	-	60	-	-	IP55	32,7	
EPND 315-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,75	1420	-	60	-	-	IP55	28,8	
EPND 315-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	60	-	-	IP55	25,8	
EPND 355-4 - 1,5 кВт	230/400	50	1,5	3,3	1445	-	60	-	-	IP55	40	
EPND 355-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,5	1445	-	60	-	-	IP55	36	
EPND 355-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,93	935	-	60	-	-	IP55	35,0	



**Конструкция и исполнение**

**Вентиляторы центробежные высоконапорные EHND**

Высокоэффективные центробежные вентиляторы Rosenberg EHND идеально подходят для перемещения чистого или слабо запыленного воздуха, слабоагрессивных газов и пара. Они не являются газонепроницаемыми. Допустимая температура перемещаемой среды от -30°C до 60°C.

**Корпус**

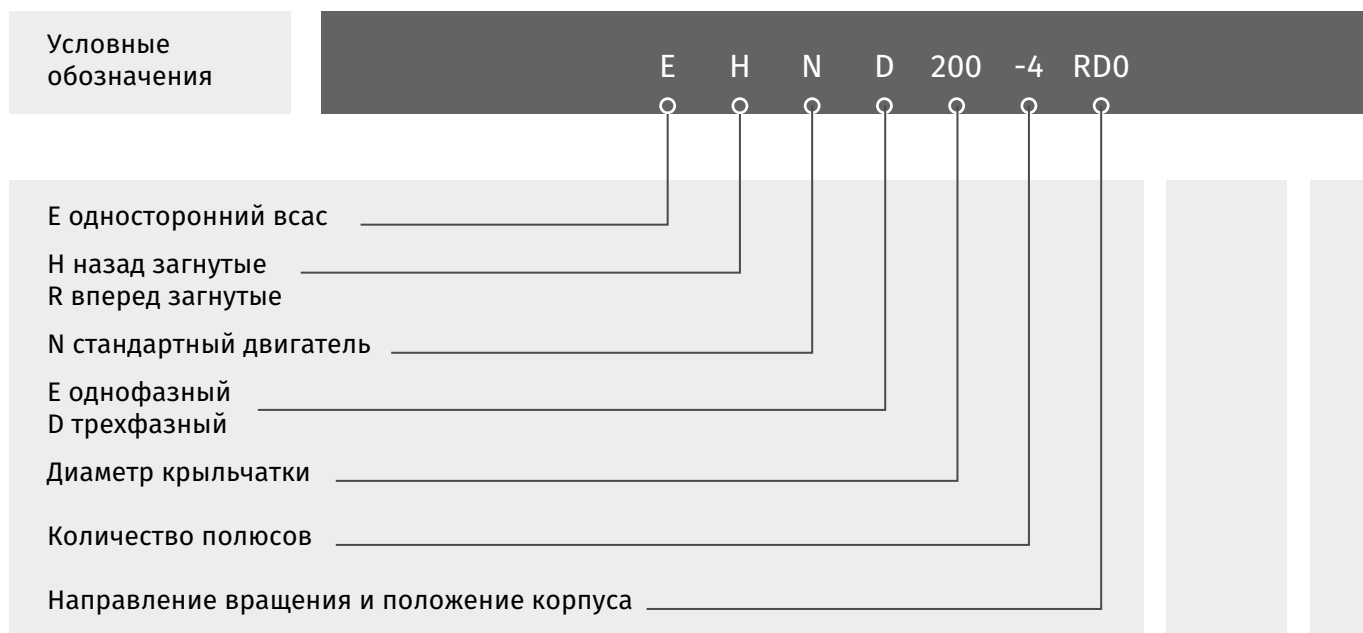
Корпус из оцинкованного стального листа, одностороннего всасывания, в классической форме «улитка» до типоразмера 200, и в форме «улитка» с четырехугольными боковыми панелями до типоразмера 560. Типоряд EHN имеет крыльчатки с назад загнутыми лопатками из стойкого к морской воде алюминия.

**Крыльчатка**

Рабочее колесо смонтировано на вале IEC двигателя исполнения B5 до типоразмера 200, и в исполнении B3 до типоразмера 560, и сбалансировано вместе с ним согласно классу качества G 2,5 по DIN ISO 1940.

**Электродвигатели**

Степень защиты IP 55, расположен вне потока воздуха на стабильной опорной конструкции. Клеммная коробка имеет степень защиты IP 55 и смонтирована на двигателе.



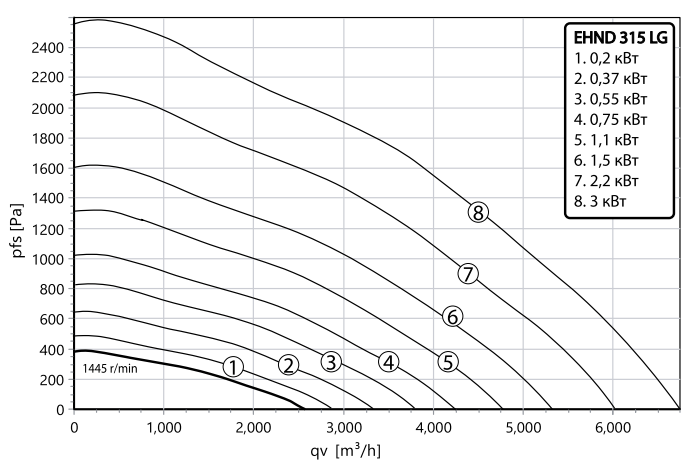
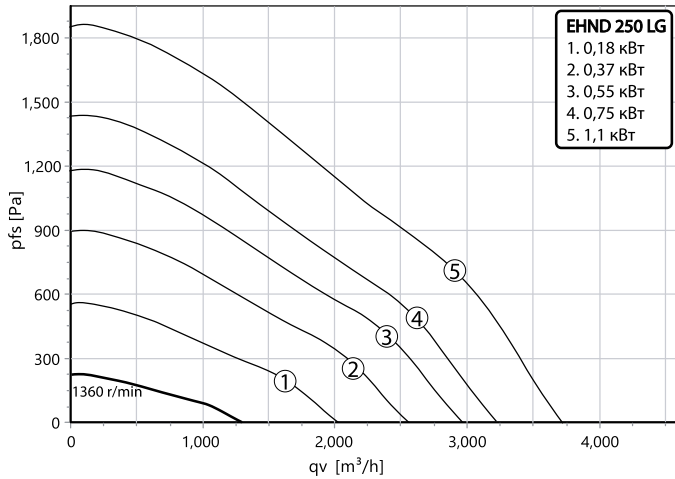
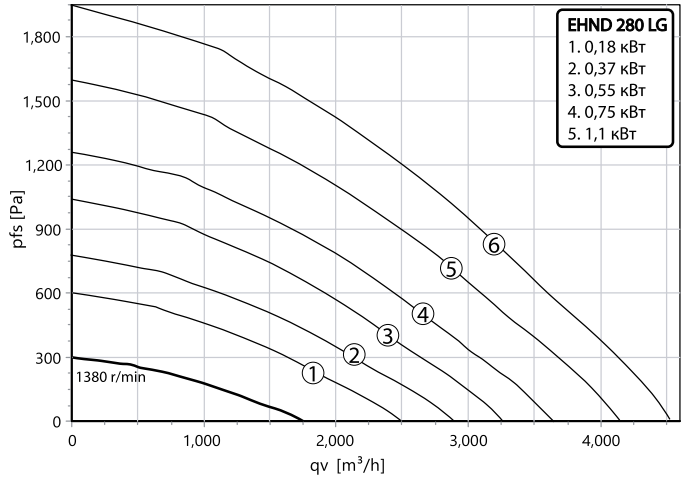
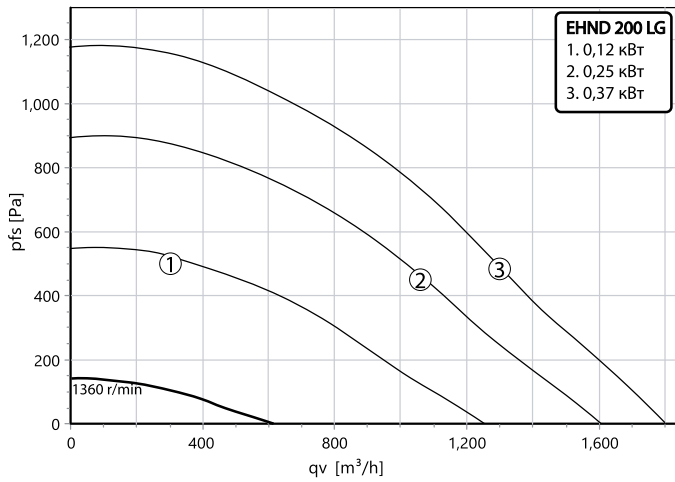
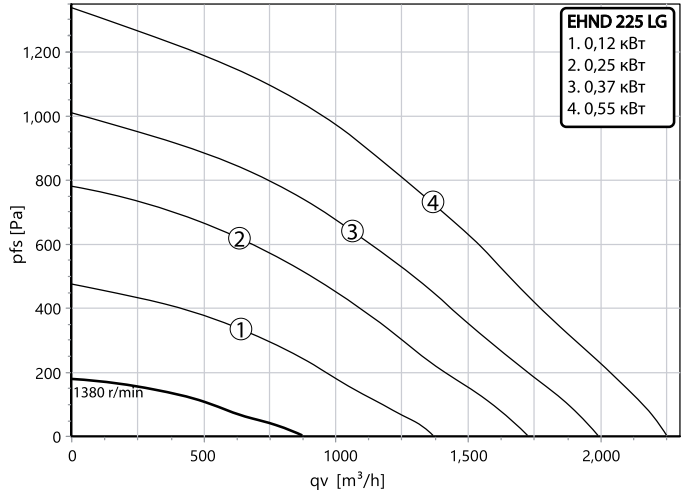
Рабочие характеристики указаны с учетом частотного регулирования.

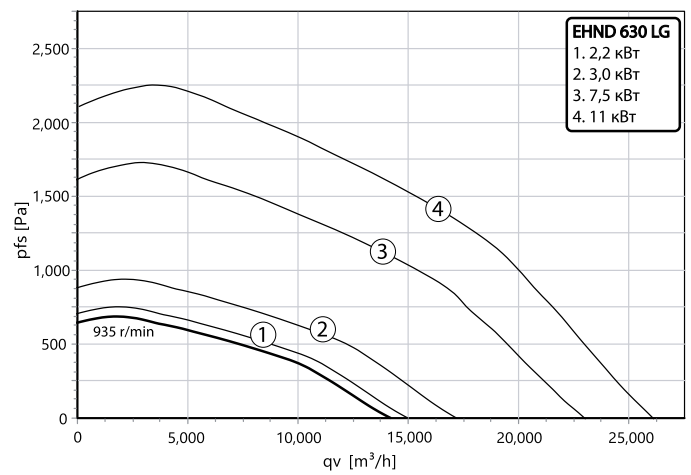
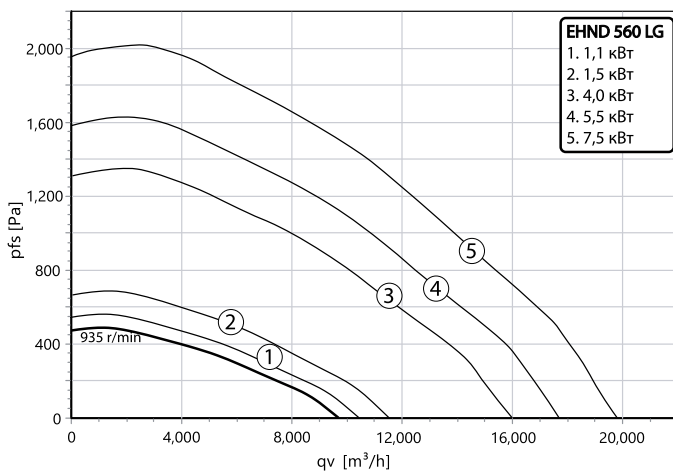
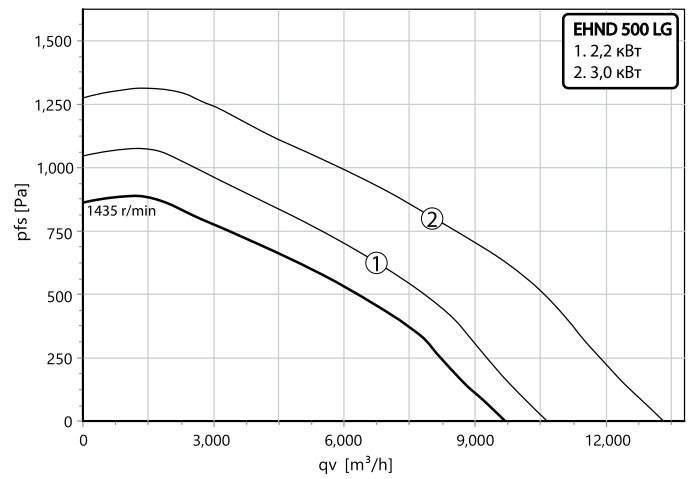
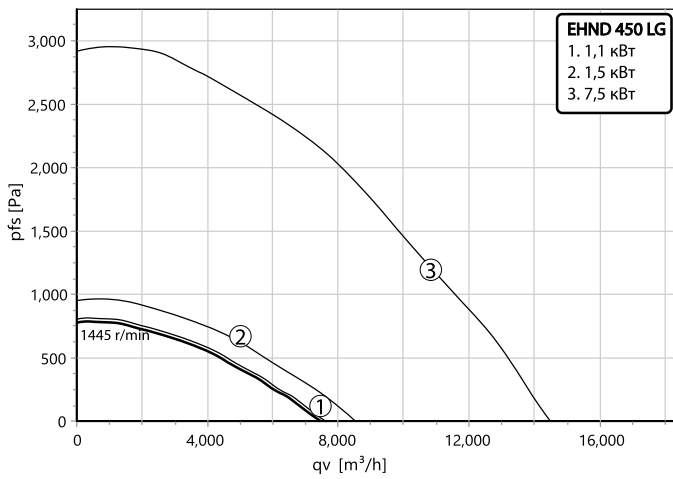
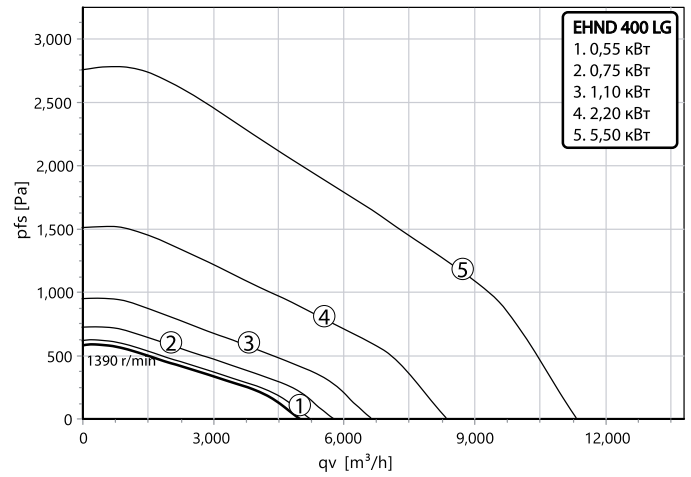
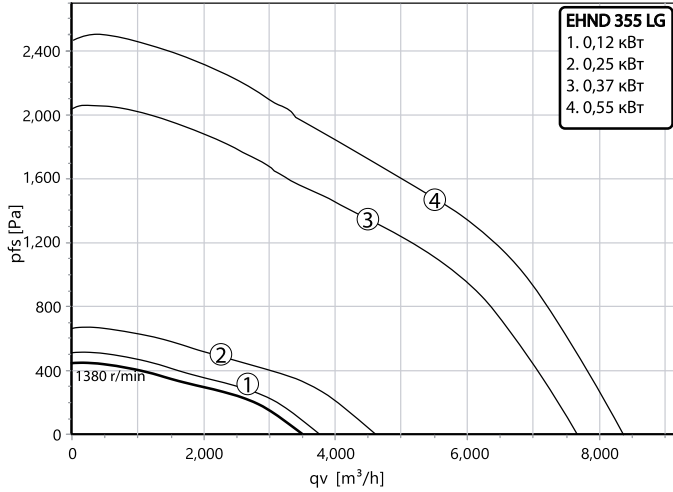
Номинал указан жирной линией для наименьшего двигателя в конкретном типоразмере



**Преимущества:**

- Корпус из оцинкованного стального листа
- Назад загнутые лопатки
- Стандартный двигатель, IP55, ISO-CI. F
- Направление вращения: LG или RD
- Подключение через клемную коробку IP55 на двигателе
- Позисторная защита двигателя



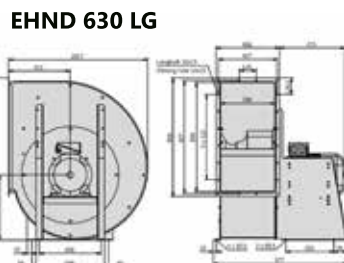
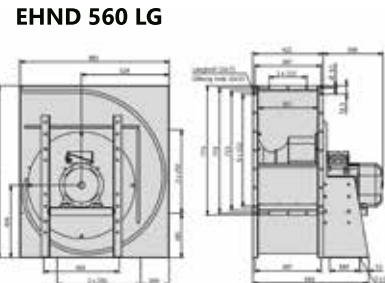
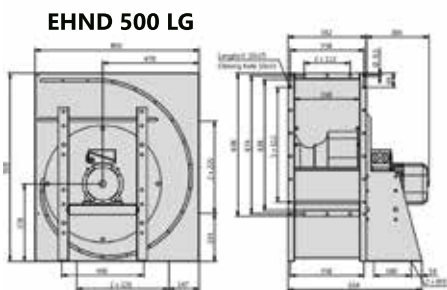
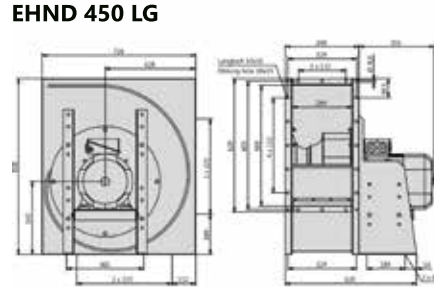
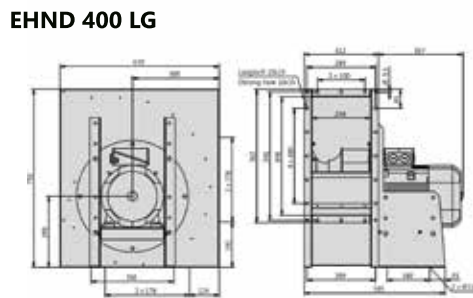
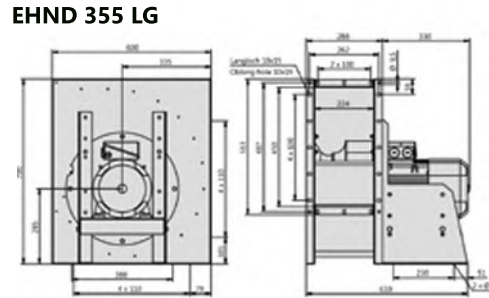
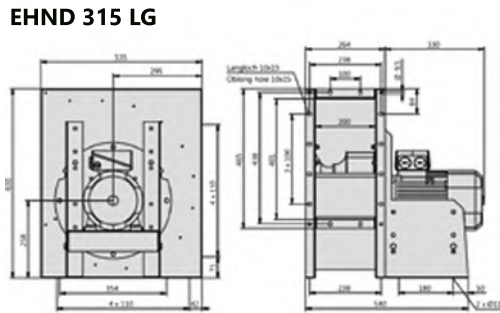
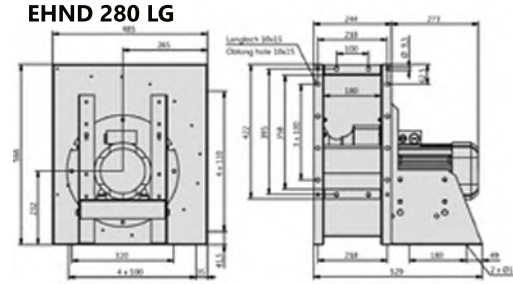
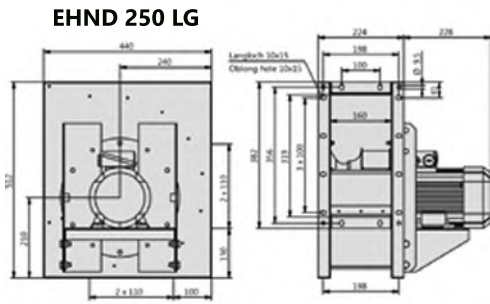
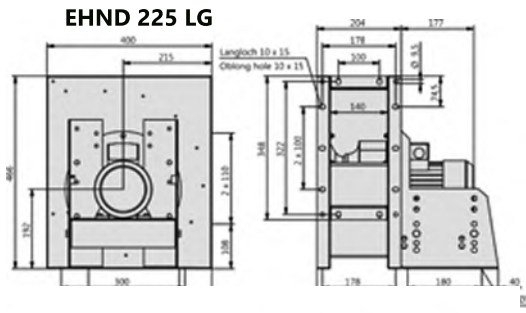
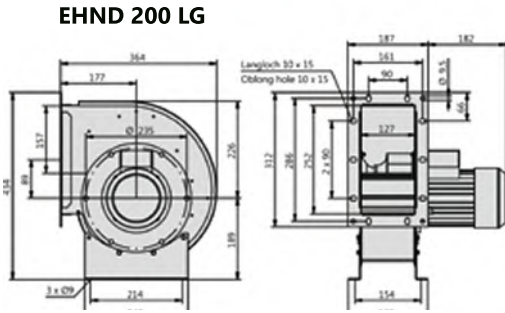


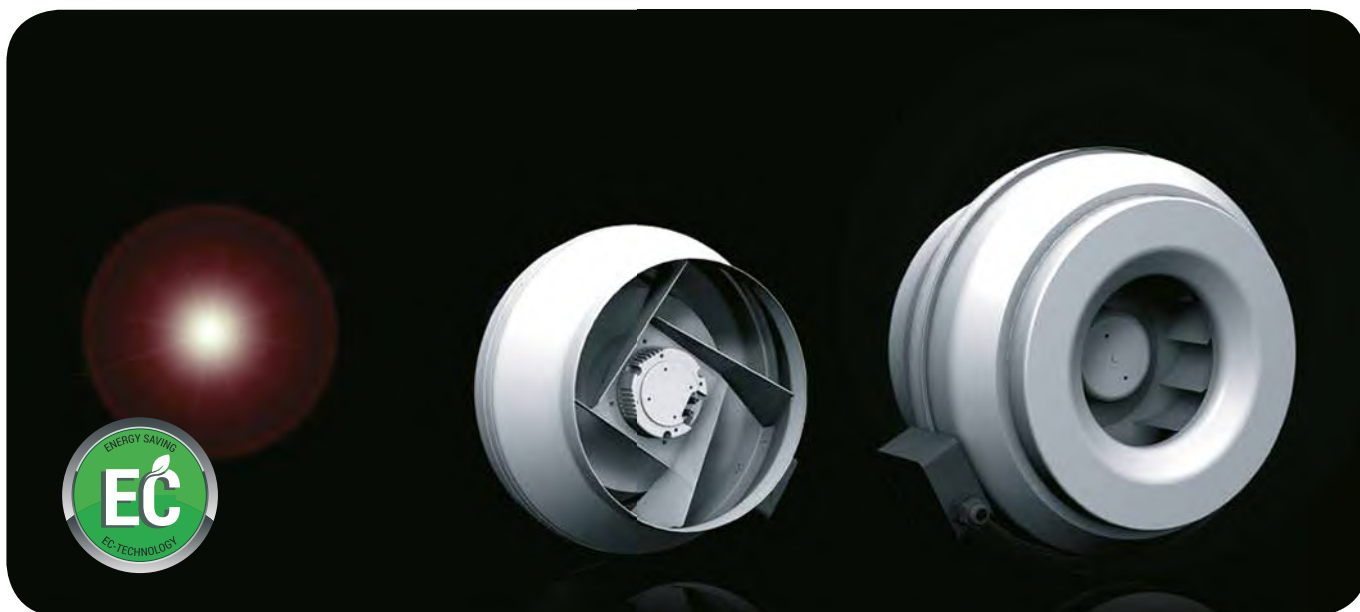
**Аксессуары:**



MSD K GS ABF ABS ASS ASF KAS BG

Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	PO [kW]	IN [A]	nN [1/min]	C [μF]	tR [°C]	k1 0 [m <sup>2</sup> /h]	IA / IN	IP	m [kg]
1~230 / 3x400											
EHND 200-2 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	0,9	2800	-	40	-	-	IP55	12,3
EHND 200-2 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,6	2800	-	40	-	-	IP55	11,4
EHND 200-4 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,4	1360	-	40	-	-	IP55	11,2
EHND 225-2 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,3	2740	-	40	-	-	IP55	21,2
EHND 225-2 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	0,9	2800	-	40	-	-	IP55	20,3
EHND 225-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	40	-	-	IP55	20,3
EHND 225-4 - 0,12 кВт	230/400	50	0,12	0,4	1360	-	40	-	-	IP55	19,2
EHND 250-2 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,3	2880	-	40	-	-	IP55	23
EHND 250-2 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,6	2880	-	40	-	-	IP55	22,8
EHND 250-2 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,3	2740	-	40	-	-	IP55	20,2
EHND 250-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	40	-	-	IP55	20,1
EHND 250-4 - 0,18 кВт	230/400	50	0,18	1	1360	-	40	-	-	IP55	18,5
EHND 280-2 - 1,5 кВт	230/400	50	1,50	3,1	2895	-	40	-	-	IP55	26,0
EHND 280-2 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,3	2880	-	40	-	-	IP55	25,0
EHND 280-2 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,6	2880	-	40	-	-	IP55	24,8
EHND 280-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	40	-	-	IP55	24,1
EHND 280-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	40	-	-	IP55	22,1
EHND 280-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	40	-	-	IP55	21,3
EHND 315-2 - 3 кВт	230/400	50	3	5,7	2895	-	40	-	-	IP55	49,2
EHND 315-2 - 2,2 кВт	230/400	50	2,2	4,3	2895	-	40	-	-	IP55	39
EHND 315-2 - 1,5 кВт	230/400	50	1,5	3,1	2895	-	40	-	-	IP55	35,5
EHND 315-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,5	1445	-	40	-	-	IP55	37
EHND 315-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,75	1420	-	40	-	-	IP55	33,1
EHND 315-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	40	-	-	IP55	30,1
EHND 315-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	40	-	-	IP55	28,5
EHND 315-4 - 0,25 кВт	230/400	50	0,25	0,7	1380	-	40	-	-	IP55	27,3
EHND 355-2 - 4 кВт	230/400	50	4	7,4	2905	-	40	-	-	IP55	40
EHND 355-2 - 3 кВт	230/400	50	3	5,7	2895	-	40	-	-	IP55	23,2
EHND 355-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	40	-	-	IP55	22
EHND 355-4 - 0,37 кВт	230/400	50	0,37	1	1380	-	40	-	-	IP55	21
EHND 400-2 - 5,5 кВт	400 / 690	50	5,5	10,1	2930	-	40	-	-	IP55	80
EHND 400-4 - 2,2 кВт	230/400	50	2,2	4,5	1435	-	40	-	-	IP55	55,4
EHND 400-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,5	1445	-	40	-	-	IP55	45
EHND 400-4 - 0,75 кВт	230/400	50	0,75	1,75	1420	-	40	-	-	IP55	41,1
EHND 400-4 - 0,55 кВт	230/400	50	0,55	1,5	1390	-	40	-	-	IP55	38,1
EHND 450-2 - 7,5 кВт	400 / 690	50	7,5	14,3	1460	-	40	-	-	IP55	97
EHND 450-4 - 1,5 кВт	230/400	50	1,5	3,3	1445	-	40	-	-	IP55	19,0
EHND 450-4 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,5	1445	-	40	-	-	IP55	15
EHND 500-4 - 3 кВт	400 / 690	50	3	6	1435	-	40	-	-	IP55	78,5
EHND 500-4 - 2,2 кВт	230/400	50	2,2	4,5	1435	-	40	-	-	IP55	73,4
EHND 560-4 - 7,5 кВт	400 / 690	50	7,5	14,3	1460	-	40	-	-	IP55	124
EHND 560-4 - 5,5 кВт	400 / 690	50	5,5	10,7	1460	-	40	-	-	IP55	112
EHND 560-4 - 4 кВт	400 / 690	50	4	7,95	1440	-	40	-	-	IP55	101
EHND 560-6 - 1,5 кВт	230/400	50	1,5	4,6	949	-	40	-	-	IP55	95
EHND 560-6 - 1,1 кВт	230/400	50	1,1	2,7	935	-	40	-	-	IP55	83
EHND 630-4 - 11 кВт	400 / 690	50	11	20,4	1465	-	40	-	-	IP55	202,3
EHND 630-4 - 7,5 кВт	400 / 690	50	7,5	14,3	1460	-	40	-	-	IP55	141,3
EHND 630-6 - 3 кВт	400 / 690	50	3	6,84	968	-	40	-	-	IP55	124,3
EHND 630-6 - 2,2 кВт	230 / 400	50	2,2	5,1	955	-	40	-	-	IP55	113,3





### Конструкция и исполнение

#### Трубные вентиляторы ЕС

Вентиляторы ЕС Tube идеально подходят для перемещения средних и малых объемов воздуха при высоком аэродинамическом давлении.

Компактный дизайн специально разработан для установки в трубную систему и подходит только для внутренней установки.

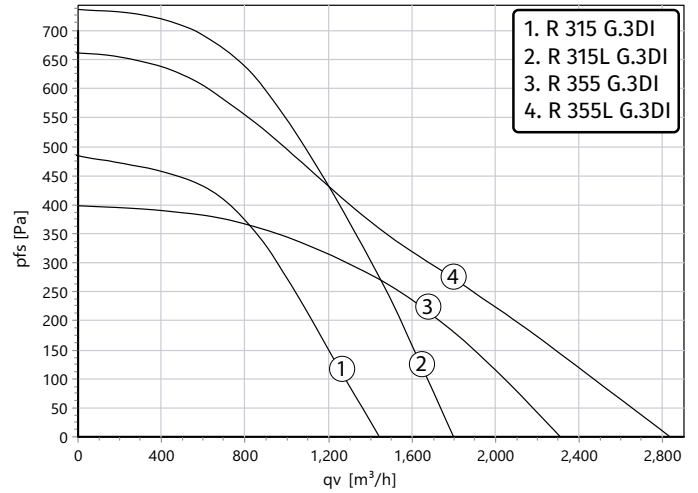
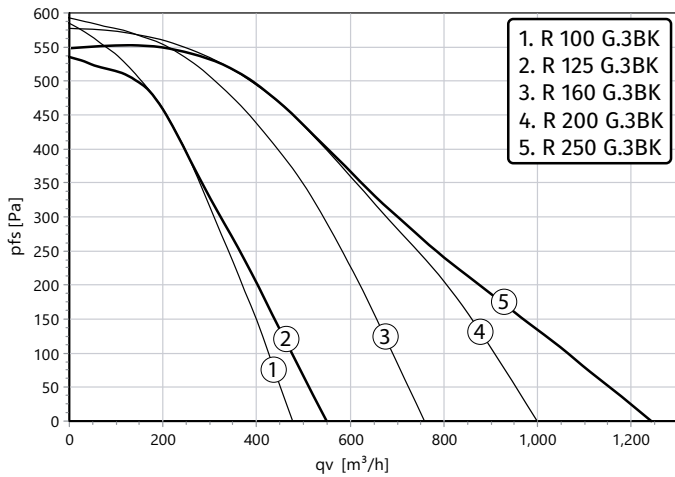
Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали и имеет соединения на всасывающей и выпускной сторонах, соответствующие стандартным диаметрам воздуховодов. Вентиляторы приводятся в движение двигателем с внешним ротором, установленным в центробежном рабочем колесе. Интегрированная защита двигателя сигнализируется через цифровой выход или выход тахометра. Электрическое подключение осуществляется через клеммную коробку, установленную на корпусе. Регулировка скорости возможна бесступенчатая (плавная 0-10 В) или с помощью многоступенчатого потенциометра (опция).

Условные обозначения	R	355	G	.3	DI
Трубные вентиляторы	_____				
Диаметр соединения 355 = 355 мм		_____			
Тип двигателя G = ЕС-двигатель			_____		
Размер двигателя 3 = G9 / V8				_____	
Длина стека					_____

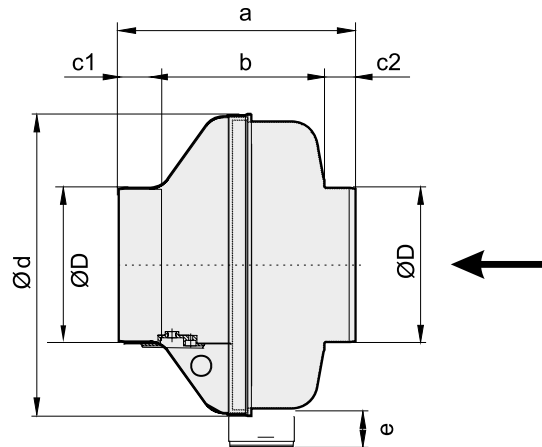


#### Преимущества:

- интегрированное управление (ЕС-Controller)
- плавно регулируемая скорость (0-10 В)
- встроенная защита двигателя
- для подсоединения к круглому воздуховоду
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- корпус из оцинкованной листовой стали
- может монтироваться в любом положении



Модель	Технические характеристики:												
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²/s/h]	Δl	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
R 100 G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,104	0,84	3920	-	-20 .. +50	-	-	-	IP44	3,3
R 125 G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,09	0,74	3910	-	-20 .. +50	-	-	-	IP44	3,5
R 160 G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,13	1	3730	-	-20 .. +50	-	-	-	IP44	3,7
R 200 G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,16	1,1	3200	-	-20 .. +50	-	-	-	IP44	3,9
R 250 G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,16	1,1	2760	-	-20 .. +50	-	-	-	IP44	3,9
R 315 G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,18	0,81	2755	-	-20 .. +50	-	-	-	IP54	6,5
R 315L G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,32	1,42	3330	-	-20 .. +50	-	-	-	IP54	6,5
R 355 G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,24	1,08	1800	-	-20 .. +50	-	-	-	IP54	11,3
R 355L G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,32	1,42	2025	-	-20 .. +50	-	-	-	IP54	11,3



Модель	Габариты мм:						
	ød	øD	a	b	c1	c2	e
R 100 G.3BK (1x230V)	243	100	226	176	25	25	43
R 125 G.3BK (1x230V)	243	125	230	180	25	25	43
R 160 G.3BK (1x230V)	341	160	202	152	25	25	43
R 200 G.3BK (1x230V)	341	200	255	205	25	25	43
R 250 G.3BK (1x230V)	341	250	256	196	30	30	43
R 315 G.3DI (1x230V)	402	315	255	195	30	30	43
R 315L G.3DI (1x230V)	402	315	255	195	30	30	43
R 355 G.3DI (1x230V)	490	355	400	330	35	35	43
R 355L G.3DI (1x230V)	490	355	400	330	35	35	43



### Конструкция и исполнение

#### Zero-Боксы (Шумоизолированные вентиляторы) ЕС

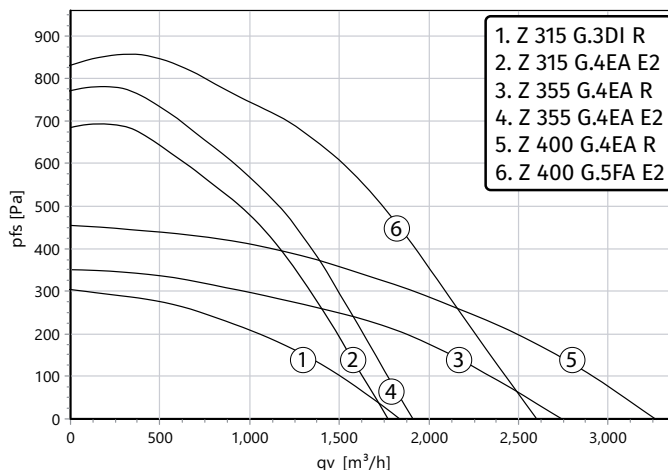
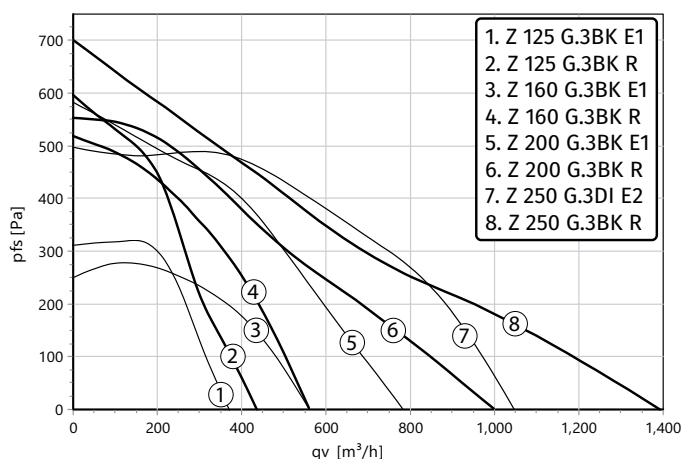
Благодаря компактной конструкции блоки ЕС Zerobox идеально подходят для установки в подвесные потолки. Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали и покрыт пластинами из минеральной ваты толщиной 40 мм с глушителем. Крышка легко откручивается, чтобы получить доступ для очистки и обслуживания. Подключения, соответствующие стандартным диаметрам воздуховодов, дополнительно оснащены резиновым манжетным уплотнением. Вентиляторы приводятся в движение ЕС-двигателем с внешним ротором, установленным в центробежном рабочем колесе. Вентиляторы подходят только для внутренней установки. Интегрированная защита двигателя сигнализируется через цифровой выход или выход тахометра. Электрическое подключение осуществляется через клеммную коробку, установленную на корпусе. Регулировка скорости возможна бесступенчатая (плавная 0-10 В) или с помощью многоступенчатого потенциометра (опция).

Условные обозначения	Z	200	G	.3	BK	R
Трубные вентиляторы	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Диаметр соединения 200 = 200 мм	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Тип двигателя G = ЕС-двигатель / ЕС-двигатель	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Размер двигателя 3 = G9 / V8; 4 = GD84	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Длина стека	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Серия E = EVOLUTION R = REVOLUTION	_____	_____	_____	_____	_____	_____

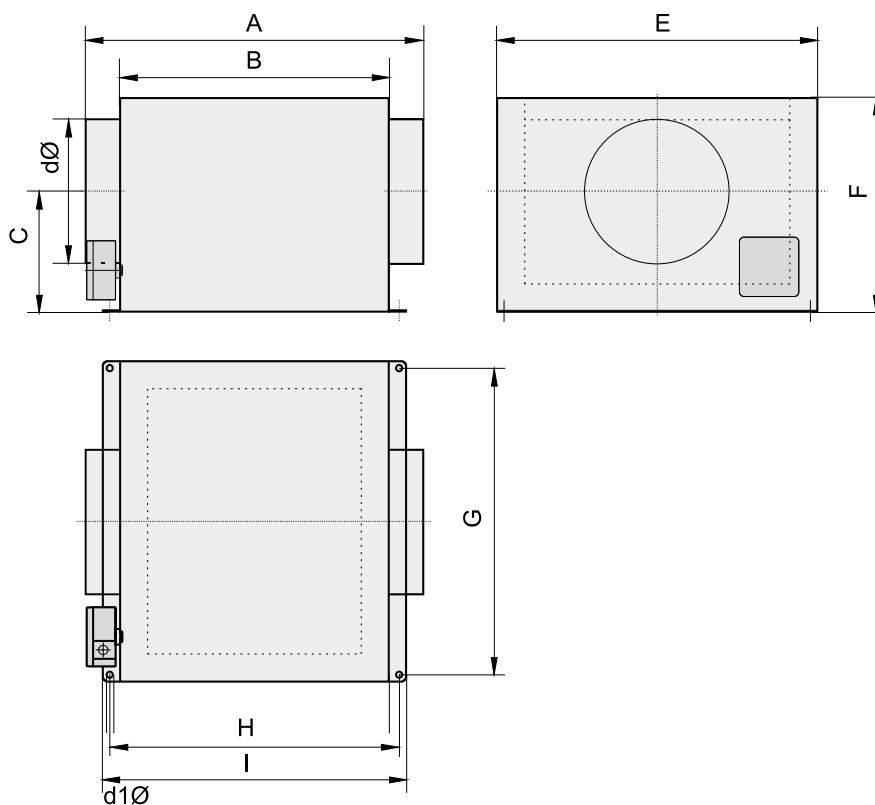


**Преимущества:**

- интегрированное управление (EC-Controller)
- плавно регулируемая скорость (0-10 В)
- встроенная защита двигателя
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- корпус из оцинкованной листовой стали
- очень низкий уровень шума (изоляция 40 мм)
- может монтироваться в любом положении



Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Eff.-Rating	IP	m [kg]
Z 125 G.3BK E1	1~200-240	50/60	230	0,065	0,45	2600	-20 .. +50	-	-	-	IP44	12,4
Z 125 G.3BK R	1~200-240	50/60	230	0,103	0,87	3930	-20 .. +50	-	-	-	IP44	13,5
Z 160 G.3BK E1	1~200-240	50/60	230	0,12	0,81	2400	-20 .. +50	-	-	-	IP44	9,4
Z 160 G.3BK R	1~200-240	50/60	230	0,11	0,9	3370	-20 .. +50	-	-	-	IP44	14,0
Z 200 G.3BK E1	1~200-240	50/60	230	0,16	1,14	2470	-20 .. +50	-	-	-	IP44	14,4
Z 200 G.3BK R	1~200-240	50/60	230	0,127	1,02	2670	-20 .. +50	-	-	-	IP44	16,8
Z 250 G.3BK R	1~200-240	50/60	230	0,157	1,23	2580	-20 .. +50	-	-	-	IP44	18,4
Z 250 G.3DI E2	1~200-277	50/60	230	0,22	0,99	2434	-20 .. +50	-	-	-	IP44	17,4
Z 315 G.3DI R	1~200-277	50/60	230	0,165	0,75	1540	-20 .. +50	-	-	-	IE4	28,7
Z 315 G.4EA E2	1~200-277	50/60	230	0,3	1,33	2550	-25 .. +50	-	-	-	IE4	35,0
Z 355 G.4EA E2	1~200-277	50/60	230	0,36	1,6	2700	-25 .. +50	-	-	-	IE4	40,0
Z 355 G.4EA R	1~200-277	50/60	230	0,29	1,3	1450	-25 .. +50	-	-	-	IE4	37,0
Z 400 G.4EA R	1~200-277	50/60	230	0,42	1,86	1650	-25 .. +45	-	-	-	IE4	37,0
Z 400 G.5FA E2	1~200-277	50/60	230	0,6	2,6	2600	-25 .. +60	-	-	-	IE4	40,0



Модель	Габариты мм:									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	d1Ø
Z 125 G.3BK E1	460	360	170	125	340	260	320	390	410	4 x Ø9
Z 125 G.3BK R	460	360	105	125	380	244	360	390	410	4 x Ø9
Z 160 G.3BK E1	460	360	185	160	344	282	320	340	410	4 x Ø9
Z 160 G.3BK R	460	360	125	160	380	264	360	390	410	4 x Ø9
Z 200 G.3BK E1	490	390	200	200	365	314	345	420	440	4 x Ø9
Z 200 G.3BK R	430	390	150	200	420	314	400	420	440	4 x Ø9
Z 250 G.3BK R	520	420	180	250	465	354	445	450	470	4 x Ø9
Z 250 G.3DI E2	490	390	175	250	465	315	445	420	440	4 x Ø9
Z 315 G.3DI R	680	580	208	315	595	420	575	610	630	4 x Ø9
Z 315 G.4EA E2	680	580	227,5	315	595	420	575	610	630	4 x Ø9
Z 355 G.4EA E2	680	580	227,5	355	595	420	575	610	630	4 x Ø9
Z 355 G.4EA R	700	600	230	355	620	460	600	630	650	4 x Ø9
Z 400 G.4EA R	750	650	242	400	645	470	625	680	700	4 x Ø9
Z 400 G.5FA E2	750	650	250	400	645	475	625	680	700	4 x Ø9

**Аксессуары:**

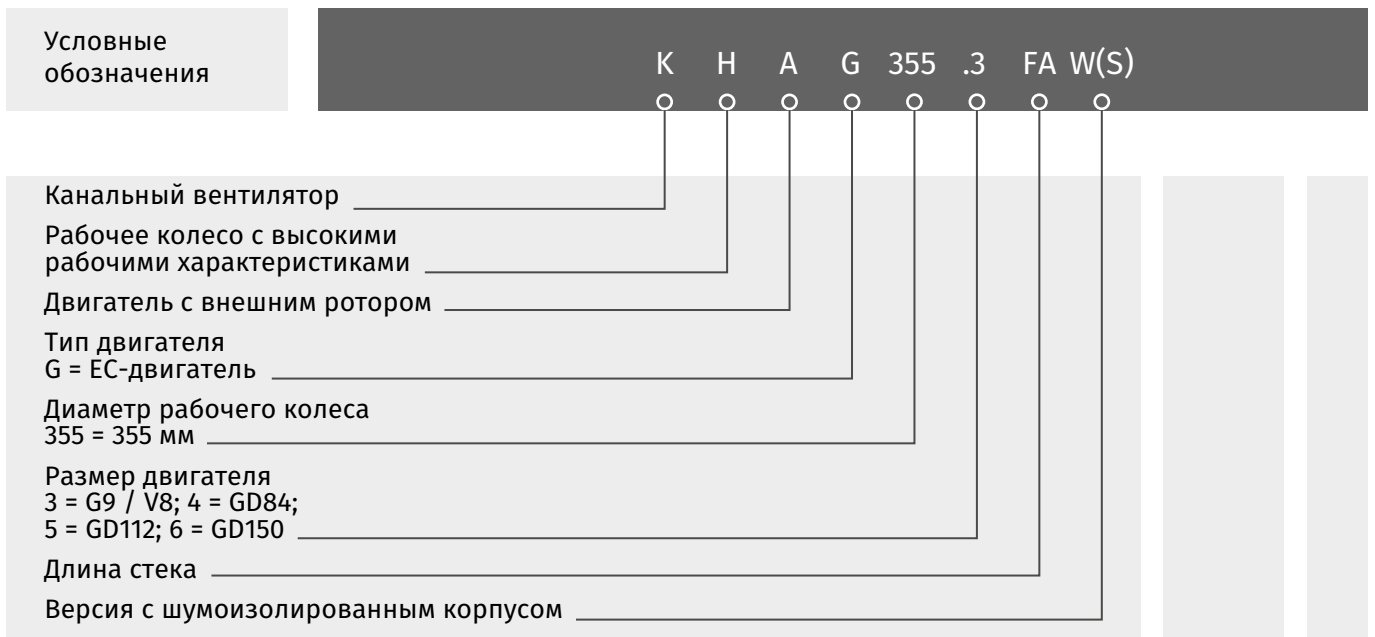




Конструкция и исполнение

**Канальные вентиляторы KHAG EC (WS)**

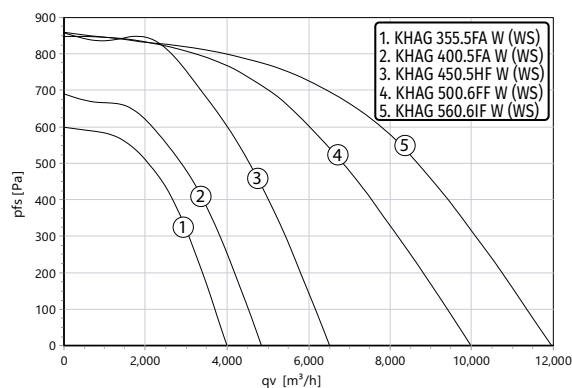
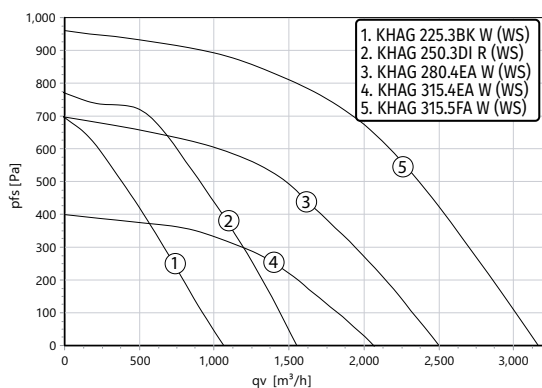
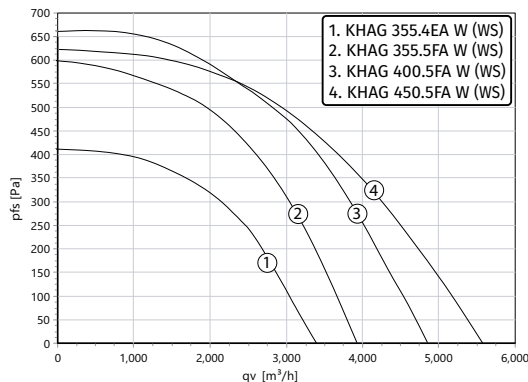
Вентиляторы EC Duct сочетают в себе отличительные преимущества осевых вентиляторов, а именно: прямой поток воздуха и простоту установки, стабильность высокого давления, низкий уровень шума и высокую эффективность центробежного вентилятора. Корпуса изготовлены из оцинкованной листовой стали и имеют форму прямоугольного воздуховода, для непосредственной установки в воздуховоды с возможностью установки в любом положении с помощью двухсторонних фланцевых профилей (20 мм). Обозначение размера соответствует диаметру рабочего колеса. Применяются высокоэффективные рабочие колеса с загнутыми назад лопатками. Моторокоресо смонтировано на откидной дверце для возможности осмотра, очистки и обслуживания. Вентиляторы приводятся в движение ЕС-двигателем с внешним ротором, установленным в центробежном рабочем колесе. Встроенная защита двигателя отображается с помощью реле аварийной сигнализации. Электрическое соединение может быть выполнено для двигателей типоразмеров G9 и V8 через выводной соединительный кабель, а для двигателей типоразмеров GD84, GD112 и GD150 – непосредственно через кабельный ввод на встроенной клеммной коробке двигателя. Вентиляторы подходят только для внутренней установки. В версии «управление без обратной связи» (стандарт) скорость регулируется с помощью сигнала 0-10 В или потенциометра (опция). Канальные вентиляторы с шумоподавлением (WS) имеют компактный и звукопоглощающий корпус с исключительно низким уровнем шума.



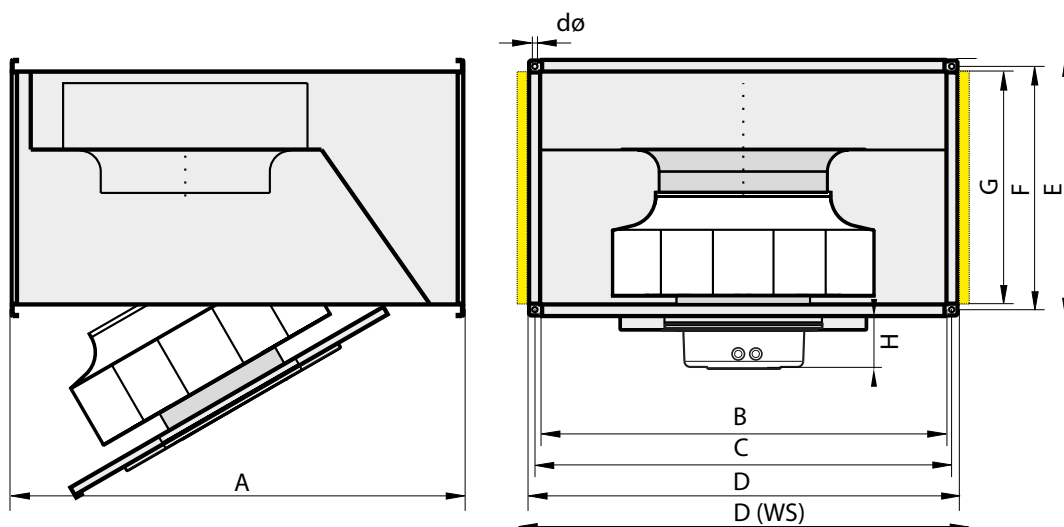


**Преимущества:**

- интегрированное управление (EC-Controller)
- плавное управление скоростью (0-10 В)
- встроенная защита двигателя
- прямоугольные присоединения к воздуховоду
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- корпус из оцинкованной листовой стали
- моторокорпус на откидной дверце



Модель	Технические характеристики:													
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ed</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m³/s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Eff. Rating	IP	W, m [kg]	WS, m [kg]	
<b>1~230</b>														
KHAG 225.3BK..W (1x230V) / (WS)	1~200-240	50/60	230	0,16	1,1	3200	-20 .. +50	-	-	-	IP44	12,5	-	
KHAG 250.3DI..R (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,3	1,33	3400	-20 .. +50	-	-	-	IP54	14,5	-	
KHAG 280.4EA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,43	1,92	2440	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	19,3	30	
KHAG 315.4EA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,21	0,96	1650	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	27	32	
KHAG 315.5FA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,84	3,73	2600	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	31	36	
KHAG 355.4EA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,36	1,60	1500	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	37	45	
KHAG 355.5FA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,6	2,7	1800	-25 .. +55	-	-	IE4	IP54	42	50	
KHAG 400.5FA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,8	3,55	1700	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	42	50	
KHAG 450.5FA..W (1x230V) / (WS)	1~200-277	50/60	230	0,84	3,72	1450	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	50	64	
<b>3~400</b>														
KHAG 355.5FA..W (3x400V) / (WS)	3~380-480	50/60	400	0,6	1,2	1800	-25 .. +60	-	-	IE4	IP54	42	50	
KHAG 400.5FA..W (3x400V) / (WS)	3~380-480	50/60	400	0,8	1,5	1700	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	42	50	
KHAG 450.5HF..W (3x400V) / (WS)	3~380-480	50/60	400	1,30	2,30	1700	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	52	66	
KHAG 500.6FF..W (3x400V) / (WS)	3~380-480	50/60	400	1,90	3,00	1500	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	74	92	
KHAG 560.6IF..W (3x400V) / (WS)	3~380-480	50/60	400	2,60	4,10	1400	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	105	122	



Модель	Габариты мм:									
	A	B	C	D	D (WS)	E	F	G	H	dø
КНАГ 225.3БК..W (1x230V) / (WS)	445	400	420	440	-	240	220	200	20	ø9
КНАГ 250.3ДИ..R (1x230V) / (WS)	445	400	420	440	-	240	220	200	40	ø9
КНАГ 280.4ЕА..W (1x230V) / (WS)	530	500	520	540	580	290	270	250	55	ø9
КНАГ 315.4ЕА..W (1x230V) / (WS)	530	500	520	540	580	290	270	250	55	ø9
КНАГ 315.5FA..W (1x230V) / (WS)	530	500	520	540	580	290	270	250	81	ø9
КНАГ 355.4ЕА..W (1x230V) / (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	55	ø9
КНАГ 355.5FA..W (1x230V) / (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	81	ø9
КНАГ 400.5FA..W (1x230V) / (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	84	ø9
КНАГ 450.5FA..W (1x230V) / (WS)	780	700	720	740	780	440	420	400	75	ø9
КНАГ 355.5FA..W (3x400V) / (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	81	ø9
КНАГ 400.5FA..W (3x400V) / (WS)	700	600	620	640	680	390	370	350	84	ø9
КНАГ 450.5HF..W (3x400V) / (WS)	780	700	720	740	780	440	420	400	73	ø9
КНАГ 500.6FF..W (3x400V) / (WS)	880	800	820	840	880	540	520	500	90	ø9
КНАГ 560.6IF..W (3x400V) / (WS)	982	1000	1020	1040	1080	540	520	500	90	ø9

Аксессуары:



POT 1

POT 2

MTC

GS 1

FKV

GF

JKL

KD

KFB (M5)

KFB (F7)

VK



## Конструкция и исполнение

### Универсальные вентиляторы UnoBox-EC / Универсальные кухонные вентиляторы UNO- ME-EC

#### UnoBox-EC

##### Конструкция

Корпус состоит из двустенных оцинкованных стальных панелей, изолированных негорючими, шумо- и теплоизоляционными матами из стекловолокна, толщиной 20-миллиметров. Несущие рамы корпуса представляют собой двухкамерные алюминиевые профили с углами из пластика. ЕС UnoBoxes подходят для наружной установки с соответствующими принадлежностями.

##### Рабочие колеса

Используются высокопроизводительные алюминиевые рабочие колеса с загнутыми назад лопатками. Рабочие колеса установлены непосредственно на роторах двигателей с внешним ротором и динамически уравновешены на двух уровнях с ротором в соответствии с уровнем качества G 2,5 / G 6,3 согласно DIN ISO 21940-11.

##### Электрическое соединение

Электрическое подключение для типоразмера 50 выполняется в выводной клеммной коробке, для габарита 67 – непосредственно в клеммной коробке двигателя (кабельная разводка предусмотрена). Встроенная защита двигателя отображается с помощью реле аварийной сигнализации. В версии «управление без обратной связи» (стандарт) скорость регулируется с помощью сигнала 0-10 В или потенциометра (принадлежность).

#### UNO-ME-EC

##### Конструкция

ЕС UnoBoxes ME предназначены для работы с объемами воздуха с более высокими температурами. В комплект входят съемная сервисная дверца, встроенный поддон со сливным патрубком для конденсата и специальные уплотнительные кромки. Несущие рамы корпуса представляют собой двухкамерные алюминиевые профили с углами из пластика и двустенные (20 мм) панели из оцинкованной листовой стали, изолированные негорючими, шумо- и теплоизоляционными матами из стекловолокна. По желанию можно выбрать выходную сторону (вверх или сбоку). Смена воздуховыпускного отверстия и боковой панели на месте установки возможна в любой момент путем перестановки панелей.

##### Рабочие колеса

Используются высокоэффективные рабочие колеса из алюминия с загнутыми назад лопатками. Рабочие колеса вместе со ступицей рабочего колеса динамически сбалансированы на двух уровнях с ротором в соответствии с уровнем качества G 2,5 / G 6,3 согласно DIN ISO 21940-11.

##### Электрическое соединение

Встроенная защита двигателя отображается с помощью реле аварийной сигнализации. Электрическое подключение происходит на предварительно смонтированном разъединительном выключателе в корпусе. В версии «управление без обратной связи» (стандарт) скорость регулируется с помощью сигнала 0-10 В или потенциометра (принадлежность). Подключение осуществляется непосредственно к ЕС-контроллеру внутри ЕС UnoBox ME.

Условные обозначения

UNO ME 80 -560 -G .6 IF

Упобох-ЕС универсальный

Упобох-МЕ ЕС универсальный  
кухонный

Размер

50 = 500 мм; 67 = 670 мм

80 = 800 мм; 102 = 1020 мм

Диаметр рабочего колеса

560 = 560 мм

Тип двигателя

G = ЕС-двигатель

Размер двигателя

4 = GD84; 5 = GD112;

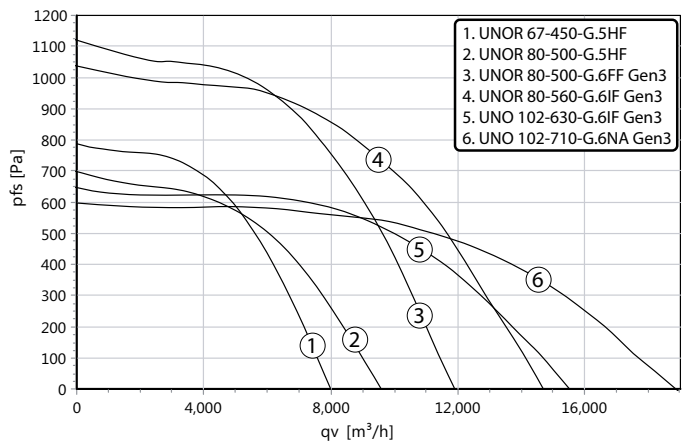
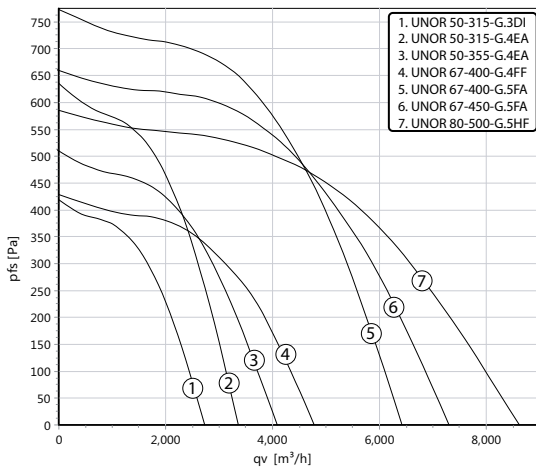
6 = GD150

Длина стека



Преимущества:

- интегрированное управление (EC-Controller)
- плавное управление
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- корпус с изоляцией 20 мм
- возможен выдув во всех направлениях
- низкий уровень шума



Аксессуары:



POT 1



P OT 2



MTC



GS 1



FUS



GR



ELS



JKL



WSD



ABH



BG



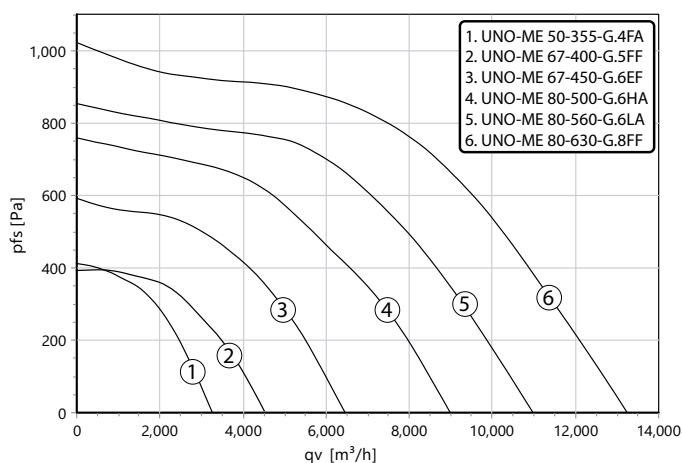
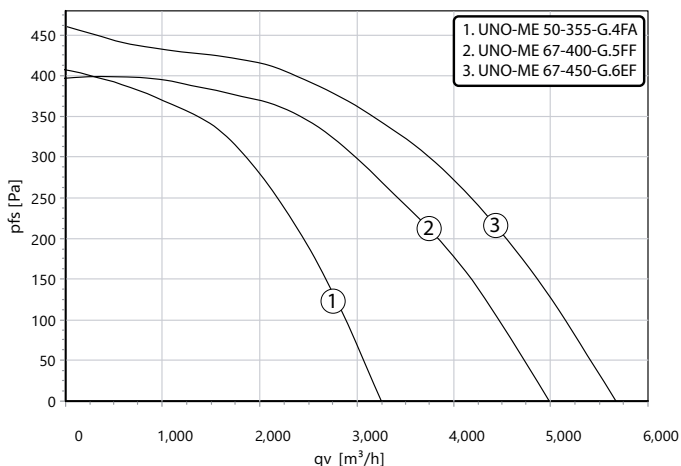
BT

Модель	Технические характеристики:											
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	tR [°C]	k <sub>10</sub> [m³/s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Eff.-Rating	IP	m [kg]
1~200-277												
UNOR 50-315-G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,25	1,12	1800	-20 .. +50	90	-		IP54	30
UNOR 50-315-G.4EA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,44	1,97	2200	-25 .. +40	90	-	IE4	IP54	31
UNOR 50-355-G.4EA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,46	2,04	1715	-25 .. +40	113	-	IE4	IP54	33
UNOR 67-400-G.4FF (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,46	2,06	1400	-25 .. +40	149	-	IE4	IP54	46,5
UNOR 67-400-G.4FF (1x230V)	1~200-277	50/60	230	1,04	4,6	1875	-25 .. +40	143	-	IE4	IP54	47
UNOR 67-450-G.5FA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	1,03	4,63	1550	-25 .. +40	200	-	IE4	IP54	55
UNOR 80-500-G.5HF (1x230V)	1~200-277	50/60	230	1,07	4,72	1300	-25 .. +40	245	-	IE4	IP54	84
3~200-240												
UNOR 80-500-G.6FF (3x230V) Gen3	3~200-240	50/60	230	1,68	4,45	1530	-25 .. +60	245	-	IE5	IP54	82
UNOR 80-560-G.6IF (3x230V) Gen3	3~200-240	50/60	230	2,6	6,85	1460	-25 .. +50	310	-	IE5	IP54	82
UNO 102-630-G.6IF (3x230V) Gen3	3~200-240	50/60	230	1,67	4,45	1100	-25 .. +60	410	-	IE5	IP54	113
UNO 102-710-G.6NA (3x230V) Gen3	3~200-240	50/60	230	1,5	4	777	-25 .. +60	408	-	IE5	IP54	121
3~380-480												
UNOR 67-450-G.5HF (3x400V)	3~380-480	50/60	230	1,36	2,20	1700	-25 .. +45	200	-	IE4	IP54	55
UNOR 80-500-G.5HF (3x400V)	3~380-480	50/60	230	1,39	2,30	1425	-25 .. +45	245	-	IE4	IP54	76
UNOR 80-500-G.6FF (3x400V)	3~380-480	50/60	230	2,75	4,30	1800	-25 .. +55	245	-	IE4	IP54	84
UNOR 80-500-G.6FF (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	230	2,69	4,15	1800	-25 .. +60	245	-	IE5	IP54	82
UNOR 80-560-G.6IF (3x400V)	3~380-480	50/60	230	3,02	4,70	1550	-25 .. +45	310	-	IE4	IP54	85
UNOR 80-560-G.6IF (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	230	3,10	4,80	1550	-25 .. +50	310	-	IE5	IP54	82
UNO 102-630-G.6IF (3x400V)	3~380-480	50/60	230	2,30	3,70	1100	-25 .. +50	410	-	IE4	IP54	116
UNO 102-630-G.6IF (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	230	2,39	3,71	1100	-25 .. +60	410	-	IE5	IP54	113
UNO 102-710-G.6NA (3x400V)	3~380-480	50/60	230	2,70	4,10	940	-25 .. +50	535	-	IE4	IP54	124
UNO 102-710-G.6NA (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	230	2,66	4,13	940	-25 .. +60	408	-	IE5	IP54	121



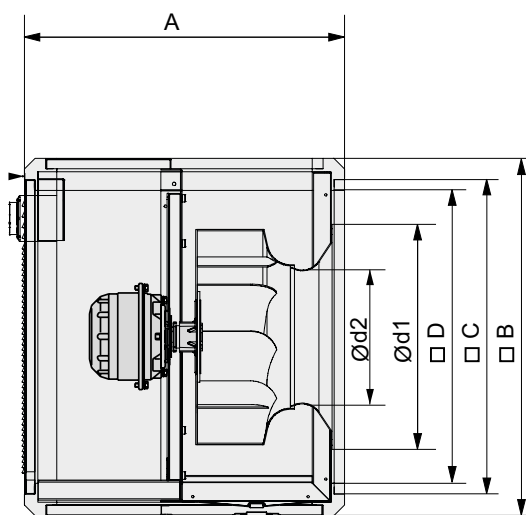
**Преимущества:**

- интегрированное управление (EC-Controller)
- плавное управление
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- корпус с изоляцией 20 мм
- ЕС-двигатель вне воздушного потока
- встроенный поддон для сбора конденсата

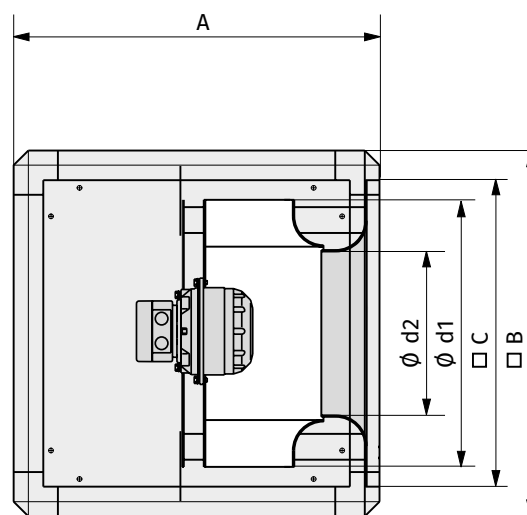


Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m³/s/h]	Eff.-Rating	IP	m [kg]
1~208-240											
UNO-ME 50-355-G.4FA (1x230V)	1~208-240	50/60	230	0,36	1,5	1500	120	-	IE4	IP 54	44
UNO-ME 67-400-G.5FF (1x230V)	1~208-240	50/60	230	0,43	1,8	1320	120	-	IE4	IP 54	60,0
UNO-ME 67-450-G.6EF (1x230V)	1~208-240	50/60	230	0,65	2,8	1230	120	-	IE4	IP 54	66
3~380-480											
UNO-ME 50-355-G.4FA (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,36	0,7	1500	120	-	IE4	IP 54	44
UNO-ME 67-400-G.5FF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,62	1,2	1500	120	-	IE4	IP 54	60,0
UNO-ME 67-450-G.6EF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,95	1,7	1400	120	-	IE4	IP 54	66
UNO-ME 80-500-G.6HA (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,45	2,40	1400	120	-	IE4	IP 54	96
UNO-ME 80-560-G.6LA (3x400V)	3~380-480	50/60	400	2,30	3,60	140	120	-	IE4	IP 54	102
UNO-ME 80-630-G.8FF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	3,60	5,50	1350	120	-	IE4	IP 54	112

Модель	Упобох-ЕС- универсальный вентилятор				
	A	*B	*C	Ød1	Ød2
UNOR 50-315	500	500	450	286	203
UNOR 50-355	500	500	450	320	228
UNOR 67-400	670	670	620	356	257
UNOR 67-450	670	670	620	395	289
UNOR 80-500	800	800	720	438	325
UNOR 80-560	800	800	720	490	365
UNO 102-630	1020	1020	940	451	410
UNO 102-710	1020	1020	940	605	460

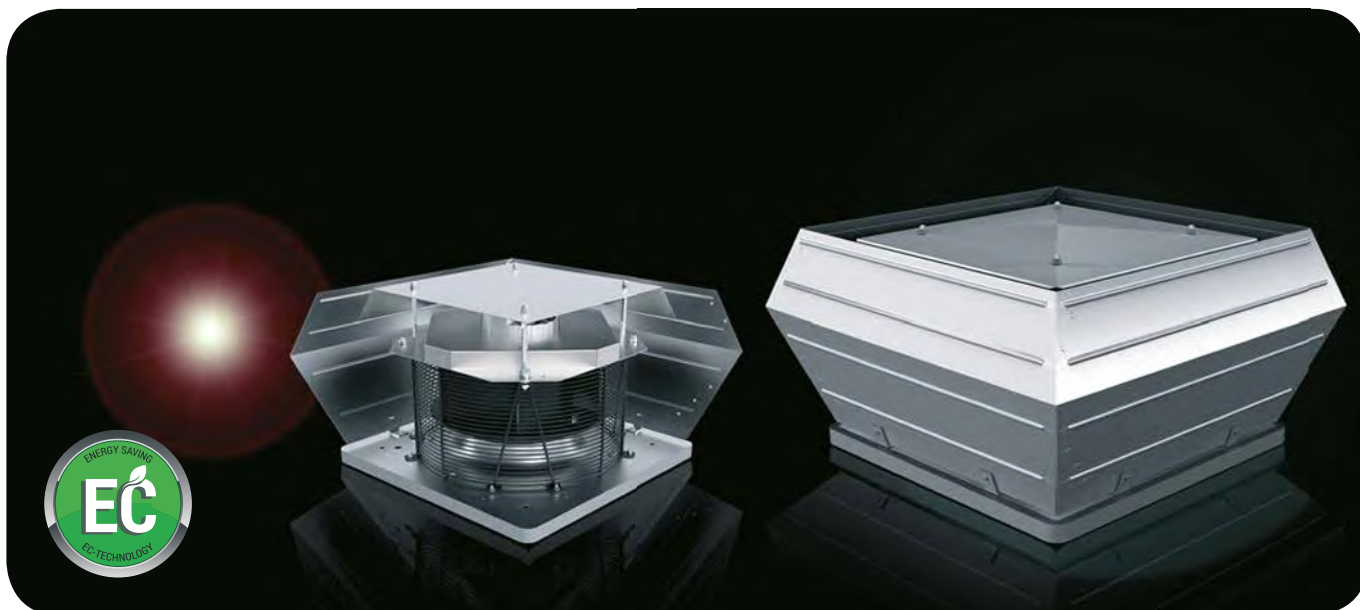


ЕС- универсальный вентилятор



UNO-ME кухонный высокотемпературный вентилятор

Модель	UNO-ME кухонный высокотемпературный вентилятор					
	A	*B	*C	*D	Ød1	Ød2
UNO-ME 50-355	420	500	420	360	350	228
UNO-ME 67-400	500	670	590	450	424	250
UNO-ME 67-450	500	670	590	450	424	325
UNO-ME 80-500	590	800	720	580	520	325
UNO-ME 80-560	740	800	720	580	520	360
UNO-ME 80-630	800	800	720	580	560	400



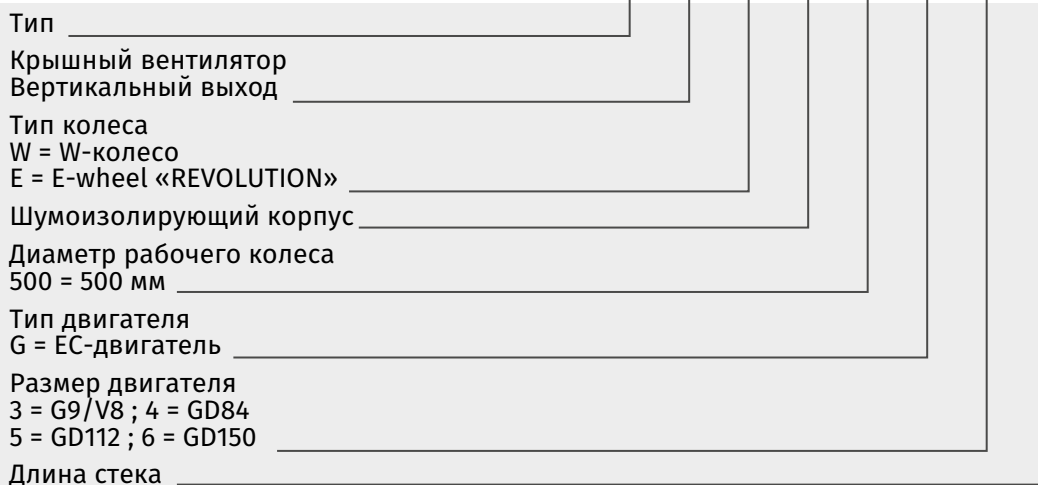
**Конструкция и исполнение**

**Крышные вентиляторы ЕС**

Крышные вентиляторы Rosenberg подходят для установки на всех видах крыш от плоских до покатых. Корпус состоит из крыши, защищающей от дождя, и рамы основания. Корпус изготовлен из стойкого к морской воде алюминия, основание из оцинкованной листовой стали. Защитная решетка изготовлена из стали с пластиковым покрытием. Все пластиковые компоненты и кабели устойчивы к ультрафиолету. Используются ЕС-двигатели с внешним ротором. Встроенная защита двигателя отображается с помощью реле аварийной сигнализации. Электрическое подключение происходит на предварительно смонтированном разъединительном выключателе в корпусе. В версии «управление без обратной связи» (стандарт) скорость регулируется с помощью сигнала 0-10 В или потенциометра (принадлежность). В версии «с обратной связью» уже смонтирован и подключен датчик давления который имеет регулируемый диапазон измерения давления (100 Па, 300 Па, 500 Па, 1000 Па).

**Условные обозначения**

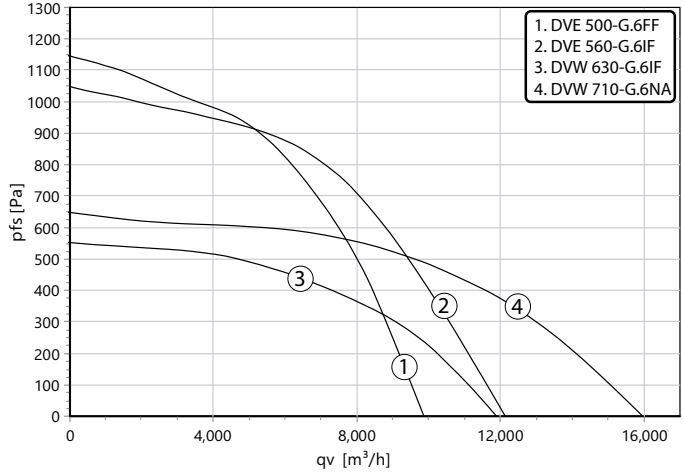
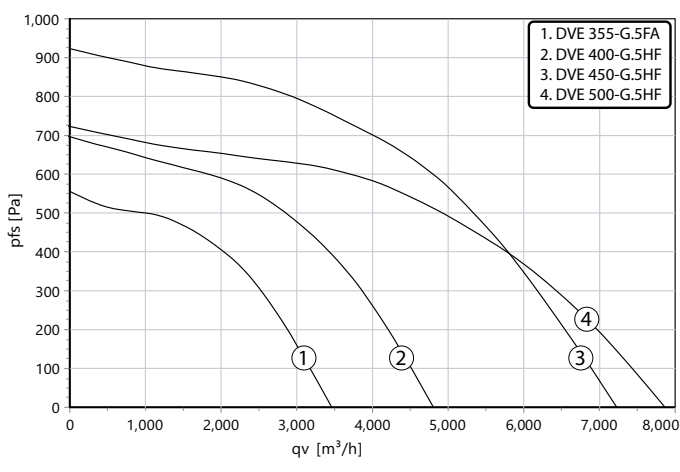
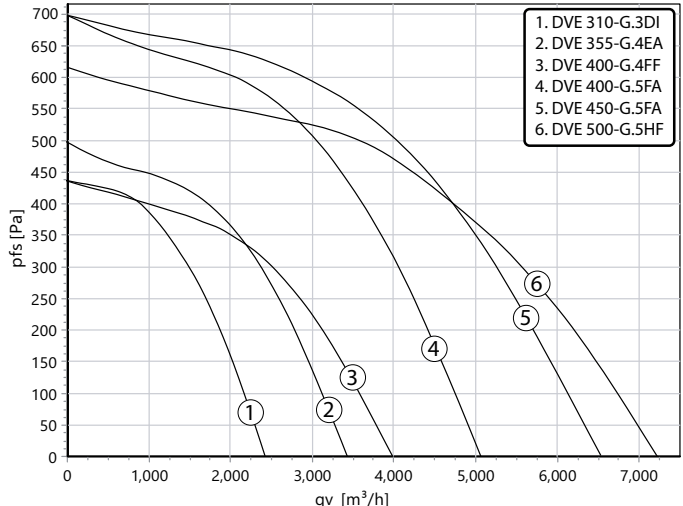
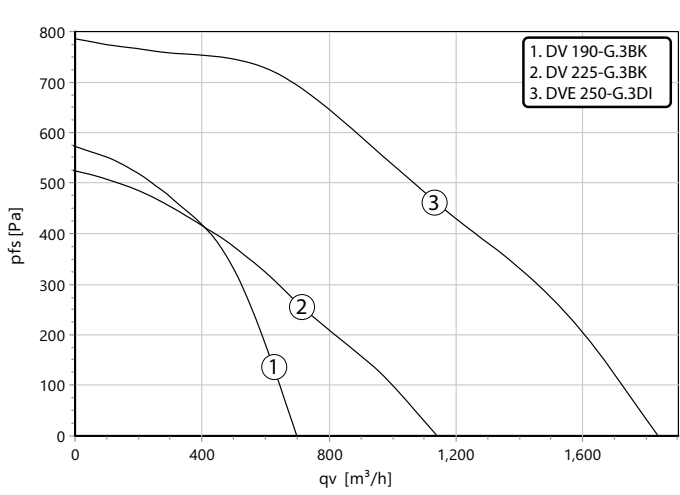
D V E S 500 -G .5 HF



**Преимущества:**

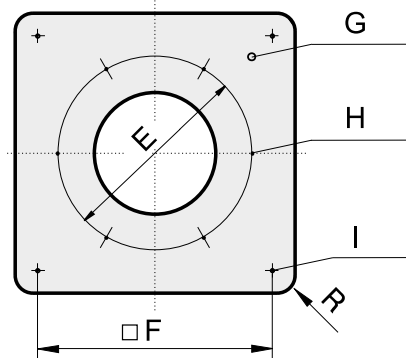
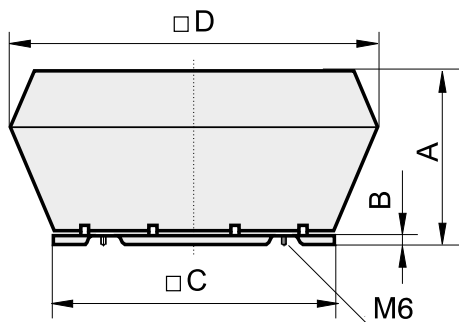
- интегрированное управление (EC-Controller)
- плавное управление
- встроенная защита двигателя
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками из пластика
- встроенный датчик давления с предварительно смонтированным потенциометром (управление с обратной связью)



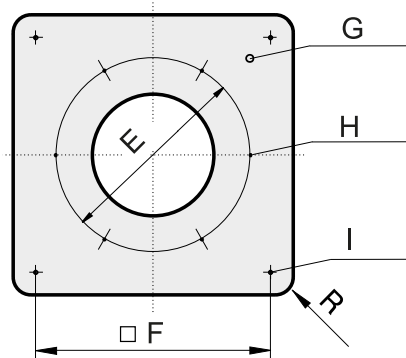
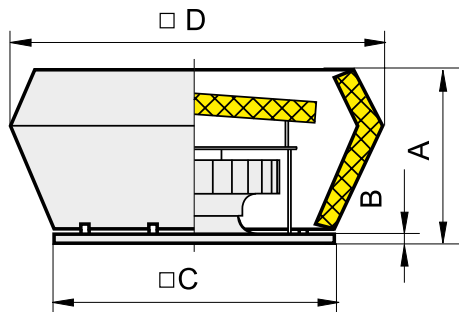


Технические характеристики:

Модель	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²s/h]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	Eff.-Rating	IP	m [kg]		
												DV	DVS	
1~200-277														
DV / DVS 190-G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,127	1	3470	-20 .. +50	-	-	-	IP44	5,3	9,8	
DV / DVS 225-G.3BK (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,124	0,98	2750	-20 .. +50	-	-	-	IP44	5,8	10,3	
DVE / DVES 250-G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,31	1,37	3250	-20 .. +50	-	-	-	IP54	12,5	18,5	
DVE / DVES 310-G.3DI (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,26	1,15	1810	-20 .. +50	-	-	-	IP54	14	20	
DVE / DVES 355-G.4EA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,42	1,86	1650	-25 .. +45	-	-	IE4	IP54	25	35	
DVE / DVES 400-G.4FF (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,45	2	1380	-25 .. +45	-	-	IE4	IP54	27	35	
DVE / DVES 400-G.5FA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	0,86	3,81	1755	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	31	38	
DVE / DVES 450-G.5FA (1x230V)	1~200-277	50/60	230	1,05	4,7	1550	-25 .. +45	-	-	IE4	IP54	37	50	
DVE / DVES 500-G.5HF (1x230V)	1~200-277	50/60	230	1,06	4,7	1300	-25 .. +45	-	-	IE4	IP54	39	52	
3~380-480														
DVE / DVES 355-G.5FA (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,5	1	1750	-25 .. +60	-	-	IE4	IP54	27	37	
DVE / DVES 400-G.5HF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,9	1,5	1755	-25 .. +55	-	-	IE4	IP54	31	38	
DVE / DVES 450-G.5HF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,6	2,6	1775	-25 .. +40	-	-	IE4	IP54	37	50	
DVE / DVES 500-G.5HF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,4	2,2	1425	-25 .. +45	-	-	IE4	IP54	37	52	
DVE / DVES 500-G.6FF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	2,82	4,2	1800	-25 .. +60	-	-	IE4	IP54	48,5	57,5	
DVE / DVES 560-G.6IF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	3,15	4,7	1550	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	77	88	
DVW / DVWS 630-G.6IF (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,8	2,9	1000	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	77	88,0	
DVW / DVWS 710-G.6NA (3x400V)	3~380-480	50/60	400	2,65	4,10	940	-25 .. +50	-	-	IE4	IP54	110	126	



Модель	Габариты вентиляторов DV EC (вертикальный выброс)									
	A	B	*C	*D	E	*F	G	H	I	R
DV 190-G	230	30	337,5	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DV 225-G	255	30	337,5	370	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 250-G	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 310-G	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVE 355-G	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 400-G	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 450-G	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 500-G	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVE 560-G	520	30	939	1 150	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 630-G	520	30	939	1 150	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVE 710-G	660	40	1035	1 350	674	840	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25



Модель	Габариты вентиляторов DVS EC (вертикальный выброс) шумоизолированный									
	A	B	*C	*D	E	*F	G	H	I	R
DVS 190-G	290	30	335	540	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVS 225-G	290	30	335	540	213	245	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 250-G	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 310-G	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVES 355-G	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 400-G	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 450-G	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 500-G	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVES 560-G	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 630-G	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DVES 710-G	700	40	1035	1 510	674	840	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25

**Аксессуары:**

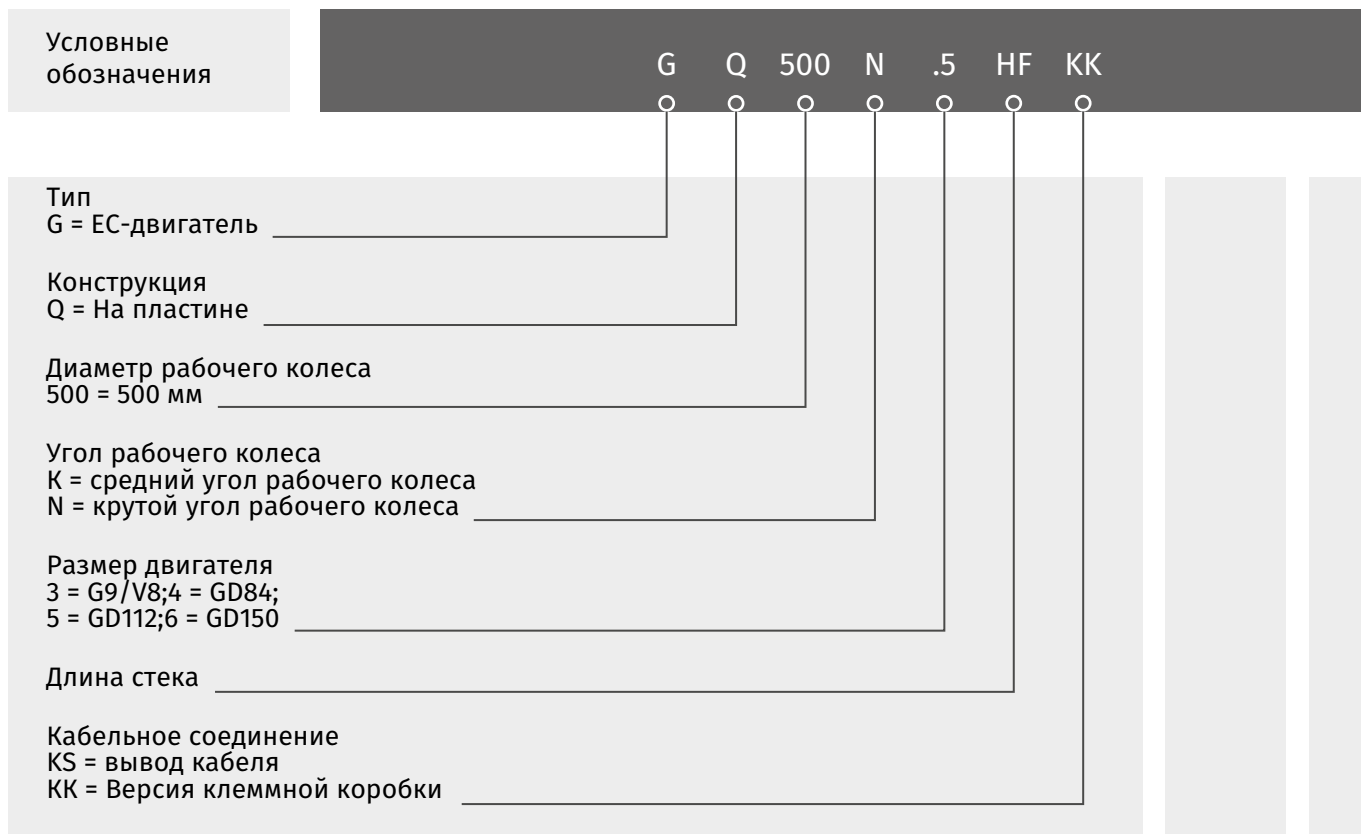




Конструкция и исполнение

Осевые вентиляторы ЕС

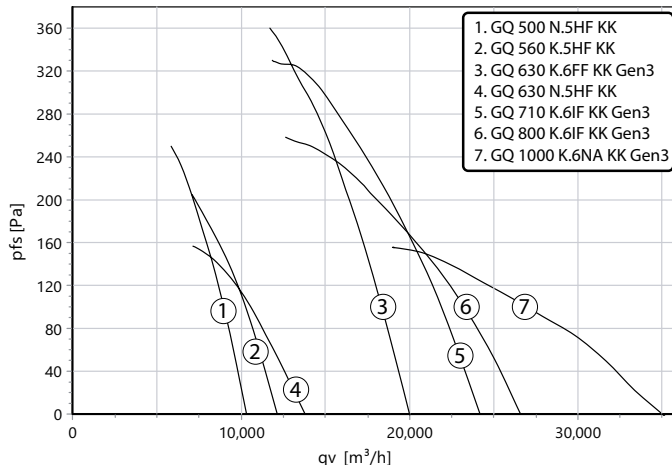
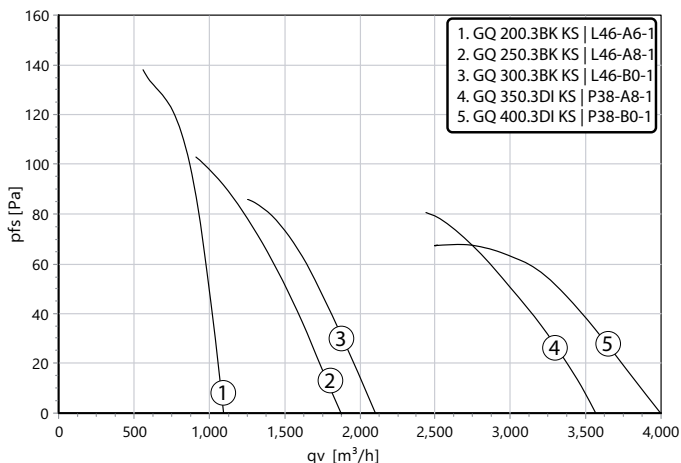
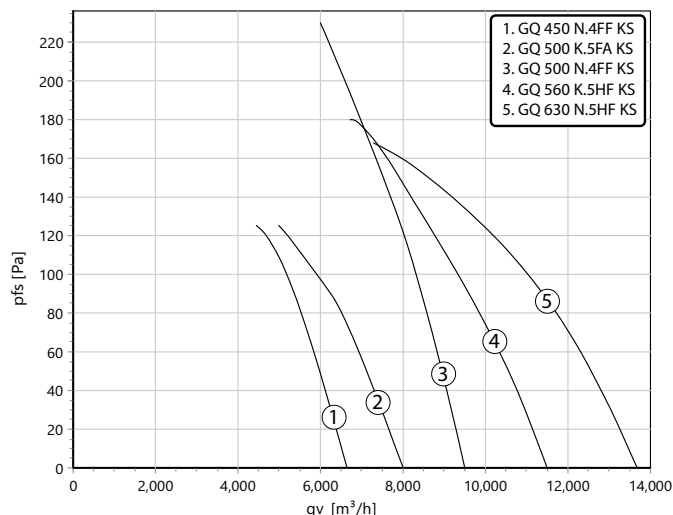
Осевые ЕС-вентиляторы используются при перемещении больших объемов воздуха, для низкого и среднего давления. Мотороколесо смонтировано на настенной панели с защитной решеткой от прикосновений с черным покрытием. Материал крыльчатки лопастей диаметром 200 мм - пластик; для диаметров 250 мм до 400 мм - сталь, с черным покрытием; для диаметров 450 мм до 1000 мм - алюминий. Электрическое подключение выполняется на двигателях типоразмера G9, V8, GD84 и GD112 (230 В) через выводной соединительный кабель, для двигателей типоразмера GD112 (400 В) и GD150 на во встроенной клеммной коробке двигателя. Встроенная защита двигателя отображается с помощью реле аварийной сигнализации на типоразмерах от 350 до 1000. Для типоразмеров от 200 до 300 доступен выход тахометра. В версии «управление без обратной связи» (стандарт) скорость регулируется с помощью сигнала 0-10 В или потенциометра (принадлежность).





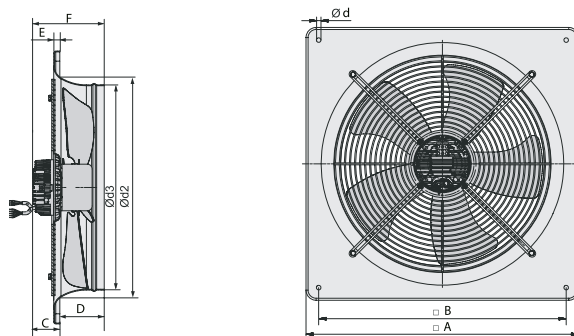
**Преимущества:**

- интегрированное управление (EC Controller)
- плавное управление
- малая глубина установки
- возможность установки в любом положении
- настенная панель с белым покрытием
- лопасти из пластика
- улучшенные акустические характеристики за счет оптимизированной конструкции лопастей



Модель	Технические характеристики:												
	U [V]	f [Hz]	Data [V]	P <sub>ед</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²/s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Eff.-Rating	IP	m [kg]	
<b>1~200-240</b>													
GQ 200.3BK KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,096	0,78	3375	-25 .. +50	-	-		IP 4x	1,9	
GQ 250.3BK KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,148	1,14	2600	-25 .. +50	-	-		IP 4x	3,5	
GQ 300.3BK KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,077	0,65	1645	-20 .. +50	-	-		IP 4x	4,5	
GQ 350.3DI KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,174	0,76	1705	-20 .. +45	-	-		IP 54	6,4	
GQ 400.3DI KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,18	0,8	1430	-20 .. +45	-	-		IP 54	7,5	
GQ 450 N.4FF KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,53	2,35	1390	-25 .. +45	-	-	IE4	IP 54	10,5	
GQ 500 K.5FA KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	1,05	4,65	1650	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	15	
GQ 500 N.4FF KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	0,53	2,35	1215	-25 .. +45	-	-	IE4	IP 54	13,5	
GQ 560 K.5HF KS (1x230V)	1~200-240	50/60	230	1	4,4	1250	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	23	
GQ 630 N.5HF KS	1~200-240	50/60	230	1	4,4	1080	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	25	
<b>3~380-480</b>													
GQ 500 N.5HF KK (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,15	1,8	1650	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	20	
GQ 560 K.5HF KK (3x400V)	3~380-480	50/60	400	1,1	1,80	1300	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	22,5	
GQ 630 K.6FF KK (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	400	2,97	4,60	1640	-25 .. +60	-	-	IE5	IP 54	32	
GQ 630 N.5HF KK (3x400V)	3~380-480	50/60	400	0,95	1,50	1050	-25 .. +60	-	-	IE4	IP 54	24,5	
GQ 710 K.6IF KK (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	400	3,24	5	1330	-25 .. +60	-	-	IE5	IP 54	38,0	
GQ 800 K.6IF KK (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	400	2,71	4,21	1085	-25 .. +60	-	-	IE5	IP 54	43	
GQ 1000 K.6NA KK (3x400V) Gen3	3~380-480	50/60	400	2,27	3,55	710	-25 .. +60	-	-	IE5	IP 54	63	

Направление воздушного потока



Модель	Габариты мм:								
	*A	*B	Ød1	Ød2	Ød3	C	D	E	F max
GQ 200	312	260	Ø7	215	200	24	46	6	77,5
GQ 250	370	320	Ø7	272	254	10	49	6	86
GQ 300	430	380	Ø9	330	305	14	71	11	85
GQ 350	485	435	Ø9	385	358	53	74	12	127
GQ 400	540	490	Ø9	445	403	53	88	12	141
GQ 450	575	535	Ø11	490	452	82	86	14	168
GQ 500	655	615	Ø11	540	504	101	104	16	205
GQ 560	725	675	Ø11	597	560	84	105	16	204
GQ 630	805	750	Ø11	683	636	58	126	20	208
GQ 710	850	810	Ø14,5	772	711	117	162	20	267
GQ 800	970	910	Ø14,5	856	797	77	199	20	267
GQ 1000	1170	1110	Ø14,5	1064	1000	105	256,0	20	361

Аксессуары:



POT 1



PO T 2



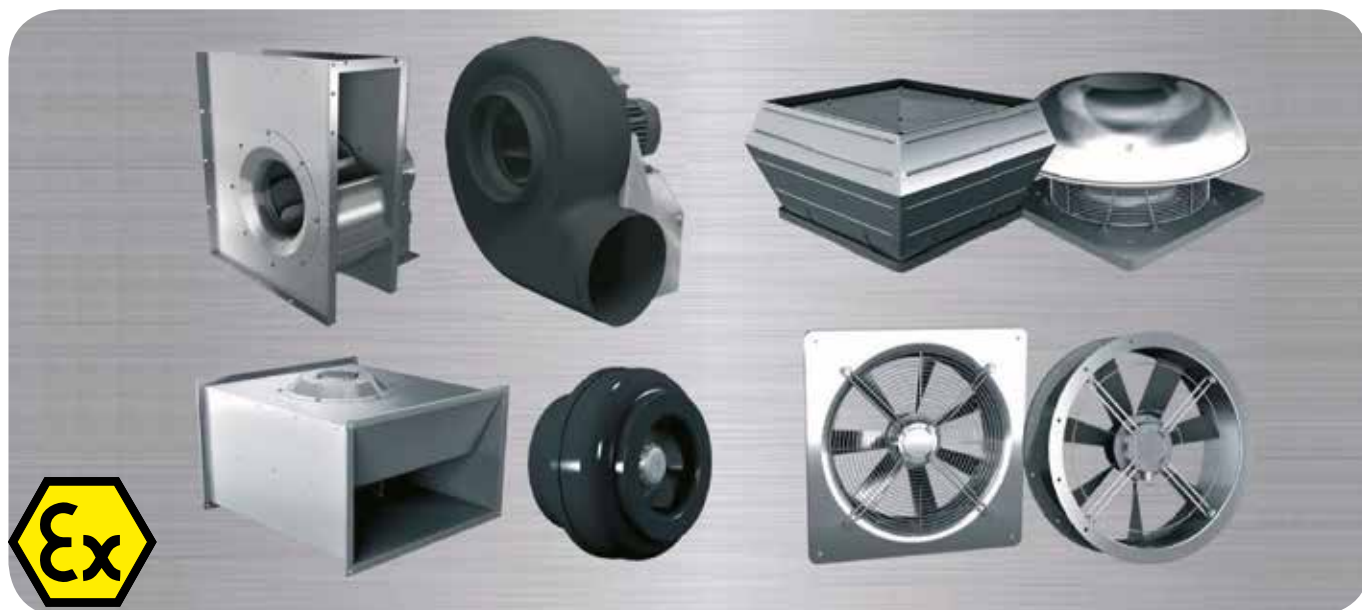
POT 3



GS 1



VK



1. Крышные вентиляторы с горизонтальным или вертикальным выпуском
2. Канальные вентиляторы с загнутыми вперед рабочими колесами
3. Осевые вентиляторы на пластине или корпусе с двойным фланцем
4. Центробежные вентиляторы
5. Кислотостойкие вентиляторы
6. Трубные вентиляторы

07.01.2003 вступила в силу директива 94/9/EC (ATEX 100a). Эта Директива регулирует вопрос «Взрывозащита» на территории Европейского Союза. В ней устанавливаются правила реализации продукции, которая будет использоваться в областях с взрывоопасной средой.

Согласно директиве 94/9/EC вентиляторы -это неэлектрическое оборудование, к которому подключено электрическое оборудование (двигатели).

Согласно директиве 94/9/EC новейшие технические разработки должны внедряться незамедлительно и в максимальном объеме.

Вентиляторы Rosenberg во взрывозащищенном исполнении спроектированы, изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями следующих стандартов:

- |            |  |
|------------|--|
| EN 1127-1  | Взрывоопасные среды -основные концепции и методологии  |
| EN 13463-1 | Неэлектрическое оборудование для потенциально взрывоопасных сред, часть 1 «Основные методы и требования»                 |
| EN 13463-5 | Неэлектрическое оборудование для потенциально взрывоопасных сред, часть 5 «Защита путем конструктивной безопасности "с"» |
| EN 14986   | Проектирование вентиляторов, используемых в потенциально взрывоопасной среде   |

Производственное электрооборудование для взрывоопасных зон классифицировано в Европейском стандарте EN 60079 и подразделяется по ниже указанным соответствующим стандартам:

Тип взрывозащиты	Классификация	Стандарт
Герметизация с заполнением маслом	„o“	EN50015
Герметизация под избыточным давлением защитного газа	„p“	EN50016
Герметизация с заполнением кварцевым песком	„q“	EN50017
Взрывонепроницаемая герметизация	„d“	EN50018
Повышенная взрывозащита	„e“	EN50019
Искробезопасность	„i“	EN50020

**Вентиляторы Rosenberg соответствуют типу взрывозащиты «Повышенная взрывозащита „е“ и „пА“».**

Данный тип защиты действителен для производственного электрооборудования во взрывоопасных помещениях и устройствах, в которых могут образовываться или собираться газы, пары или пыль, и при взаимодействии с воздухом вызывать возникновение взрывоопасных смесей.

Тип взрывозащиты «Повышенная взрывозащита „е“» характеризуется тем, что предприняты меры, позволяющие с высокой степенью надежности избежать недопустимо высоких температур и возможности возникновения искры или электрической дуги внутри или снаружи производственного электрооборудования, в котором данные явления не возникают при стандартном режиме работы (согласно EN 60079-7).

Электрооборудование с классом защиты „пА“ не может применяться в потенциально взрывоопасной среде. Оно может использоваться только как оборудование категории 3 (Зона 2)

**Зоны**

На основании оценки объема выдвигаемых требований взрывоопасные области подразделяются на зоны по вероятности образования взрывоопасной среды.

**Для горючих газов, паров и аэрозолей действует:**

**Зона 0**

Охватывает области, в которых взрывоопасные среды присутствуют постоянно или длительный промежуток времени.

**Зона 1**

Охватывает области, в которых возможно случайное образование взрывоопасной среды.

**Зона 2**

Охватывает области, в которых в редчайших случаях возможно образование взрывоопасной среды на короткий промежуток времени.

Вентиляторы фирмы Rosenberg предназначены для транспортировки взрывчатых газообразных сред в зоне 2, а также для монтажа в зоне 2. Некоторые модели изготавливаются под заказ для зоны 1.

**Температурная классификация:**

Производственное электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах, классифицируется по максимальной температуре поверхности на температурные классы от T1 до T6.

При этом самая низкая температура воспламенения перемещаемой взрывчатой газообразной среды должна быть выше максимальной температуры поверхности эксплуатируемого производственного электрооборудования (согласно EN 60079).

Температурный класс	Макс. температура поверхности
T1	450° C
T2	330° C
T3	200° C
T4	130° C
T5	100° C
T6	85° C

Вентиляторы фирмы Rosenberg применимы для температурных классов T1 -T3 (T4 по запросу).

С 01.2003 вступила в силу новая европейская унифицированная директива по взрывозащите ATEX 100a, обязательная к выполнению. На основании директивы ATEX взрывобезопасные вентиляторы Rosenberg получили обозначение: Ex 3G с IIB T3 (X) / II 2 G с IIB T3 (X)

## Конструкция и исполнение

### Крышные взрывозащищенные вентиляторы DH / DV (S)

Вентиляторы не являются герметичными. Рабочее колесо сбалансировано вместе с электродвигателем соответственно классу качества G 2,5 по DIN/ISO 1940 статически и динамически.

#### Для центробежных вентиляторов:

Корпус из оцинкованного стального листа. Крыльчатка из оцинкованной стали. Боковые части корпуса соединены со спиральной частью на фланцах. Входная дюза из токопроводящего пластика.

#### Для центробежных вентиляторов DH/DV Ex:

Опорная рама из оцинкованного стального листа. Дождевой колпак исполнения DH, также корпус и защитный колпак исполнения DV, изготовлены из стойкого к морской воде алюминия. Начиная с размера 560 – из оцинкованного стального листа. Лопатки и дюза рабочего колеса размеров 310-355 из токопроводящего пластика, несущий диск из оцинкованного стального листа. Для размеров 400-630 лопатки и несущий диск изготовлен из стойкого к морской воде алюминия. Входная дюза из оцинкованной стали.

#### Для осевых вентиляторов DQ / DR Ex:

Корпус из оцинкованного стального листа с искусственным покрытием. Решетка, несущая двигатель, в исполнении DQ реализует защиту от касания согласно DIN 31001, соответственно DIN 24167. В исполнении DR данная защита не реализована. Профилированные лопатки изготовлены из токопроводящего пластика и прикреплены резьбовым соединением напрямую к двигателю.

#### Для канальных вентиляторов EKAD Ex:

Корпус из оцинкованного стального листа. Боковые части корпуса соединены со спиральной частью на заклепках. Крыльчатка из стального листа. Входная дюза из токопроводящего пластика.

#### Для трубного вентилятора R Ex:

Корпус и крыльчатка изготовлены из токопроводящего пластика, несущий диск из оцинкованного стального листа.

## Техническая информация

### Механическая часть

Вентиляторы Rosenberg для взрывоопасных областей изготавливаются и испытываются согласно уровню технических знаний.

Возможные контактные поверхности между вращающимися и неподвижными деталями, которые обычно могут являться источниками эксплуатационных сбоев, состоят из материалов, опасность воспламенения которых из-за трения, шлифования или ударов ограничена. Всасывающие и нагнетательные отверстия при необходимости следует защитить от падения или всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, которая должна соответствовать, по меньшей мере, требованиям EN 294.


### Электрическая часть

Характеристики оптимально охлажденного электродвигателя нанесены на заводскую табличку двигателя и указаны в свидетельстве о типовом испытании. Номинальные характеристики вентилятора указаны на его заводской табличке.

Для достижения более оптимального распределения ступеней частот вращения во всем диапазоне управления по напряжению двигателями с внешним ротором могут использоваться двигатели, номинальное напряжение которых выше номинального напряжения вентилятора. В этом случае также изменяются данные по напряжению, мощность, ток, частота вращения и время  $t_d$ .

### Маркировка

На основании оценки анализа рисков воспламенения вентиляторов они получают следующую маркировку:

 **3G с IIB T3 (X) / II 2 G с IIB T3 (X)**

## Безопасно-технические индексы горючих газов.

№	Обозначение материала	Температура воспламенения	Температурный класс
2	Ацетальдегид	140 °С	T4
6	Ацетон	540 °С	T1
4	Ацетилен	305 °С	T2
20	Этан	515 °С	T1
24	Этилацетат	460 °С	T1
27	Этиловый эфир	180 °С	T4
Производные перекиси			
28	Этиловый спирт	425 °С	T2
52	Этилхлорид	510 °С	T1
58	Этилен	425 °С	T2
64	Этиленоксид	440 °С	T2
Самопроизвольный распад			
67	Этиленгликоль	235 °С	T3
103	Аммиак	630 °С	T1
106	i-амилацетат	380 °С	T2
	Бензины, топливо (начало кипения < 135 °С)	220 °С–300 °С (5)	T3
II/III	Специальные бензины (начало кипения > 135 °С)	220 °С–300 °С (5)	T3
135	Бензол (чистый)	555 °С	T1
152	n-бутан	365 °С	T2
165	n-бутанол	340 °С	T2
243	Циклогексанон	430 °С	T2
324	1,2-дихлорэтан	440 °С	T2
III/17	Дизельное топливо DIN 51601/04.78	220 °С–300 °С (5)	T3

## Безопасно-технические индексы горючих газов

№	Обозначение материала	Температура воспламенения	Температурный класс
II /16	Авиационное топливо	220 °С–300 °С	T3
421	Уксусная кислота	485 °С	T1
422	Ангидрид уксусной кислоты	330 °С	T2
II/21	Жидкое топливо EL DIN 51603, часть 1/09.75	220 °С–300 °С	T3
II/22	Жидкое топливо L DIN 51603, часть 2/10.76	220 °С–300 °С	T3
II/23 +II/24	n-гексан	220 °С–300 °С	T3
448	n-гексан	240 °С	T3
469	Окись углерода	605 °С	T1
485	Метан	595 (650) °С	T1
503	Метанол	455 °С	T1
519	Метилхлорид	625 °С	T1
564	Нафталин	520 °С	T1
600	Олеиновая кислота	360 °С	T2
Самопроизвольный распад			
616	Фенол	595 °С	T1
637	Пропан	470 °С	T1
650	n-пропанол	405 °С	T2
681	Сероуглерод	95 °С	T6
682	Сероводород	270 °С	T3
1/6	Городской газ (осветительный газ)	560 °С	T1
709	Толуол	535 °С	T1
699	Тетралин (тетрагидронафталин)	425 °С	T2
777	Водород	560 °С	T1

### Управление частотой вращения двигателей с внешним ротором

Параметры приводных двигателей обеспечивают стабильное изменение частоты вращения путем уменьшения напряжения питания. Для этого разрешается применять исключительно трансформаторные приборы управления и регулирования.

Соответствующие двигателям блоки управления приведены в таблицах списка комплектующих. Допустимый диапазон изменения напряжения от 25 до 100% номинального напряжения питания рассчитывается по обычным требованиям к системам с переменным расходом. При работе в диапазоне пониженного напряжения рабочий ток может превышать номинальный. Процентный прирост тока относительно номинального в таблицах характеристик указан как дельта I. Управляющие и регулирующие приборы должны быть рассчитаны на максимальный рабочий ток.

Эксплуатация стандартных электродвигателей защиты типа «е» с частотными преобразователями запрещена.

### Управление частотой вращения стандартных двигателей

Частоту вращения стандартных двигателей можно регулировать с помощью частотных преобразователей. В этом случае следует применять электродвигатели исключительно с типом защиты «d» или же «de».

### Защита двигателей с внешним ротором

В обмотки двигателя встроен тройной позисторный датчик температуры согласно DIN 44082, который должен быть подключен к позисторному реле с маркировкой Ex II (2)G в качестве реле защиты двигателя.

Эта термическая защита двигателя очень точно регистрирует любые аномальные эксплуатационные состояния и внешние воздействия и при любом мыслимом сбое отсоединяет двигатель от сети электропитания с помощью контактора.

Стандартные реле защиты двигателя разрешается подключать только в качестве дополнительных устройств, они не обеспечивают полноценной защиты двигателя во всех мыслимых эксплуатационных состояниях (например, работа на пониженном напряжении). Соответствие реле защиты электродвигателям указано в списке комплектующих.

### Защита стандартных двигателей

Стандартные двигатели, как правило, подключены через реле защиты двигателя. При этом следует соблюдать требования изготовителя двигателя.

Стандартные двигатели с допуском на использование позистора в качестве единственной защиты двигателя альтернативно также можно подключать через позисторное реле. (см. данные в разделе «Защита двигателей с внешним ротором»).

В любом случае следует подключать только допущенное устройство защиты двигателя.

### Исполнение двигателя

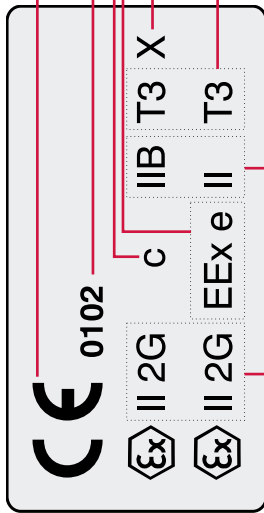
Вентиляторы Rosenberg в стандартной комплектации оснащены электродвигателями с внешним ротором степени защиты IP44, теплового класса F с типом защиты Ex e или же Ex nA, или стандартными электродвигателями IEC степени защиты IP 55, теплового класса F с типом защиты Ex e (Ex d/ Ex de по запросу).

Электродвигатели испытаны Институтом метрологии Германии и соответствуют стандартным рядам EN 500xx или же 60079-xx.

Взрывобезопасные электродвигатели для вентиляторов с регулировкой частоты вращения

- Трехфазные двигатели с внешним ротором с регулировкой частоты вращения для привода вентиляторов, 50 Гц, 4- и 6-полюсные.
- Электропитание двигателей возможно через трансформаторные управляющие приборы, начиная с 25% номинального напряжения.
- Для взрывоопасных областей согласно EN 60079, маркировка EEx e II T1, T2 или T3.
- Защита с помощью тройного позистора по DIN 44082 в комбинации с пусковым реле с маркировкой Ex II (2)G
- Номинальное напряжение U = 415 В, возможно специальное исполнение для напряжений от U = 110 В до U = 550 В.
- Класс изоляции F
- Степень защиты IP44
- Пригодны для непрерывной эксплуатации S1

Обозначение устройств



Настоящим изготовитель заявляет о соблюдении всех соответствующих директив ЕС.

Номер названного ведомства по контролю за производством.

Степень защиты от искр /	Соответствующая категория устройств /	Принцип /
c	2G	Посредством конструктивных мер следует предотвратить воспламенение из-за движущихся частей, горячих поверхностей или искрения /

Степень защиты от искр /	Соответствующая категория устройств /	Принцип /
Ex d (EEEx d) (Ex de)	2G	Воспламенение возможно, корпус противостоит давлению, распространение взрыва предотвращается /
Ex e (EEEx e)	2G	Посредством дополнительных мер должны быть предотвращены высокие температуры, искрение и электрическая дуга /
Ex i (EEEx i)	2G	Искрение или термические эффекты, которые могут воспламенить взрывоопасную атмосферу, отсутствуют /
Ex n (EEEx n)	II 3G	Электрические средства производства не в состоянии воспламенить взрывоопасную атмосферу /

Маркировка X указывает на особые эксплуатационные условия.

макс. температура поверхности /	T1	T2	T3	T4*	T5	T6
450	300	200	135	100	85	

Подробнее разъяснение отдельных обозначений приведено в приложении.

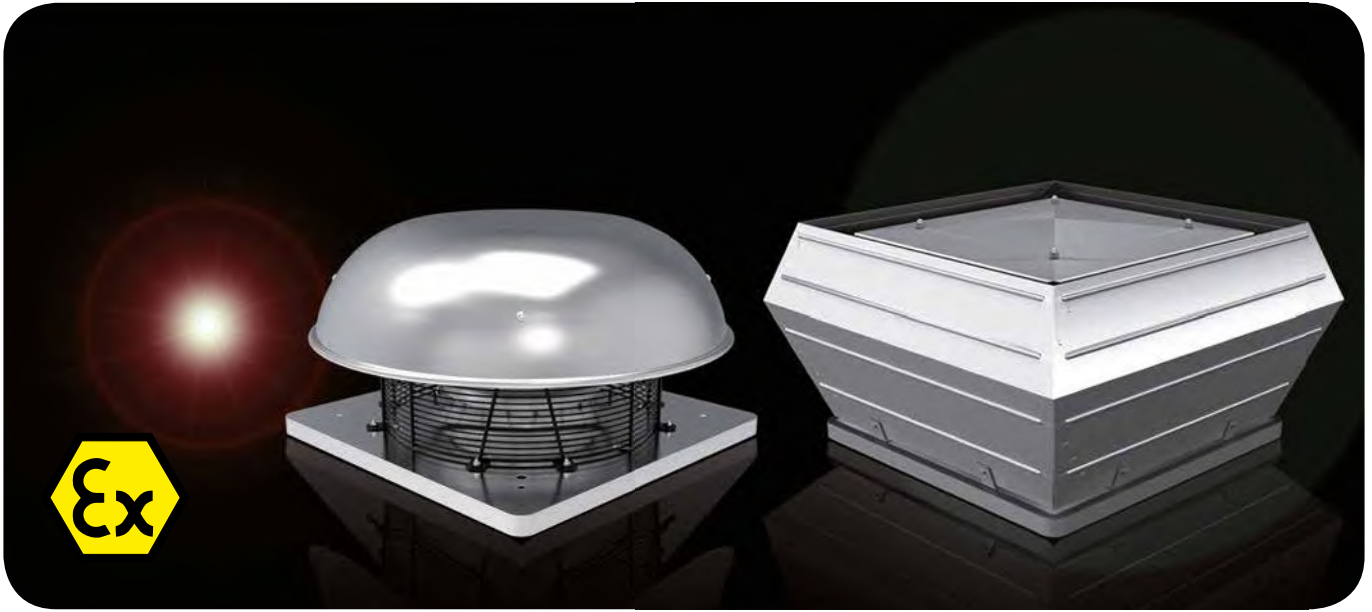
\* Только в комбинации со стандартным двигателем IES /

Группа устройств /	Категория устройств /	Достаточная безопасность /	Зона	Атмосфера
I Горное дело /	M1	при редких сбоях приборов за счет 2 независимых защитных мер /		
	M2	при частых сбоях приборов /		
	1	при редких сбоях приборов за счет 2 независимых защитных мер /	0	Газ /
II Другие области применения /	2	при частых сбоях приборов /	1	Газ /
	3	при нормальной эксплуатации /	21	Пыль /
			2	Газ /
			22	Пыль /
I				II C
T1 Метан /	Ацетон /	II A	II B	II C
	Этан /			
	Аммиак /			
	Бензол (чистый) /			
	Уксусная кислота /			
Метанол /	Городской газ (осветительный газ) /			
Пропан /				
Толуол /				
T2	Этанол /	II A	II B	II C
	н-амилацетат /			
	н-бутан /			
	н-бутанол /			
T3	Бензин /	II A	II B	II C
	Дизельное топливо /			
	Авиационное топливо /			
	Жидкое топливо /			
	н-гексан /			
T4*	Ацетилендегид /	II A	II B	II C
	Этиловый эфир /			
T5				
T6				Сероуглерод /

Стандарт Rosenberg

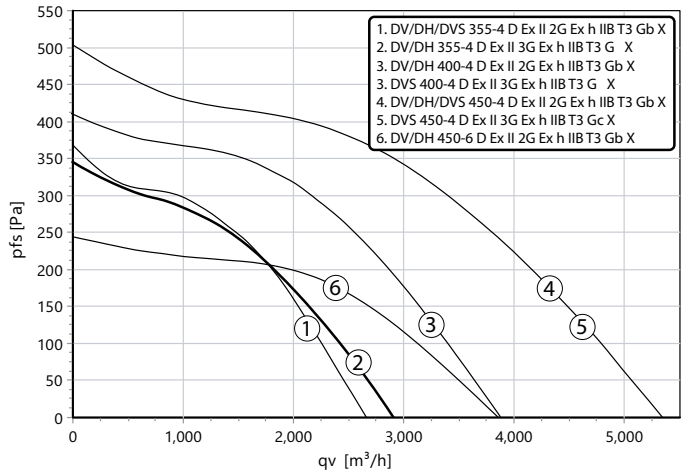
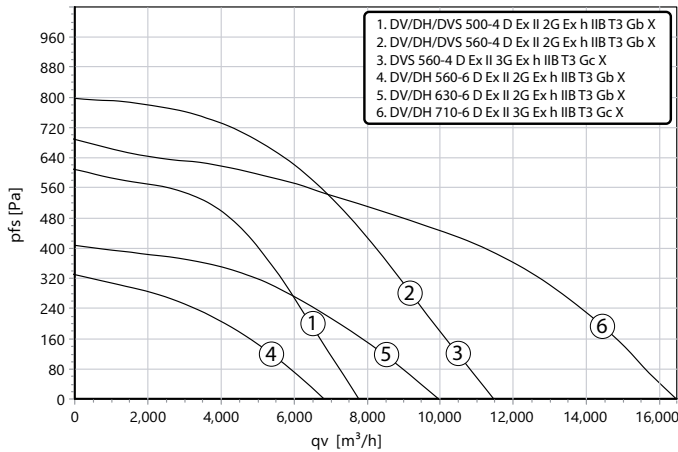
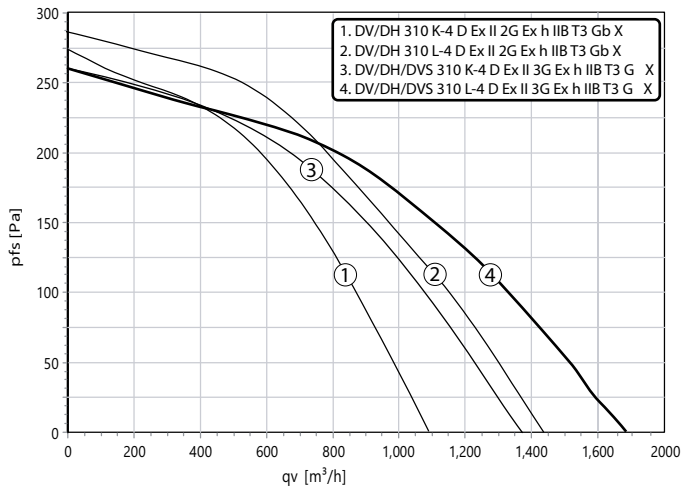
по запросу /

недоступно /



**Преимущества:**

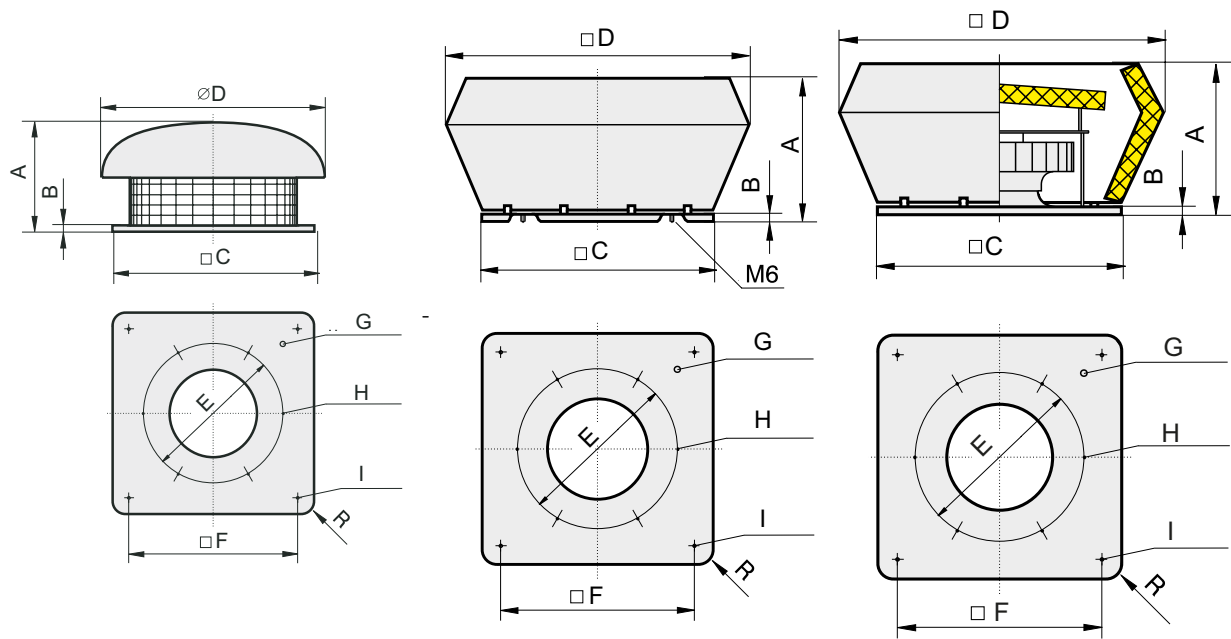
- вертикальный и горизонтальный выдув воздуха
- назад загнутые лопатки
- асинхронный двигатель с внешним ротором
- класс защиты IP44, класс изоляционных материалов F
- тепловая защита двигателя PTC
- разнородные материалы: крыльчатка сделана из токопроводящего ПВХ ; входная дюза сделана из стали со специальным покрытием



Модель	Технические характеристики DH горизонтальный выброс										
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg] DH
DH 310K-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,11	0,24	1400	-	40	-	3,9	IP44	11
DH 310 K-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,12	0,42	1450	-	40	-	4,5	IP44	13
DH 310L-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,13	0,26	1370	-	40	-	3,8	IP44	11
DH 310 L-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,14	0,45	1440	-	40	-	4,2	IP44	13
DH 355-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,27	0,55	1340	-	40	-	3,5	IP44	21
DH 400-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,46	0,90	1320	-	40	-	3,1	IP44	22
DH 450-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,71	1,40	1240	-	40	-	2,5	IP44	33
DH 450-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,3	0,77	935	-	40	-	3,8	IP44	33
DH 500-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,30	2,70	1370	-	40	-	4,1	IP44	48
DH 560-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	2,25	4,50	1420	-	40	-	-	IP44	78
DH 560-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,56	1,1	810	-	40	-	2,5	IP44	63
DH 630-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,05	2,00	850	-	40	-	3,3	IP44	67

Модель	Технические характеристики DV(S) вертикальный выброс											
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
											DV	DVS
DV (DVS) 310 K-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,11	0,24	1400	-	40	-	3,9	IP44	15,5	22
DV 310 K-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,12	0,42	1450	-	40	-	4,5	IP44	16	-
DV (DVS) 310L-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,13	0,26	1370	-	40	-	3,8	IP44	15,5	22
DV 310 L-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,14	0,45	1440	-	40	-	4,2	IP44	16	-
DV 355-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,27	0,50	1300	-	40	-	2,7	IP44	24,5	-
DV (DVS) 355-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,27	0,55	1340	-	40	-	3,5	IP44	25	32
DV 400-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,46	0,9	1320	-	40	-	3,1	IP44	25,5	-
DVS 400-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,46	0,9	1320	-	40	-	3,1	IP44	-	24,5
DV (DVS) 450-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,71	1,4	1240	-	40	-	2,5	IP44	35	45
DVS 450-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,71	1,4	1240	-	40	-	2,5	IP44	-	42
DV 450-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,3	0,77	935	-	40	-	3,8	IP44	34,5	-
DV (DVS) 500-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,3	2,7	1370	-	40	-	4,1	IP44	45	50
DV (DVS) 560-4 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	2,25	4,5	1420	-	40	-	-	IP44	76	68
DVS 560-4 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	2,25	4,5	1420	-	40	-	-	IP44	-	68
DV 560-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,56	1,1	810	-	40	-	-	IP44	62,5	-
DV 630-6 D Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,05	2	850	-	40	-	3,3	IP44	60	-
DV 710-6 D Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	2,64	5,36	905	-	40	-	1,9	IP44	124	-

**Аксессуары:**

Модель	Габариты вентиляторов DH (горизонтальный выброс)									
	A	B	C	ØD	ØE	*F	G	H	I	R
DH 310	260	30	435	550	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DH 355	365	30	595	710	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DH 400	365	30	595	710	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DH 450	440	30	665	820	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DH 500	440	30	665	820	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DH 560	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DH 630	505	30	939	1 100	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25

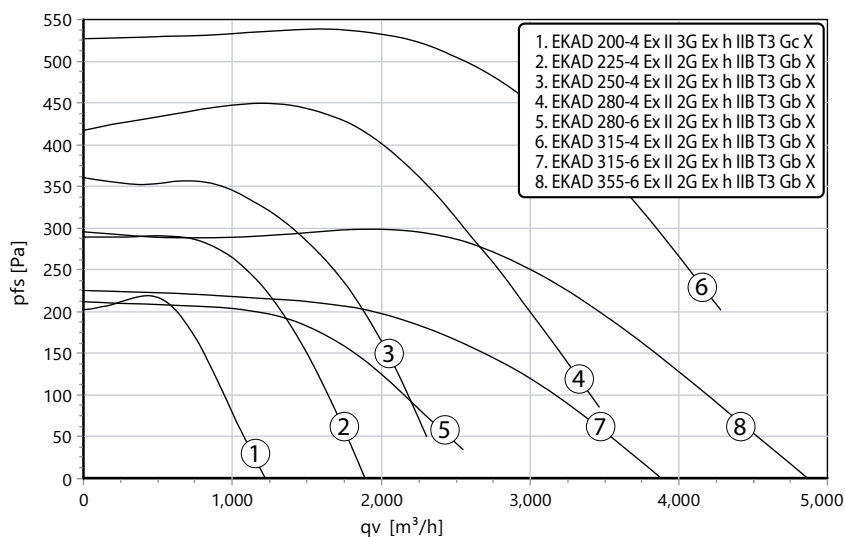
Модель	Габариты вентиляторов DV (вертикальный выброс)									
	A	B	C	ØD	ØE	*F	G	H	I	R
DV 310	350	30	435	560	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DV 355	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DV 400	390	30	595	720	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DV 450	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DV 500	450	30	665	900	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DV 560	520	30	939	1 150	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DV 630	520	30	939	1 150	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25
DV 710	660	40	1035	1 350	674	840	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø14	R25

Модель	Габариты вентиляторов DVS (вертикальный выброс) шумоизолированный									
	A	B	C	ØD	ØE	*F	G	H	I	R
DVS 310	390	30	435	720	286	330	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVS 355	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M6	4x Ø10	R25
DVS 400	445	30	595	915	438	450	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVS 450	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVS 500	480	30	665	1 005	438	535	1 x M20 x 1,5	6 x M8	4x Ø12	R25
DVS 560	600	30	939	1 405	605	750	1 x M20 x 1,5	8 x M8	4x Ø12	R25

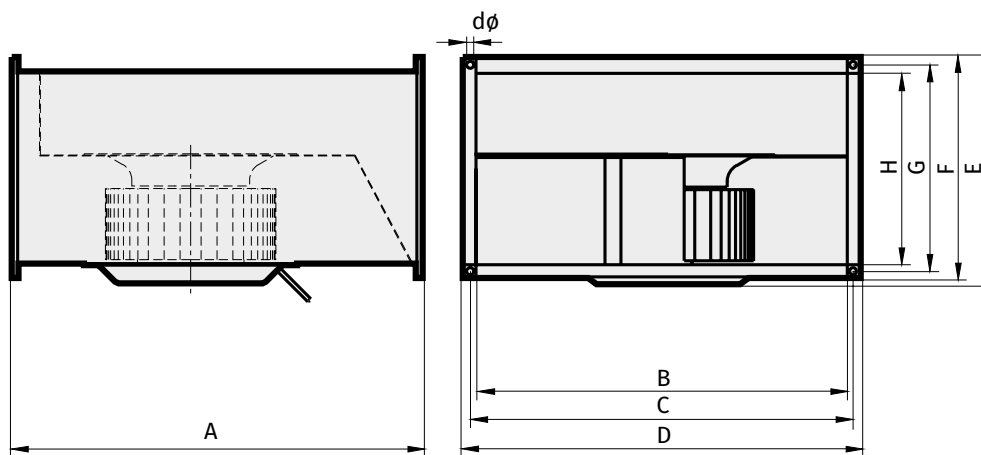


**Преимущества:**

- простота монтажа (стандартный фланец 20 мм)
- может устанавливаться в любом положении
- вперед загнуты лопатки
- асинхронный двигатель с внешним ротором
- класс защиты IP44, класс изоляционных материалов F
- тепловая защита двигателя РТС
- разнородные материалы: крыльчатка сделана из оцинкованной стали;
- входная дюза сделана из меди



Модель	Технические характеристики											
	U [V]	f [Hz]	P <sub>e</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>r</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m²s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]	
3x400												
EKAD 200-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 D	50	0,29	0,54	1280	-	40	-	2,5	IP 44	13	
EKAD 225-4 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,54	1	1310	-	40	-	2,8	IP 44	19	
EKAD 250-4 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,75	1,4	1250	-	40	-	2,4	IP 44	22,5	
EKAD 280-4 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,5	3	1330	-	40	-	4	IP 44	26,5	
EKAD 280-6 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,53	1	860	-	40	-	2,8	IP 44	28	
EKAD 315-4 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	2	4	1360	-	40	-	4,9	IP 44	44,5	
EKAD 315-6 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	0,71	1,4	730	-	40	-	2	IP 44	37,5	
EKAD 355-6 Ex II 2G Ex h IIB T3 Gb X	400 D	50	1,35	2,4	800	-	40	-	2,8	IP 44	51,0	



Модель	Габариты, мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	dφ	
EKAD 200	445	400	420	440	270	240	220	200	9	
EKAD 225	530	500	520	540	320	290	270	250	9	
EKAD 250	560	500	520	540	360	340	320	300	9	
EKAD 280	680	600	620	640	370	340	320	300	9	
EKAD 315	700	600	620	640	425	390	370	350	9	
EKAD 355	780	700	720	740	475	440	420	400	9	

Аксессуары:



RKD

MSD K

TD

GS

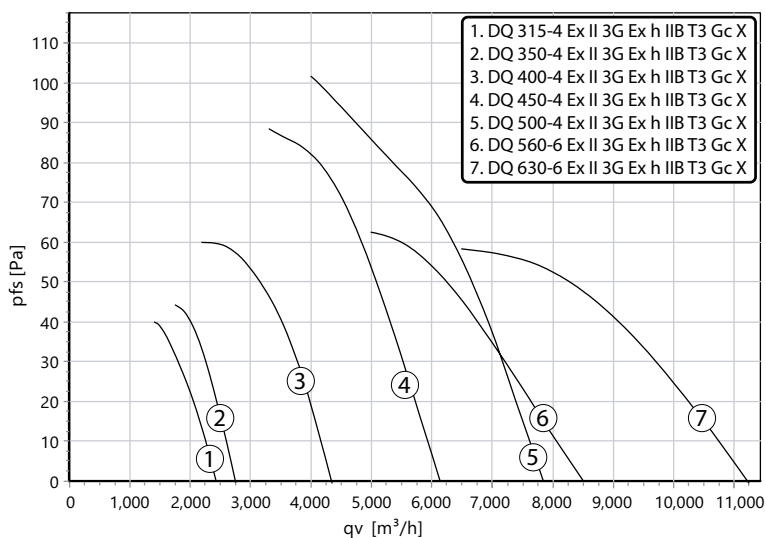
KD ex

FKV

GF



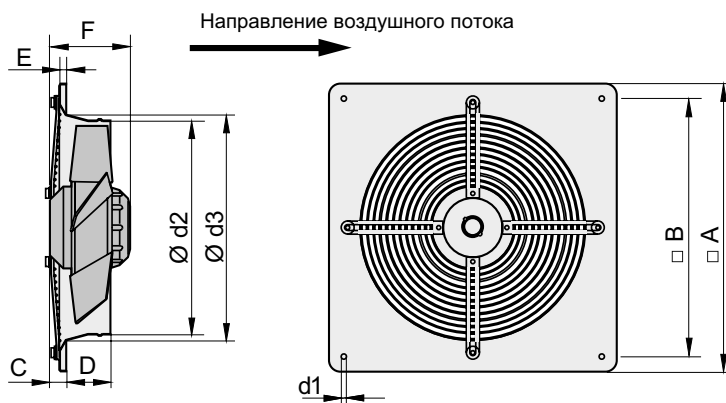
- Преимущества:**
- компактный корпус
  - может устанавливаться в любом положении
  - асинхронный двигатель с внешним ротором
  - класс защиты IP44, класс изоляционных материалов F
  - тепловая защита двигателя PTC
  - разнородные материалы: крыльчатка сделана из токопроводящего ПВХ
  - входная дюза сделана из покрытой пластиком стали



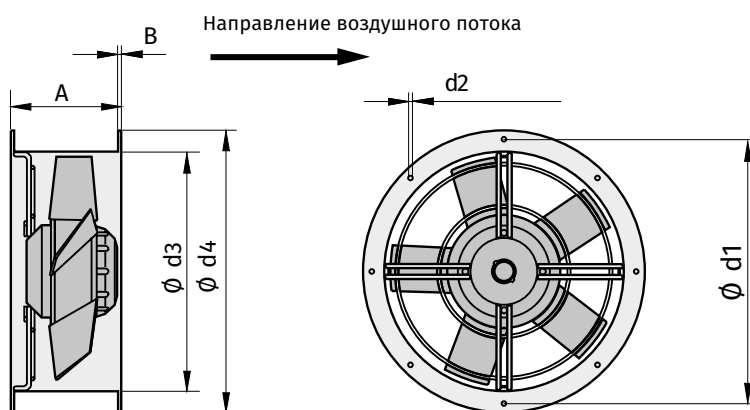
**Аксессуары:**



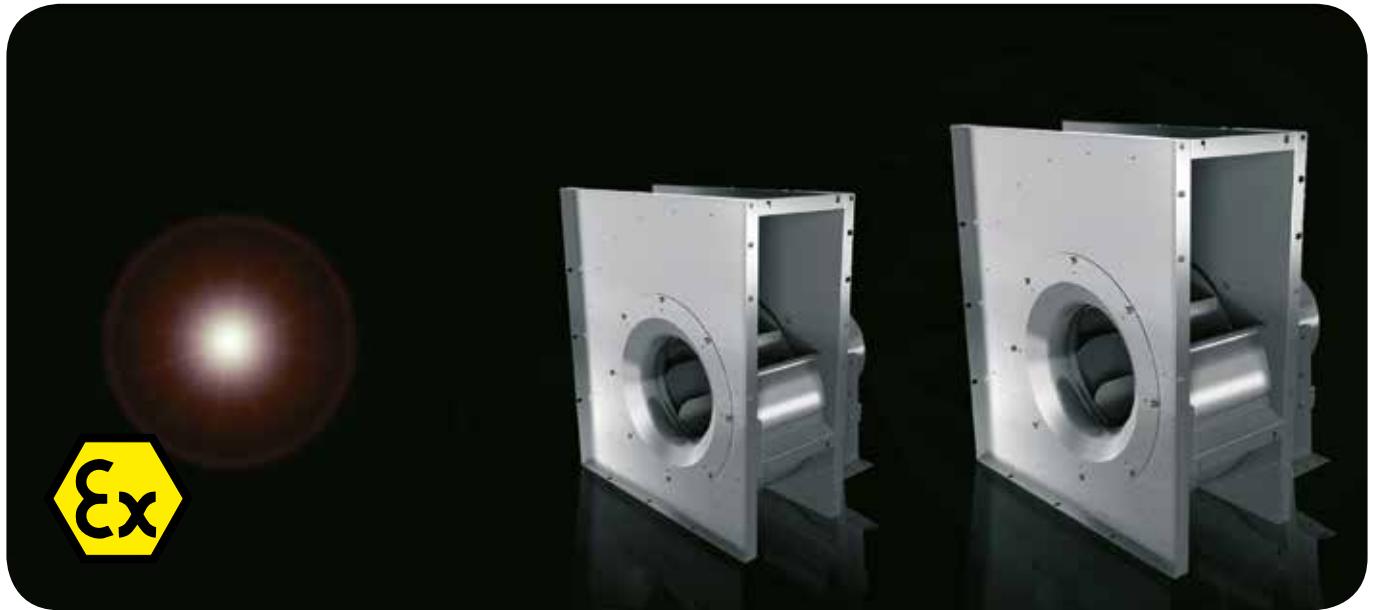
Модель	Технические характеристики:										
	3x400										
	U [V]	f [Hz]	C [μF]	P <sub>0</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	nN [1/min]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> /h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
DQ (DR) 315-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,09	0,22	1400	40	-	3,5	IP44	5,5
DQ (DR) 350-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,12	0,24	1320	40	-	3,1	IP44	7,0
DQ (DR) 400-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,19	0,4	1360	40	-	3,2	IP44	4
DQ (DR) 450-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,32	0,75	1400	40	-	3,4	IP44	10
DQ (DR) 500-4 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,4	1	1375	40	-	3,5	IP44	15,5
DQ (DR) 560-6 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,34	0,8	920	40	-	3,5	IP44	19,5
DQ (DR) 630-6 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	3~400	50	-	0,51	1,20	910	40	-	3,2	IP44	39



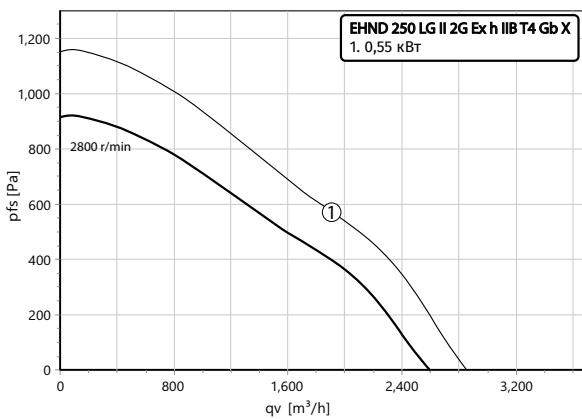
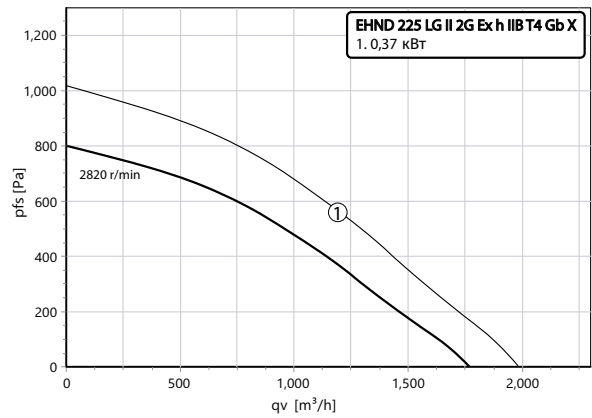
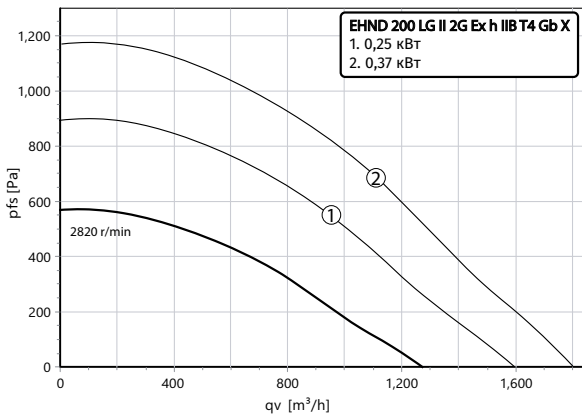
Модель	Габбариты мм: DQ									
	*A	*B	Ød1	Ød2	Ød3	C	D	E	F max	
DQ 315	430	380	9	317	335	45	71	11	125	
DQ 350	485	435	9	358	385	37	74	12	140	
DQ 400	540	490	9	403	445	21	88	12	141	
DQ 450	575	535	11	452	495	22	86	14	134	
DQ 500	655	615	11	504	540	29	104	16	200	
DQ 560	725	675	11	560	605	24	104	16	150	
DQ 630	805	750	11,0	635	690	28	130	20	194	



Модель	Габбариты мм: DR					
	A	B	Ød1	Ød2	Ød3	Ød4
DR 315	130	12	356	Ø7 8x45°	317	382
DR 350	135	-	395	Ø7 8x45°	358	421
DR 400	155	-	438	Ø7 12x30°	403	466
DR 450	160	-	487	Ø7 12x30°	452	515
DR 500	165	-	541	Ø7 12x30°	504	567
DR 560	210	-	605	Ø11,5 16x22,5°	560,5	630
DR 630	220	-	674	Ø11,5 16x22,5°	635	704



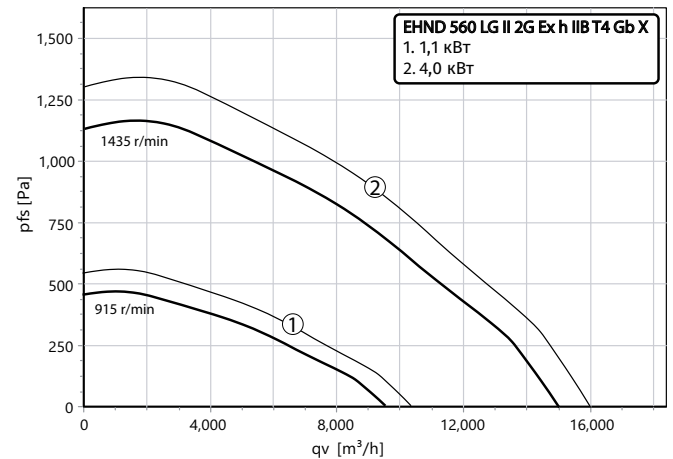
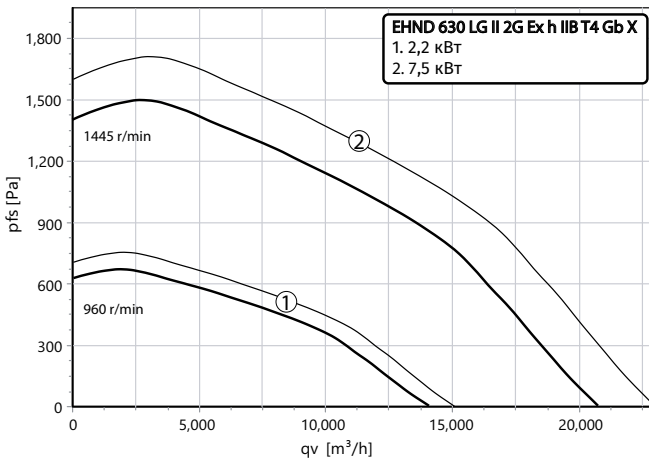
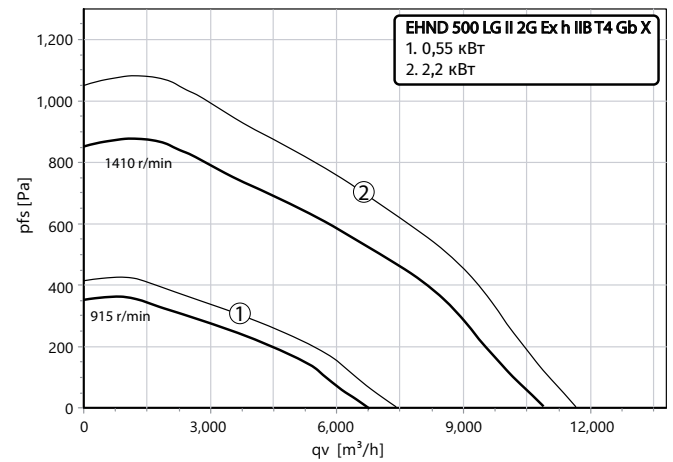
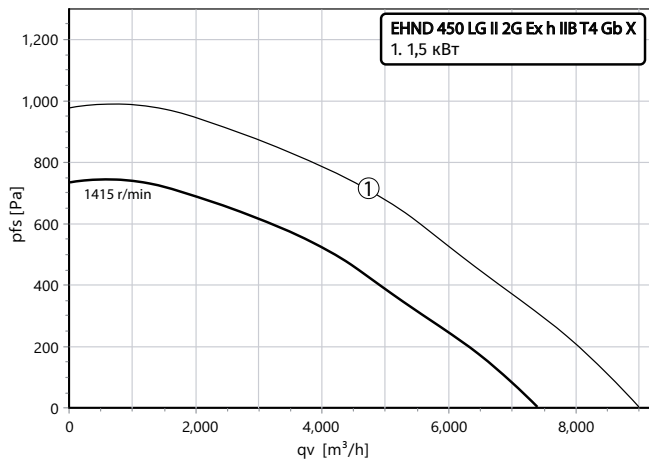
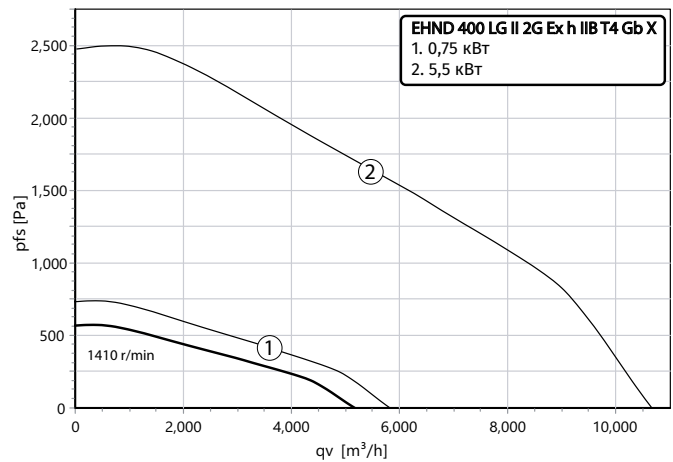
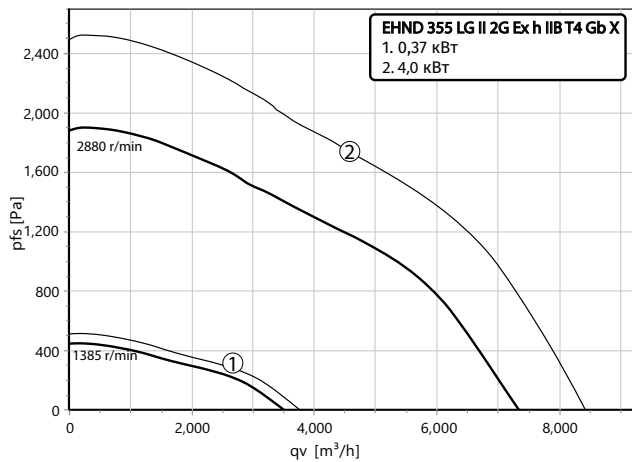
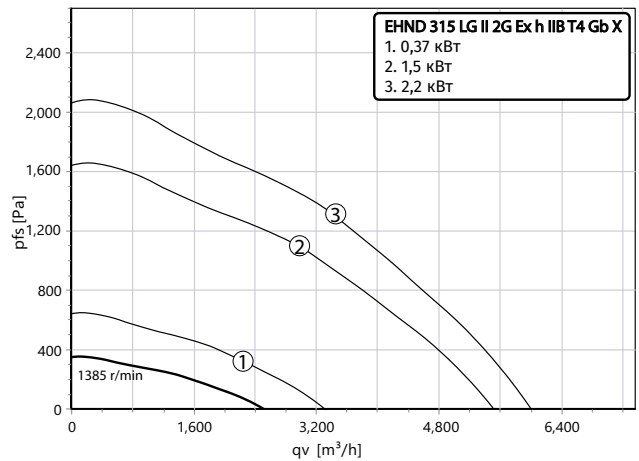
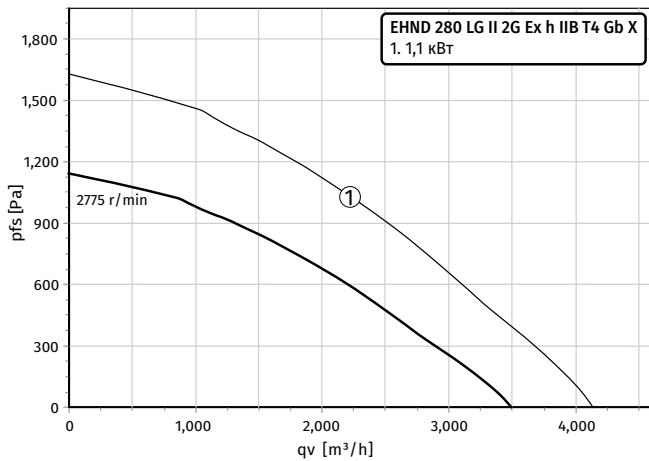
- Преимущества:**
- корпус из оцинкованного стального листа
  - назад загнуте лопатки (вентиляторы EHND)
  - стандартный двигатель, IP55, ISO-CI. F
  - направление вращения: LG или RD
  - подключение через клемную коробку IP55 на двигателе
  - тепловая защита двигателя PTC



- Жирная кривая соответствует стандартным EX вентиляторам заявленных моделей.
- Номинальные аэродинамические характеристики и обороты.
- Стандартный EX двигатель нельзя регулировать частотным преобразователем.
- Расширенные характеристики возможны при применении двигателей регулируемых частотой (специальное исполнение)

**Аксессуары:**

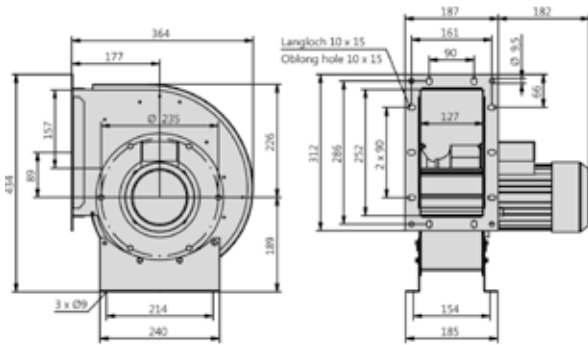




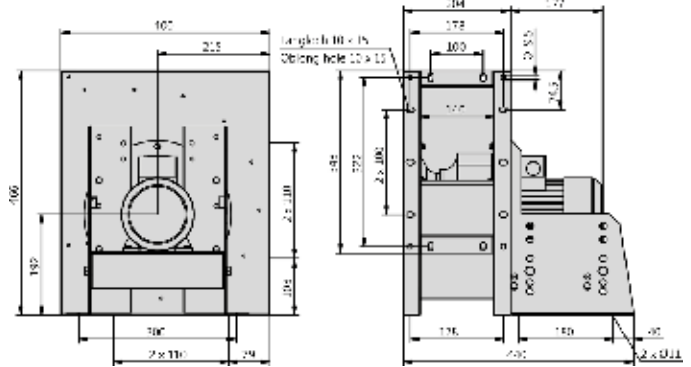
- Жирная кривая соответствует стандартным EX вентиляторам заявленных моделей.
- Номинальные аэродинамические характеристики и обороты.
- Стандартный EX двигатель нельзя регулировать частотным преобразователем.
- Расширенные характеристики возможны при применении двигателей регулируемых частотой (специальное исполнение)

Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	P <sub>0</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
1~230 / 3x400											
EHND 200 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.25 kW	230/400	50	0,25	0,67	2765	-	40	-	-	IP55	21
EHND 200 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.37 KW	230/400	50	0,37	0,98	2820	-	40	-	-	IP55	22
EHND 225 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.37 KW	230/400	50	0,37	0,98	2820	-	40	-	-	IP55	32
EHND 250 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.55 KW	230/400	50	0,55	1,28	2800	-	40	-	-	IP55	32
EHND 280 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 1.1 KW	230/400	50	1,1	2,29	2775	-	40	-	-	IP55	45,5
EHND 315 RD II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.37 KW	230/400	50	0,37	0,95	1385	-	40	-	-	IP55	40,5
EHND 315 RD II 2G Ex h IIB T4 Gb X 1.5 KW	230/400	50	1,5	3,07	2855	-	40	-	-	IP55	59,5
EHND 315 RD II 2G Ex h IIB T4 Gb X 2.2 KW	230/400	50	2,2	4,4	2845	-	40	-	-	IP55	61,5
EHND 355 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.37 KW	230/400	50	0,37	0,95	1385	-	40	-	-	IP55	47,0
EHND 355 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 4 KW	230/400	50	4	7,8	2880	-	40	-	-	IP55	93,5
EHND 400 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.75 KW	230/400	50	0,75	1,7	1410	-	40	-	-	IP55	65,0
EHND 400 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 5.5 KW	230/400	50	5,5	10,4	2910	-	40	-	-	IP55	122
EHND 450 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 1.5 KW	230/400	50	1,5	3,35	1415	-	40	-	-	IP55	78,5
EHND 500 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 0.55 KW	230/400	50	0,55	1,5	915	-	40	-	-	IP55	85
EHND 500 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 2.2 KW	230/400	50	2,2	4,7	1410	-	40	-	-	IP55	101
EHND 560 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 1.1 KW	230/400	50	1,1	3	915	-	40	-	-	IP55	123,5
EHND 560 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 4 KW	230/400	50	4	8,3	1435	-	40	-	-	IP55	136,5
EHND 630 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 2.2 KW	230/400	50	2,2	5	960	-	40	-	-	IP55	150
EHND 630 LG II 2G Ex h IIB T4 Gb X 7.5 KW	230/400	50	7,50	14,5	1445	-	40	-	-	IP55	184,0

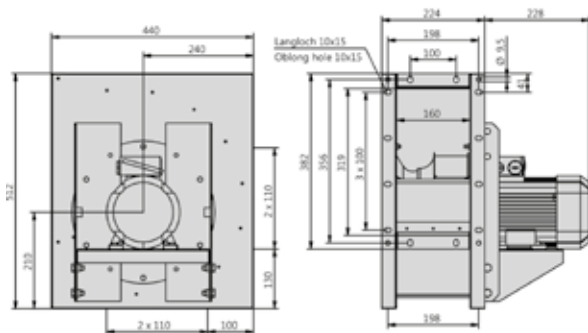
EHND 200 LG



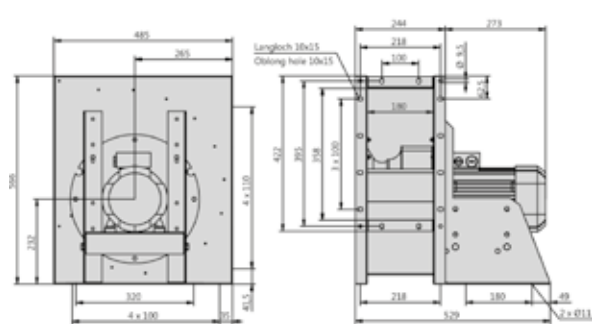
EHND 225 LG



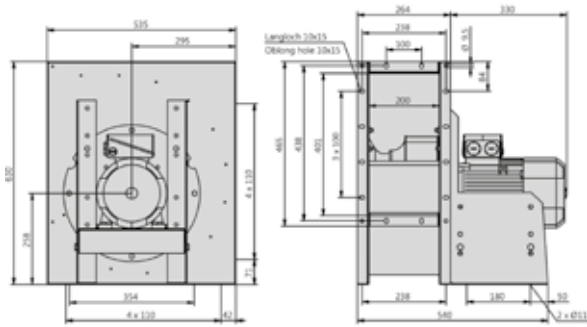
EHND 250 LG



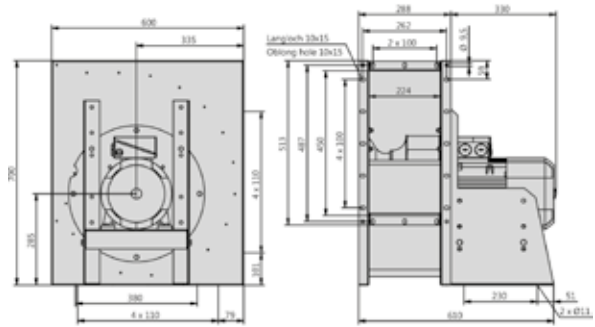
EHND 280 LG



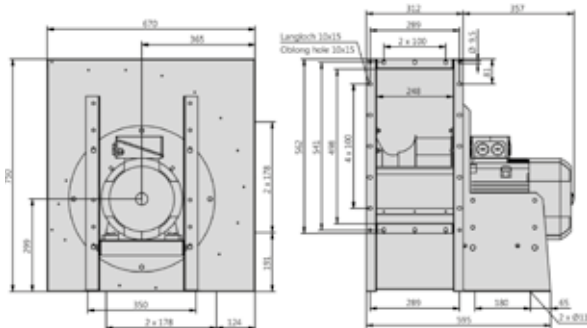
EHND 315 LG



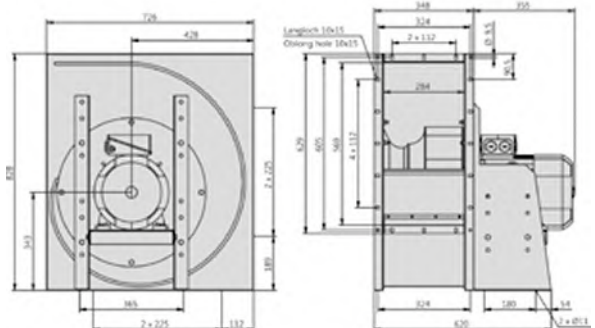
EHND 355 LG



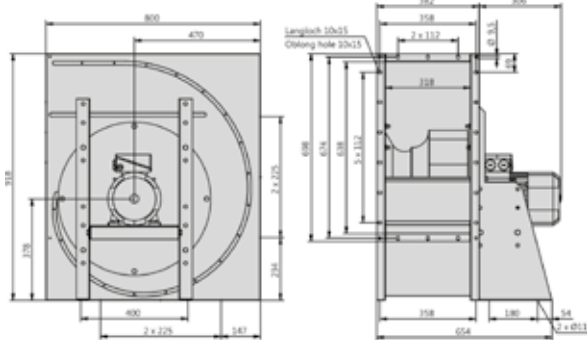
EHND 400 LG



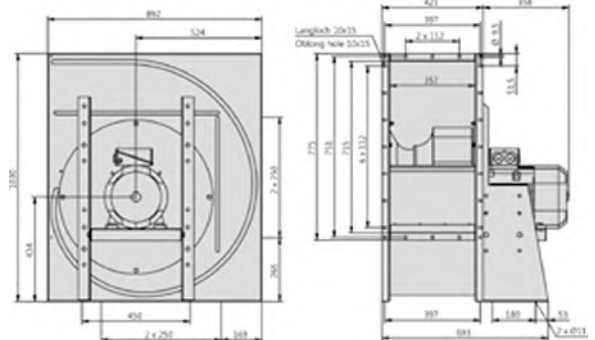
EHND 450 LG



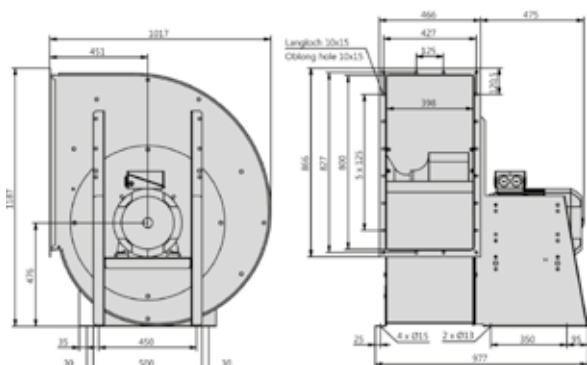
EHND 500 LG



EHND 560 LG



EHND 630 LG

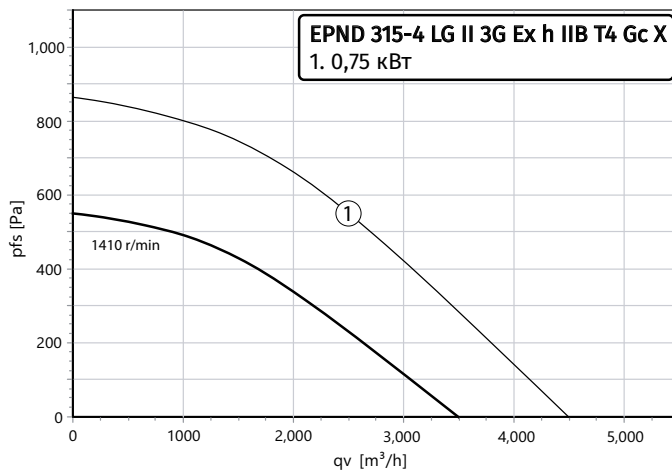
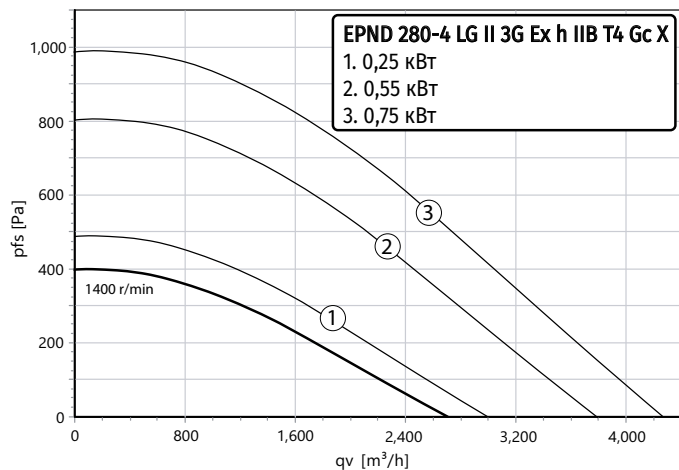
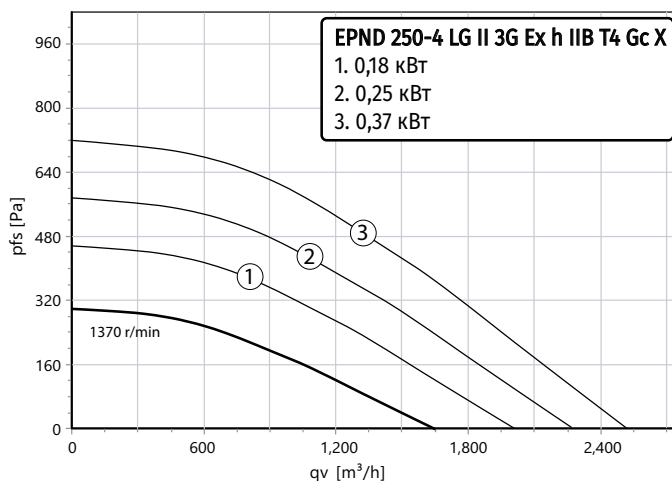
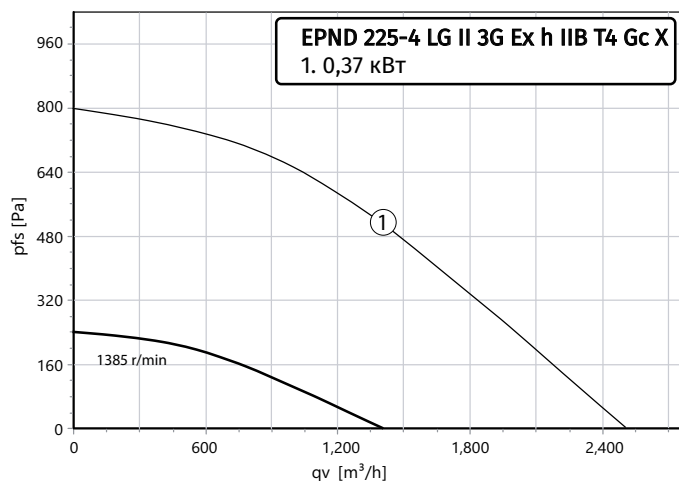
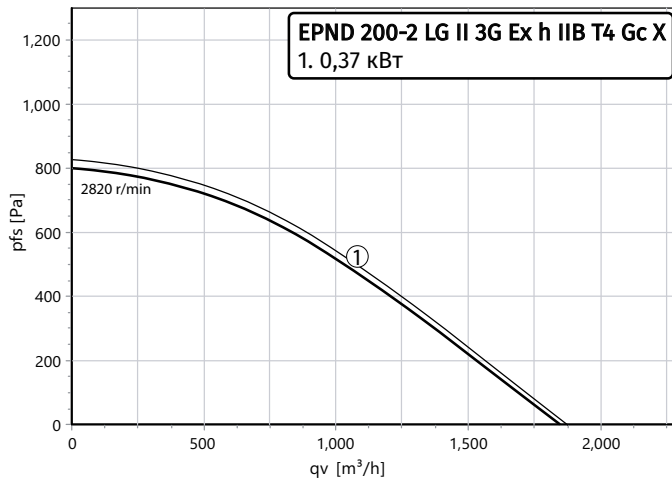
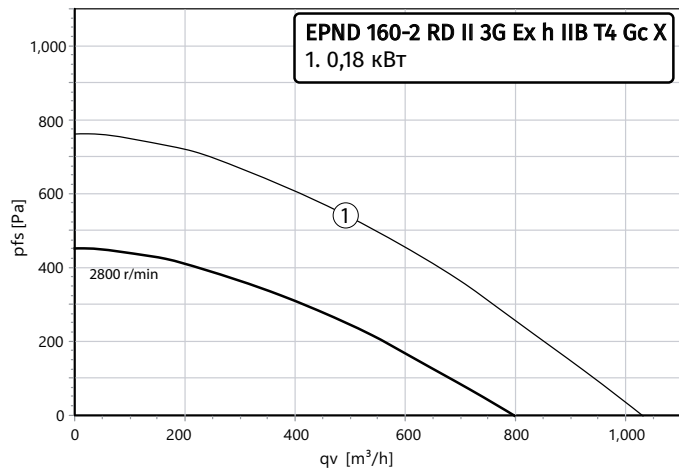


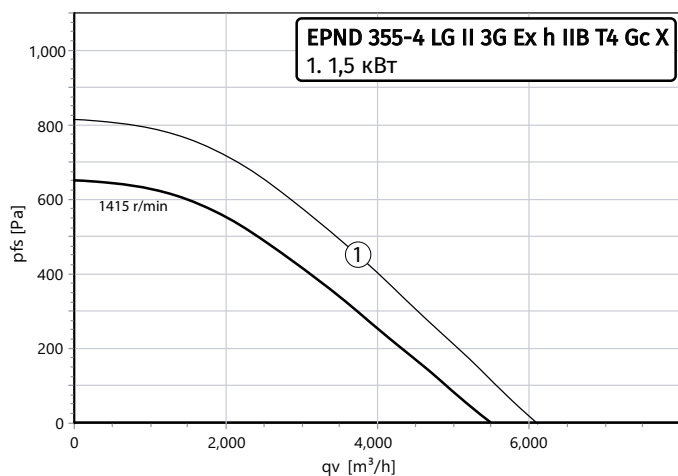


**Преимущества:**

- Антикоррозийная конструкция.
- Высокопроизводительное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками.
- Обычный двигатель, IP 55, класс изоляции F.
- Показатель вентилятора: LG / RD согласно EUROVENT.
- Распределительная коробка на двигателе, IP 55.
- Тепловая защита двигателя PTC
- Проход вала уплотнен V-образным уплотнением.
- Возможность непосредственного монтажа в систему воздуховодов за счет использования гибких патрубков.

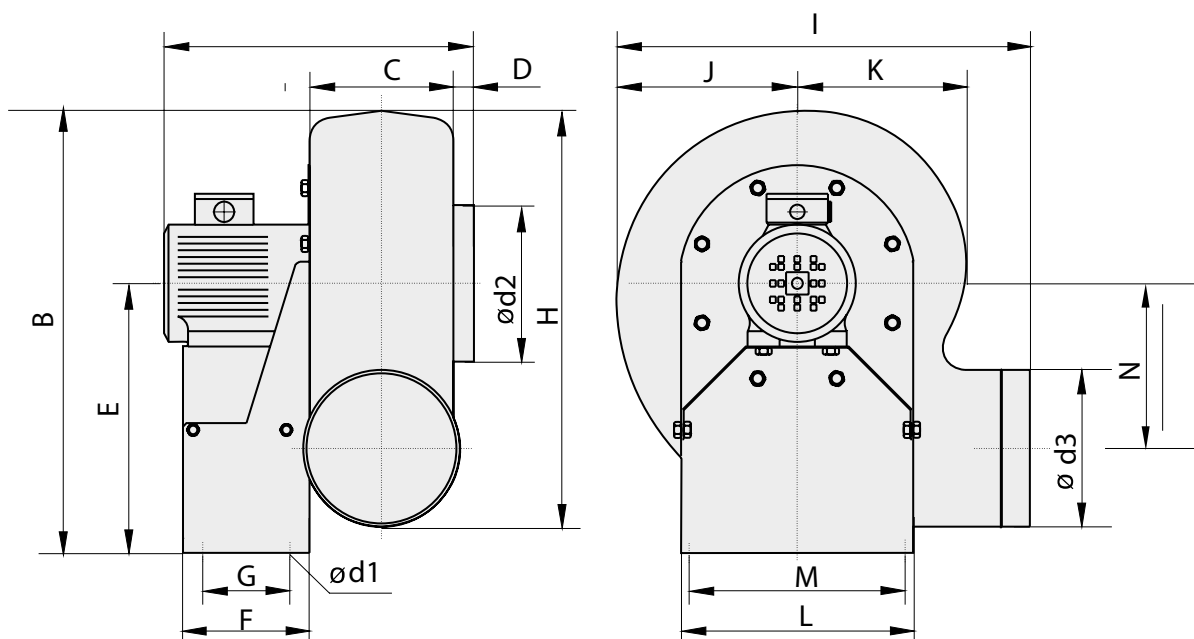
Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	P <sub>o</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>3</sup> /h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
EPND 160-2 RD II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,18 kW	230/400	50	0,18	0,52	2750	-	60	-	-	IP55	18
EPND 200-2 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,37 kW	230/400	50	0,37	0,98	2820	-	60	-	-	IP55	31
EPND 225-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,37 kW	230/400	50	0,37	0,95	1385	-	60	-	-	IP55	23,5
EPND 250-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,18 kW	230/400	50	0,18	0,61	1370	-	60	-	-	IP55	25
EPND 250-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,25 kW	230/400	50	0,25	0,69	1370	-	60	-	-	IP55	26
EPND 250-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,37 kW	230/400	50	0,37	0,95	1385	-	60	-	-	IP55	27
EPND 280-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,25 kW	230/400	50	0,25	0,69	1370	-	60	-	-	IP55	30,1
EPND 280-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,55 kW	230/400	50	0,55	1,34	1400	-	60	-	-	IP55	39,1
EPND 280-4 RD II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,75 kW	230/400	50	0,75	1,7	1410	-	60	-	-	IP55	41,1
EPND 315-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 0,75 kW	230/400	50	0,75	1,7	1410	-	60	-	-	IP55	47
EPND 355-4 LG II 3G Ex h IIB T4 Gc X 1,5 kW	230/400	50	1,50	3,35	1415	-	60	-	-	IP55	56





- Жирная кривая соответствует стандартным EX вентиляторам заявленных моделей.
- Номинальные аэродинамические характеристики и обороты.
- Стандартный EX двигатель нельзя регулировать частотным преобразователем.
- Расширенные характеристики возможны при применении двигателей регулируемых частотой (специальное исполнение)

**Аксессуары:**

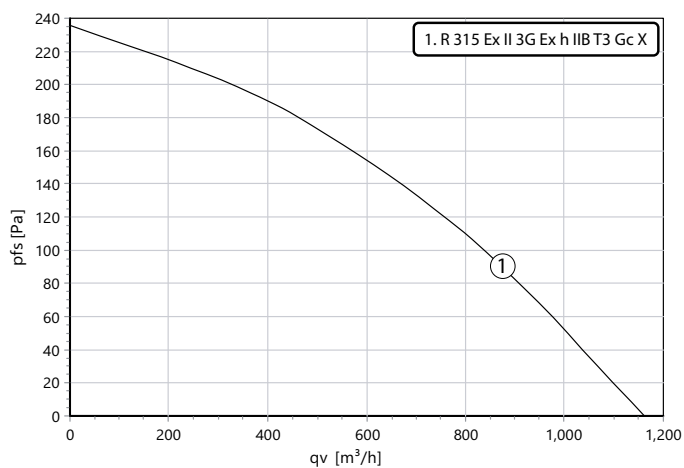
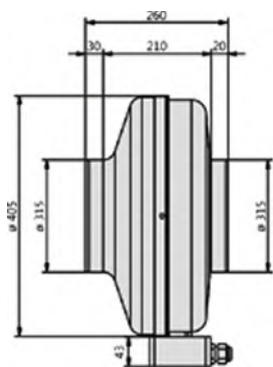


Модель	Габариты мм:																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	ød1	ød2	ød3
EPND 160	373	440	143	45	260	140	95	400	367	180	136	242	210	140	ø9(4x)	160	160
EPND 200	427	503	172	40	320	165	120	470	477	230	172	294	162	187	ø9(4x)	200	200
EPND 225	486	558	184	45	350	190	140	520	516	253	138	297	329	200	ø9(4x)	220	225
EPND 250	492	645	190	45	410	200	150	590	558	280	208	297	269	230	ø9(4x)	250	250
EPND 280	557	705	210	45	445	220	165	640	600	310	225	318	288	240	ø9(4x)	280	280
EPND 315	577	797,5	230	45	495	235	180	720	673	350	263	320	290	260	ø9(4x)	315	315
EPND 355	600	878	253	45	545	250	195	810	760	390	295	430	400	300	ø9(4x)	355	355



**Преимущества:**

- простой монтаж с помощью фиксаторов
- возможность установки в любом положении
- асинхронный двигатель с внешним ротором
- класс защиты IP44; класс изоляции F
- тепловая защита двигателя РТС
- сочетание материалов: рабочее колесо и входной конус из токопроводящего ПВХ



Модель	Технические характеристики:										
	U [V]	f [Hz]	P <sub>0</sub> [kW]	I <sub>N</sub> [A]	n <sub>N</sub> [1/min]	C [μF]	t <sub>R</sub> [°C]	k <sub>10</sub> [m <sup>2</sup> s/h]	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	IP	m [kg]
R 315 Ex II 3G Ex h IIB T3 Gc X	400 Y	50	0,10	0,23	1405	-	40	3,9	-	IP44	7



- Распределительные устройства защиты двигателя
- Трансформаторные распределители
- Трансформаторы
- Электронные регуляторы скорости
- Сервисные выключатели
- Аксессуары

**Регулирующее устройство MSE, MSD**

Условные обозначения	
MS управляющие устройства с защитой двигателя	MS
E однофазный / D трехфазный	E D
1 односкоростной / 2 двухскоростной	2 1



Управляющие устройства с защитой двигателя

Управляющие устройства с функцией включения/выключения, магнитным пускателем и световым сигнализатором работы. Управляющие устройства рассчитаны стандартно на подключение в исполнении D (3 фазы) до 2,5 кВт и исполнении E (1 фаза) до 1,3 кВт.

Защита двигателя

При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора открываются встроенные в обмотки термоконттакты. Встроенный в прибор магнитный пускатель размыкается и отсоединяет двигатель / вентилятор от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только через 0-положение ручки переключателя.

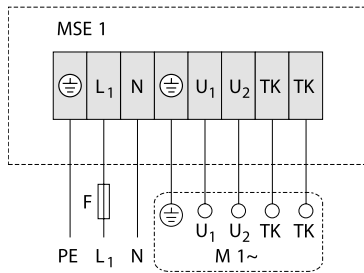
После отключения питания

В типоряду MSE / MSD после восстановления питания следует автоматическое повторное включение.

Исполнение

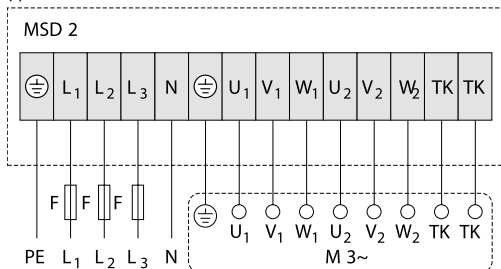
MSE / MSD массивный светло-серый пластиковый корпус в защитном исполнении IP 54.

Схема подключения MSE 1



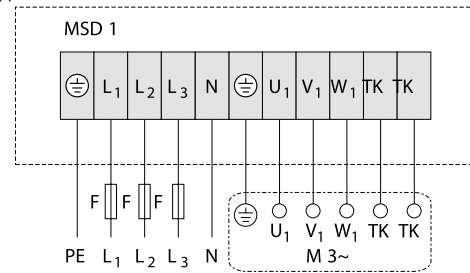
Сеть 1~ Вентилятор 1- скоростной

Схема подключения MSD 2

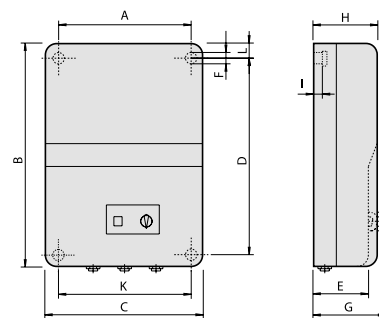


Сеть 3~ Вентилятор 2- скоростной

Схема подключения MSD 1



Сеть 3~ Корпус Вентилятор 1- скоростной



Тип	⚠	Art.Nr	Art.-No	max. P [kW]	[kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
MSE 1	IP54	H80-22001		1,3	0,6	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
MSE 1 3,6kW	IP54	H80-22036		3,6	1,4	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
MSD 1	IP54	H80-38001		2,5	0,7	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
MSD 1 4 kW	IP54	H80-38030		4,0	1,4	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
MSD 2	IP54	H80-38007		2,5	0,7	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10

**Регулирующее устройство MSD1K, MSD2K**

Условные обозначения

MS управляющие устройства с защитой двигателя	MS
D трехфазный	D
1 односкоростной / 2 двухскоростной	2 1
K подключение позисторов	K

Управляющие устройства с защитой двигателя на позисторах

Управляющие устройства с функцией включения/выключения, позисторным расцепителем, магнитным пускателем и световым сигнализатором работы.

Защита двигателя

При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора встроенные в обмотки позисторы повышают в сотни раз свое сопротивление. Встроенный в прибор позисторный расцепитель размыкает цепь магнитного пускателя и отсоединяет двигатель / вентилятор от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

После отключения питания

В типоряду MSD...K при восстановлении питания повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

Исполнение

Массивный светло-серый пластиковый корпус в защитном исполнении IP 54 для настенного монтажа.



Корпус

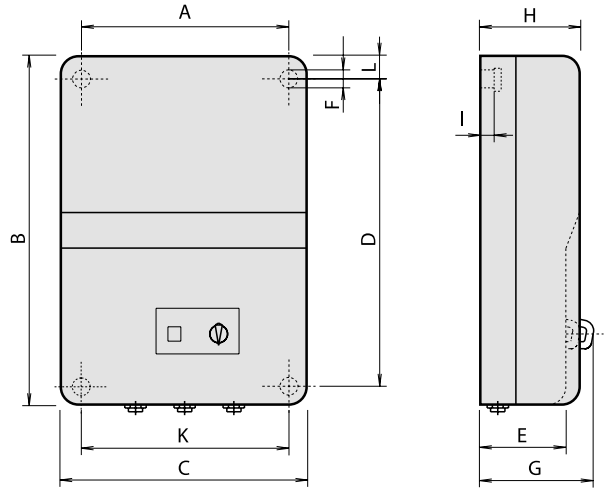
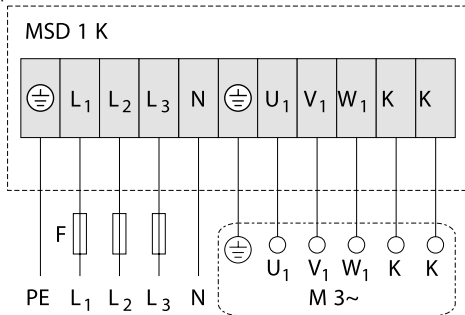
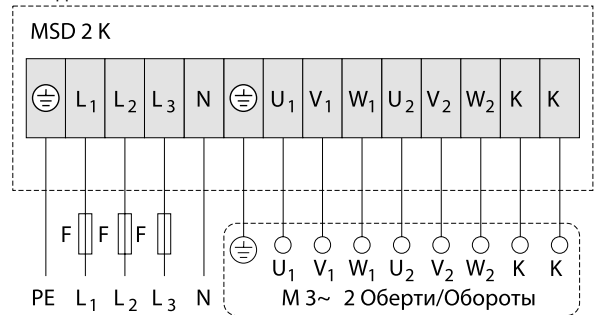


Схема подключения Nr. 01.102b



Сеть 1~ Вентилятор 1- скоростной

Схема подключения Nr. 01.118b



Сеть 3~ Вентилятор 2- скоростной

Тип	макс. I [A]	Тип защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Вес [kg]
MSD1K	5,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	1,5
MSD2K	5,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	1,5
MSD1K 5kW	10	IP 54	180	168	220	130	-	6	145	120	5	180	20	2,5

**Регулирующее устройство RE**

Условные обозначения

R регулирующее устройство	R
E однофазный	E
5 макс, ток в [A]	5



5-ступенчатые регулирующие устройства

Однофазные 5-ступенчатые устройства регулировки оборотов со световым сигнализатором работы для трансформаторной регулировки двигателей, управляемых напряжением. С помощью встроенного переключателя на устройстве могут быть выставлены пять различных скоростей подключенного вентилятора / двигателя. При этом 1 соответствует самой малой скорости, а 5 – самой большой скорости. Регулирующее устройство рассчитано на групповое подключение двигателей. При этом сумма отдельных токов не должна превышать максимально допустимый ток устройства.

**Контроль двигателя**

При использовании данного устройства термодатчики могут подключаться последовательно с обмотками двигателя. При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора открываются встроенные в обмотки термодатчики. При этом питание двигателя прерывается и двигатель / вентилятор отключается. После охлаждения обмоток питание двигателя через термодатчик восстанавливается. Как следствие – автоматический запуск двигателя! Последовательное подключение обмотки двигателя с термодатчиками

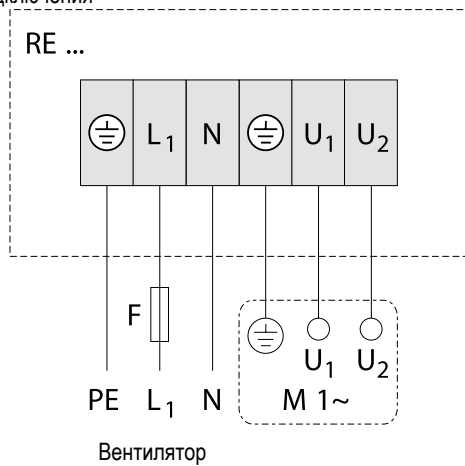
возможно при токах до 5 [A]. При более высоких токах между двигателем и управляющим устройством включать защитный выключатель.

При отключении питания после восстановления электроснабжения следует автоматическое включение!

**Исполнение**

Массивный светло-серый пластиковый корпус в защитном исполнении IP 54.

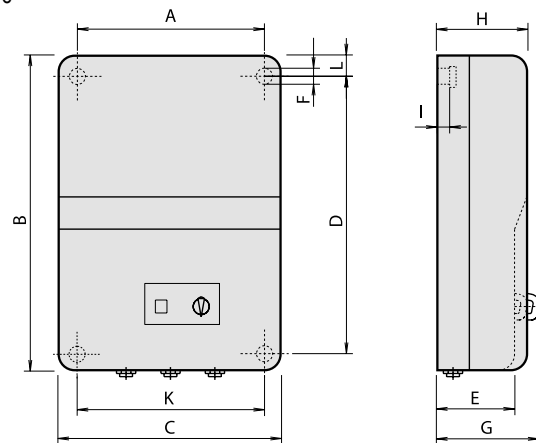
**Схема подключения**



Сеть 1~

Вентилятор

**Корпус**



Тип	⚠	Art.Nr	Art.-No	max. P [kW]	🔋 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
RE 1,5	IP54	H50-01500		1,5	2,0	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
RE 3,2	IP54	H50-03200		3,2	3,0	130	220	168	180	-	6	120	120	5	130	20
RE 5,0	IP54	H50-05000		5,0	4,2	130	220	168	180	-	6	120	100	5	130	20
RE 6,0	IP54	H50-06000		6,0	5,4	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20

**Регулирующее устройство RTE**

**Условные обозначения**

R регулирующее устройство	R
T подключение термодатчиков	T
E однофазный	E
5 макс, ток в [A]	5



**5-ступенчатые регулирующие устройства**

Однофазные 5-ступенчатые устройства регулировки оборотов с магнитным пускателем и световым сигнализатором работы для трансформаторной регулировки двигателей, управляемых напряжением. С помо-

щью встроенного переключателя на устройстве могут быть выставлены пять различных скоростей подключенного вентилятора / двигателя. При этом 1 соответствует самой малой скорости, а 5 – самой большой скорости. Контур управления регулирующего устройства защищен предохранителем на 2 [A].

**Защита двигателя**

При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора открываются встроенные в обмотки термодатчики. Встроенный в прибор магнитный пускатель размыкается и отсоединяет двигатель / вентилятор от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

**После отключения питания**

В типоряду RTE при восстановлении питания следует автоматическое повторное включение.

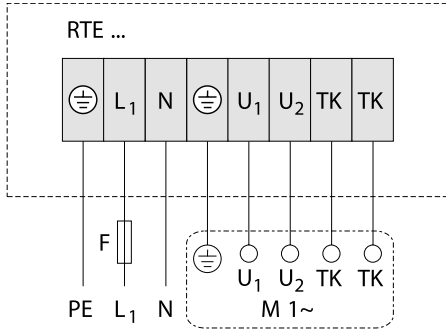
**Исполнение**

RTE 1,5; 3,2; 5,0 массивный светло-серый пластиковый корпус в защитном исполнении IP 54.

RTE 7,5; 10,0 корпус с алюминиевой нижней частью и светло-серой пластиковой верхней частью в защитном исполнении IP 54.

RTE 12 белый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54. RTE 20 серый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 21.

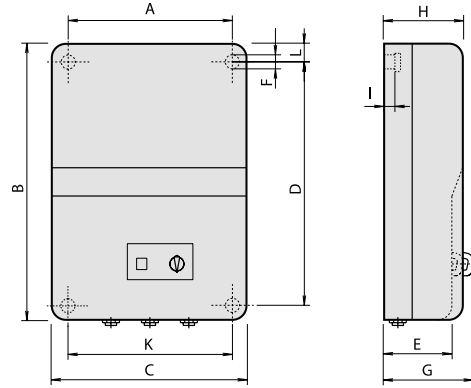
Схема подключения



Сеть 1~

Вентилятор

Корпус



Тип	⚠	Art.Nr	Art.-No	max. P [kW]	[kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
RTE 1,5	IP54	H10-01500		1,5	2,2	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
RTE 3,2	IP54	H10-03200		3,2	4,0	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
RTE 5,0	IP54	H10-05000		5,0	5,0	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
RTE 7,5	IP54	H10-07501		7,5	7,4	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10
RTE 10	IP54	H10-10001		10	10,2	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10
RTE 12	IP54	H10-12000		12	16	216	315	245	285	-	7	151	133	-	216	15
RTE 15	IP54	H10-15002		15	16	216	315	245	285	-	7	151	133	-	216	15
RTE 20	IP21	H10-20000		20	21	315	410	380	345	-	7	173	155	-	315	33

### Регулирующее устройство RTD

#### Условные обозначения

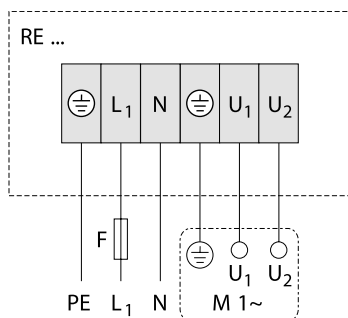
R регулирующее устройство	R
T подключение термоконтактов	T
D трехфазный	D
5 макс, ток в [A]	5



5-ступенчатые регулирующие устройства

Трехфазные 5-ступенчатые устройства регулировки оборотов с магнитным пускателем и световым сигнализатором работы предназначены для трансформаторной регулировки двигателей, управляемых напряжением. С помощью встроенного переключателя на устройстве могут быть выставлены пять различных скоростей подключенного вентилятора / двигателя. При этом 1 соответствует самой малой

Схема подключения



Сеть 1~

Вентилятор

скорости, а 5 – самой большой скорости. Контур управления регулирующего устройства защищен предохранителем на 2 [A].

#### Защита двигателя

При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора открываются встроенные в обмотки термоконтакты. Встроенный в прибор магнитный пускатель размыкается и отсоединяет двигатель / вентилятор от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

#### После отключения питания

В типоряду RTD при восстановлении питания повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

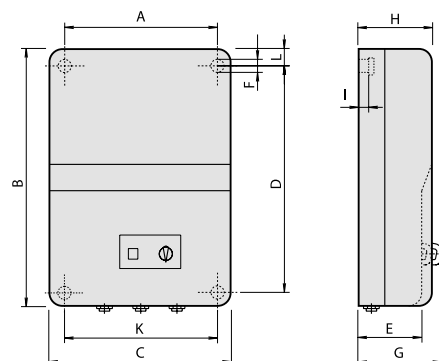
#### Исполнение

RTD 1,2; 2,5; 3,0; 3,8 корпус с алюминиевой нижней частью и светло-серой пластиковой верхней частью в защитном исполнении IP 54. RTD 5,0 белый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54. RTD 7; 10 серый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54.

RTD 14; 19 серый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 21.

RTD 24 серый стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54.

Корпус



Тип	⚠	Art.Nr	Art.-No	max. I [A]	📦 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
RTD 1,2	IP54	H00-01201		1,2	6,0											
RTD 2,5	IP54	H00-02501		2,5	10,5	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	12
RTD 3,0	IP54	H00-03002		3,0	12											
RTD 3,8	IP54	H00-03801		3,8	14											
RTD 5,0	IP54	H00-05000		5,0	15	216	315	245	285	-	7	158	133	-	216	15
RTD 7,0	IP54	H00-07003		7,0	26	315	410	380	345	-	7	173	155	-	315	33
RTD 10	IP54	H00-10000		10	32											
RTD 14	IP21	H00-14000		14	27		385	310					225			
RTD 19	IP21	H00-19000		19	33		500	360					275			
RTD 24	IP54	H00-24000		24	70		500	400					250			

**Регулирующее устройство RKD**

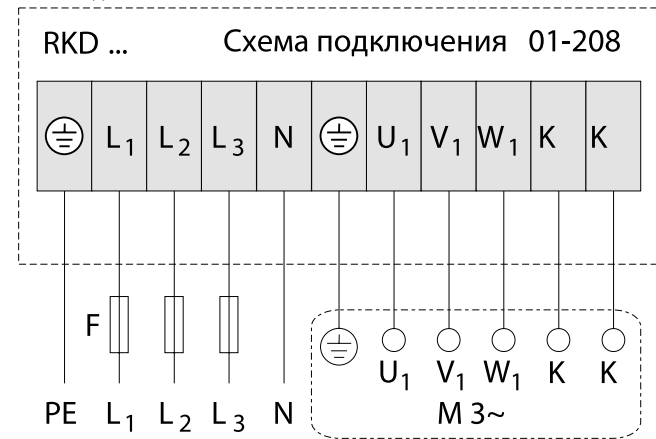
Условные обозначения	
R регулирующее устройство	R
K подключение позисторов	K
D трехфазный	D
5 макс. ток в [A]	5

5-ступенчатые регулирующие устройства для вентиляторов Ex



Имеют не взрывобезопасный корпус и не предназначены для установки во взрывоопасной зоне!

Схема подключения 01-208



Сеть 3~

Трехфазные 5-ступенчатые устройства регулировки оборотов с магнитным пускателем и световым сигнализатором работы для трансформаторной регулировки двигателей Ex, управляемых напряжением.

**Защита двигателя**

При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора встроенные в обмотки позисторы повышают в сотни раз свое сопротивление. Встроенный в прибор позисторный расцепитель размыкает цепь магнитного пускателя и отсоединяет двигатель / вентилятор от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

**После отключения питания**

В типоряду RKD при восстановлении питания повторное включение возможно только через 0-положение 5-ступенчатой ручки переключателя.

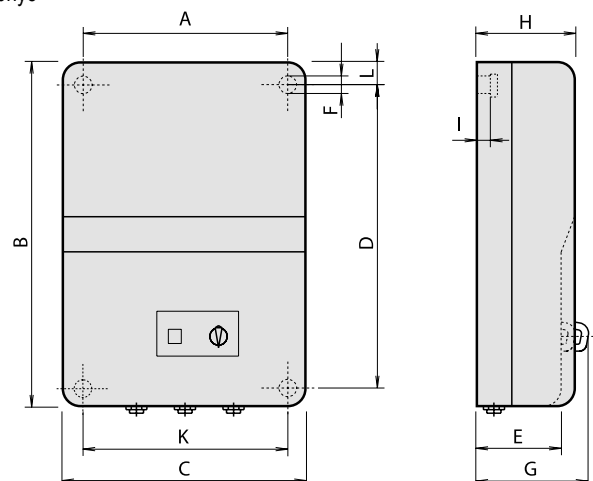
**Исполнение**

RKD 1,2-3,8 корпус с алюминиевой нижней частью и светло-серой пластиковой верхней частью в защитном исполнении IP 54.

RKD 5-10 стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54.

RKD 14 стальной корпус с искусственным покрытием в защитном исполнении IP 54.

Корпус



Тип	макс. I [A]	Тип защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Вес [kg]
RKD 1,2A	1,2	IP 54	180	290	230	253	120	7	-	145	6	205	12	6
RKD 2,5A	2,5	IP 54												10,5
RKD 3A	3,0	IP 54												12
RKD 3,8A	3,8	IP 54												14
RKD 5	5	IP 54	216	315	245	285	-	7	158	133	-	216	15	15
RKD 7	7	IP 54	315	410	380	345	-	7	173	155	-	315	15	26
RKD 10	10	IP 54	315	410	384	345	-	7	173	155	-	315	13	32
RKD 14	14	IP 21	357	600	400	557	-	7	220	200	-	357	13	42

### Регулирующее устройство ED

#### Условные обозначения

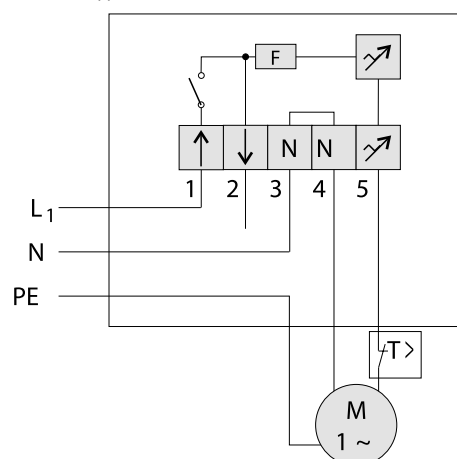
Е электронное устройство	E
D регулятор оборотов	D
2.5 макс, ток в [A]	2.5

Регулирующее электронное устройство

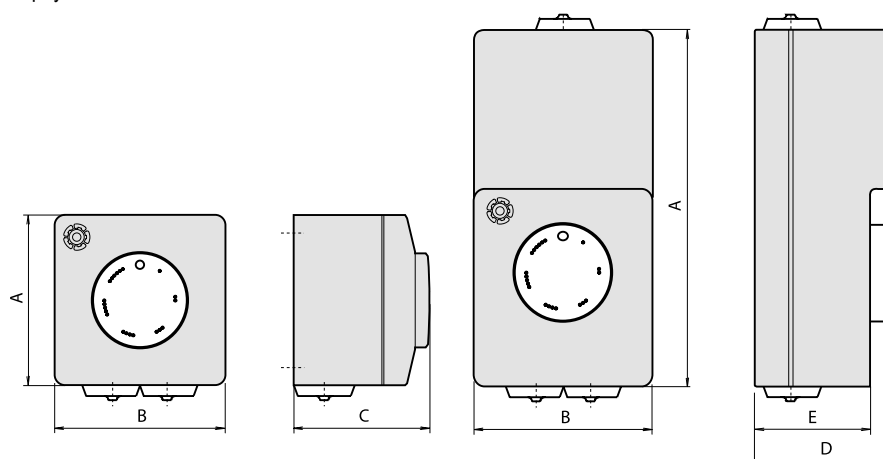


Фазовое регулирование для безступенчатой регулировки однофазных двигателей. Количество оборотов регулируется с помощью мощного тиристора по всему диапазону от 0 до 230 [B]. Регулирующее устройство рассчитано на групповое подключение двигателей. При этом сумма отдельных токов не должна превышать максимально допустимый ток устройства.

Схема подключения



Корпус



Тип	▲	Art.-No	max. I [A]	A	B	C	D	E
ED 0,8 AP	IP54	H40-00800	0,8	82	82	65	-	-
ED 0,8 UP	IP54	H40-00805	0,8	Крепежная коробка для встраиваемого монтажа 1-составная				
ED 2,5 AP	IP54	H40-02500	2,5	82	82	65	-	-
ED 2,5 UP	IP54	H40-02505	2,5	Крепежная коробка для встраиваемого монтажа 1-составная				
ED 2,5 Распределитель	IP54	H40-02510	2,5	Монтаж на DIN-рейку				
ED 5,0 AP	IP54	H40-05000	5,0	170	85	61	65	55
ED 5,0 UP	IP54	H40-05005	5,0	Крепежная коробка для встраиваемого монтажа 2-составная				

Внутри устройства находится котировочный винт, с помощью которого может быть выставлен нижний предел регулировки.

Контроль двигателя

При использовании данного устройства термоконтакты могут подключаться последовательно с обмотками двигателя. При превышении максимально допустимой температуры обмотки двигателя / вентилятора открываются встроенные в обмотки термоконтакты. При этом питание двигателя прерывается и двигатель / вентилятор отключается. После охлаждения обмоток питания двигателя через термоконтакт восстанавливается. Как следствие - автоматический запуск двигателя! Последовательное подключение обмотки двигателя с термоконтактами возможно при токах до 5 [A]. При более высоких токах между двигателем и управляющим устройством включать защитный выключатель.

При отключении питания после восстановления электроснабжения следует автоматическое включение!

Исполнение

UP (встроенное) Подходит для монтажа в стене. Для модели ED 5.0 отдельно поставляется крепежная коробка.

AP (настенное) Подходит для монтажа на стену в массивном светло-сером пластиковом корпусе.

<sup>®</sup> **ECO FIT**  
**rosenberg** **ETRI**  
THE AIR MOVEMENT GROUP





# **ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ**



**Вентиляторы дымоудаления**

Hungario Ventilator – это современная инновационная группа компаний, расположенная в Sopronkövesd, Венгрия, которая входила ранее в группу компаний Troges Air-Technik Ltd., и занимается производством компонентов для вентиляции с 1990 года.

С 2005 года два завода были выделены в отдельную компанию Hungaro-Ventilator Ltd, которая начала производство вентиляторов дымоудаления.



**Преимущества:**

- Тестирование, сертификация и контроль продукции проводится ведущим немецким центром по взрывозащите MPA Braunschweig (Германия).
- Высокое КПД вентиляторов (до 87%), достигнутое за счет того что используется высокоточная геометрия крыльчаток.
- Класс защиты от снега SL1000 для крышных вентиляторов.
- Аксессуары собственного производства (колпаки, клапана и пр.) были протестированы для высоких температур вместе с вентиляторами.
- Краткие сроки поставки, благодаря тому, что около 350 высокотемпературных моторов и 500 корпусов самых ходовых типоразмеров всегда на складе.
- Собственная измерительная труба – все крыльчатки прошли замеры и соответствуют заявленным характеристикам.
- Постоянная научно-исследовательская работа в собственной лаборатории, и как следствие – непрерывный процесс внедрения результатов на производстве.
- Собственная многофункциональная современная программа подбора оборудования.



**Измерительный стенд**





Осевой вентилятор BVHA F300/F400

- Сварная стальная высоконапорная крыльчатка с направляющими потока
- Двигатель F400
- Диаметры DN 355...1400
- Протестированные аксессуары
- Макс. КПД = 87%

Осевой вентилятор BVHA F600

- Сварная стальная высоконапорная крыльчатка с направляющими потока
- С направляющими потока
- Изолированный двигатель с отдельным охлаждением
- Диаметры DN 500...1400
- Протестированные аксессуары
- Макс. КПД = 87%



Крышный вентилятор BVHA F400

- Сварная стальная высоконапорная крыльчатка с направляющими потока с протестированным выдувным колпаком
- С направляющими потока
- Диаметры DN 355...1400
- Протестированные аксессуары

Крышный вентилятор BVHA F600

- Сварная стальная высоконапорная крыльчатка с направляющими потока с протестированным выдувным колпаком
- Изолированный двигатель с отдельным охлаждением
- Диаметры DN 560...1600
- Протестированные аксессуары



Туннельные вентиляторы F300



- Алюминиевая крыльчатка
- Диаметры DN 280...450
- Протестированные аксессуары

Осевые вентиляторы высокого и среднего давления класса F300 (300° / 120 мин.) / F400 (400° / 120 мин.) / F600 (600° / 120 мин.)

Протестированы и сертифицированы согласно EN 12101-3 класс F300, F400 и F600. Подходят для вертикального и горизонтального монтажа.

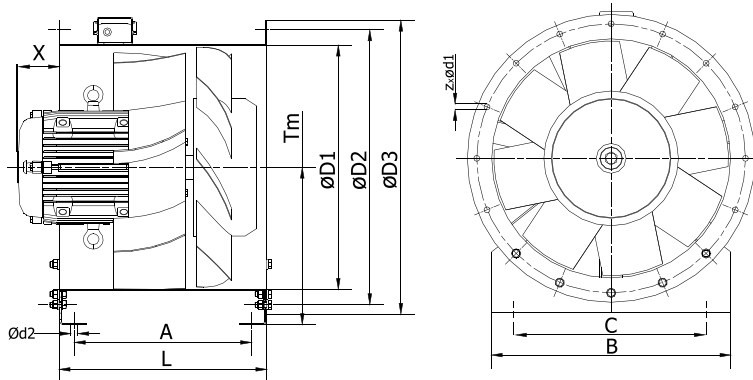
**Описание:**

Корпус из листовой стали, с фланцами с обеих сторон, сварным креплением двигателя с направляющими лопастями. Поверхность защищена горячей оцинковкой или порошковой покраской.

Стальная крыльчатка с лопастями, надежно приваренными на стальную ступицу, закрепленную на вал двигателя. Угол наклона лопаток зафиксирован. Крыльчатка статически и динамически сбалансирована согласно EN ISO 1940-1, класс балансировки G 6.3. Для всех диаметров крыльчатки существуют несколько вариаций геометрии и наклона лопастей. Необходимая крыльчатка выбирается по программе для достижения оптимальных параметров.

Трехфазные моторы переменного тока, исполнения F300/F400/F600 с классом защиты IP55 и классом изоляции H. Подключение расположено на внешней клеммной коробке.

Характеристики согласно EN24163 EN и ISO 5801 измеренные на стенде.



Типоразмер (мм)	ØD1 (мм)	ØD2 (мм)	ØD3 (мм)	L (мм)	A (мм)	C (мм)	B (мм)	Tm (мм)	x (мм)	Ød1 (мм)	Ød2 (мм)	z (к-во)
355	355	395	435	426	361	305	355	230		12	14	8
400	400	438	480	426	356	350	400	255		12	14	12
450	450	487	530	505	435	400	450	280		12	14	12
500	500	541	580	505	430	440	500	315		12	14	12
560	559	629	669	475	396	500	560	360		14	14	16
630	634	698	744	525	436	570	630	405		14	14	16
710	710	775	820	525	435	650	710	450		14	14	16
800	793	861	903	525	430	730	800	500		14	14	16
900	907	958	1007	900	803	830	900	580		14	14	16
1000	1000	1067	1110	900	798	910	990	635		14	14	16
1120	1114	1200	1234	900	796	1020	1100	750		14	14	16
1250	1250	1337	1375	900	n6	1160	1240	815		14	14	24
1400	1400	1491	1520	900	753	1220	1320	894		14	14	24

Зависит от двигателя

Осевые вентиляторы высокого и среднего давления класса F300 (300° / 120 мин.) / F400 (400° / 120 мин.) / F600 (600° / 120 мин.)

Протестированы и сертифицированы согласно EN 12101-3 класс F300, F400 и F600. Для монтажа на улице.

**Описание:**

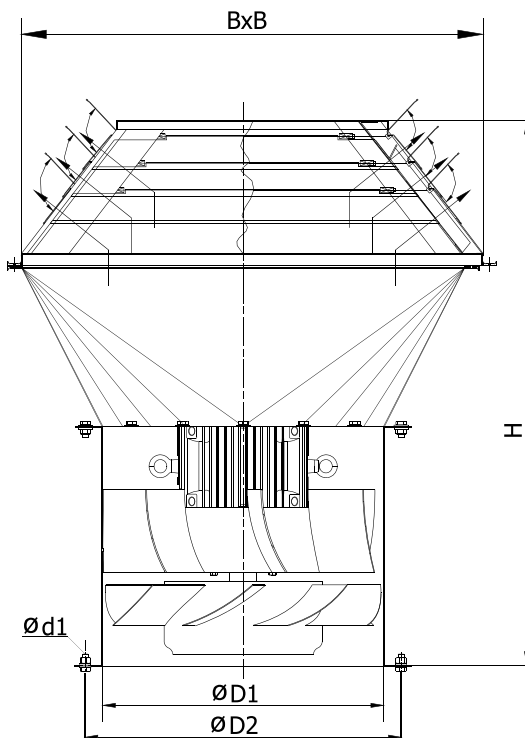
Сертифицированный крышный колпак с ламелями, которые открываются под давлением, при работе вентилятора. Для вертикального монтажа, наружное исполнение. Выдуд дыма под углом более 45 градусов. Выдувной колпак сертифицирован вместе с вентилятором.

Корпус из листовой стали, с фланцами с обеих сторон, сварным креплением двигателя с направляющими лопастями. Поверхность защищена горячей оцинковкой или порошковой покраской.

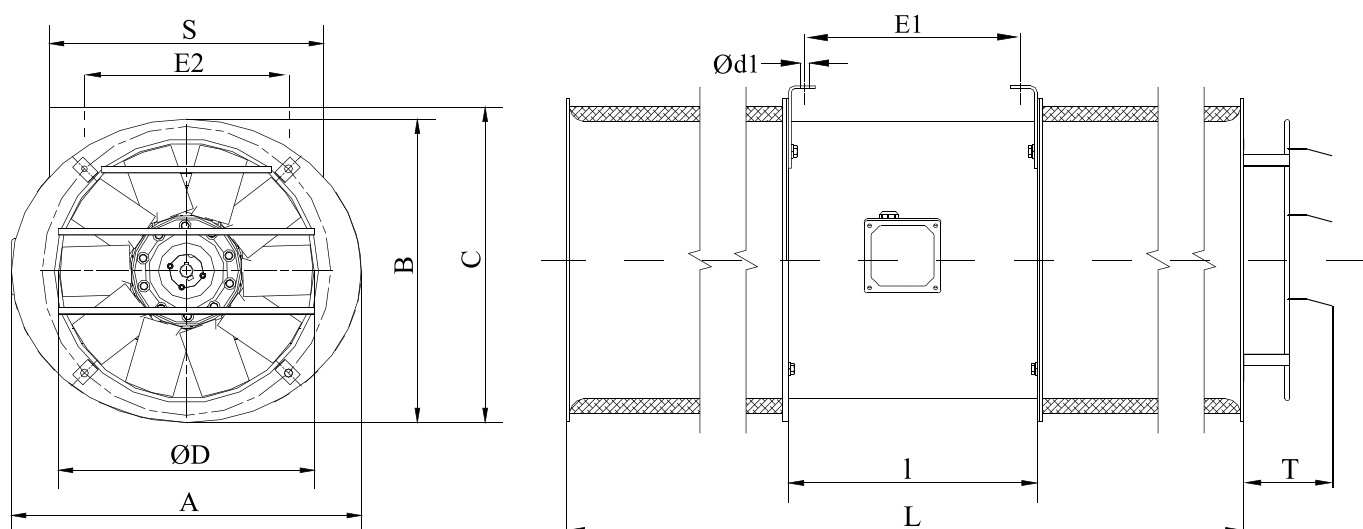
Стальная крыльчатка с лопастями, надежно приваренными на стальную ступицу, закрепленную на вал двигателя. Угол наклона лопаток зафиксирован. Крыльчатка статически и динамически сбалансирована согласно EN ISO 1940-1, класс балансировки G 6.3. Для всех диаметров крыльчатки существуют несколько вариаций геометрии и наклона лопастей. Необходимая крыльчатка выбирается по программе для достижения оптимальных параметров.

Трехфазные моторы переменного тока, исполнения F300/F400/F600 с классом защиты IP55 и классом изоляции H. Подключение расположено на внешней клеммной коробке.

Характеристики согласно EN24163 EN и ISO 5801 измеренные на стенде.



Типоразмер (мм)	"Ø1 (мм)"	"Ø02 (мм)"	"BxB (мм)"	"Ød1 (мм)"	"H (мм)"
355	55	395	400x400	12	1176
400	400	438	450x450	12	1176
450	450	487	500x600	12	1255
500	500	541	560x560	12	1285
560	559	629	630x630	14	1315
630	634	698	710x710	14	1380
710	710	775	800x800	14	1400
800	793	861	900x900	14	1435
900	907	958	1000x1000	14	1840
1000	1000	1067	1120x1120	14	1885
1120	1114	1200	1250x1250	14	2050
1250	1250	1337	1800x1800	14	2505



Туннельные вентиляторы AIRJET представлены в диаметрах 280,315,355,400 мм

Протестированы и сертифицированы согласно EN 12101-3 класс F300.

**Описание:**

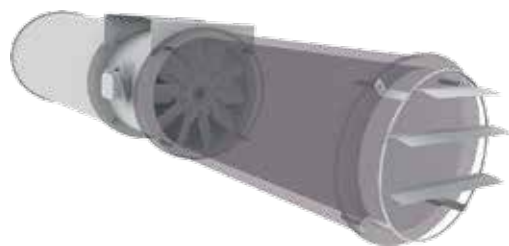
Однонаправленное (AJU) или реверсивное (AJR) исполнение.

Состоит из осевого вентилятора и шумоглушителей с обеих сторон, в компактном овальном исполнении. Для направления потока используются регулируемые ламели. Крыльчатка изготовлена из алюминиевого сплава и смонтирована на валу двигателя. Крыльчатка статически и динамически сбалансирована согласно EN ISO 1940-1, класс балансировки G 6.3.

Трехфазные моторы переменного тока, исполнения F300/F400/F600 с классом защиты IP55 и классом изоляции H. Подключение расположено на внешней клеммной коробке.

AJR/AJU вентиляторы протестированы и сертифицированы согласно EN 12101-3:2002 / AC:2005 в классе F200 (120) и F300 (120).

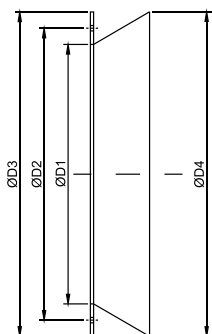
Характеристики согласно EN24163 EN и ISO 5801 измеренные на стенде.



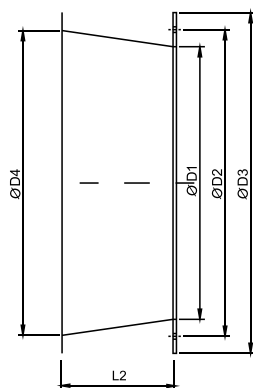
Типоразмер D (мм)	400	355	315	280
Размеры LxM (мм)	2.300x470	2.300x430	2.300x395	1.800x320
Класс защиты IP	IP55	IP55	IP55	IP55
Вес (Kg)	70	60	50	40
Обороты (1/мин)	2 890/1435	2 885/1420	2900/1430	2900/1430
Номинальный ток (А)	5,18/1,66	4,28/1,54	3,54/1,27	3,54/1,27
Частота (Гц)	50	50	50	50
Мощность (кВт)	2,5/0,65	2,0/0,5	1,5/0,4	1,5/0,4
Напряжение (В)	400	400	400	400
AJU Тяга F(H)	83	49	24	12
AJR Тяга F(H)	67	31	14	6

Типоразмер (мм)	"ØD (мм)"	"A (мм)"	"B (мм)"	"C (мм)"	"S (мм)"	"T (мм)"	"E1 (мм)"	"E2 (мм)"	"L (мм)"	"l (мм)"	"Ød1 (мм)"
280	280	404	309	320	325	190	370	275	1800	330	11
315	315	445	385	395	325	190	370	275	2300	330	11
355	355	485	420	430	355	190	370	305	2300	330	11
400	400	530	460	470	400	190	370	350	2300	330	11

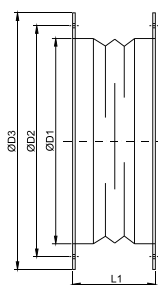
Впускной конус с защитной сеткой



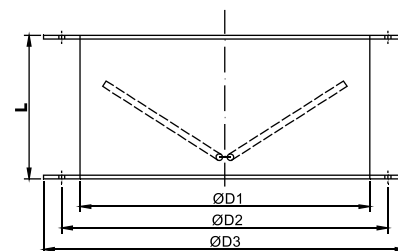
Диффузор с защитной сеткой



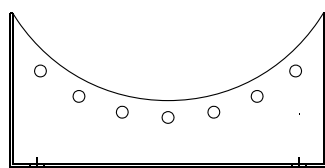
Гибкая вставка



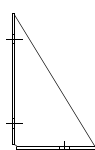
Обратный клапан вертикальный



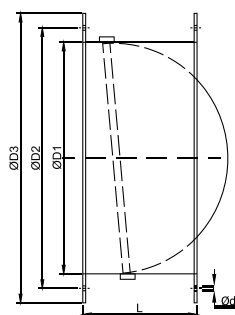
Монтажные ножки для горизонтального монтажа



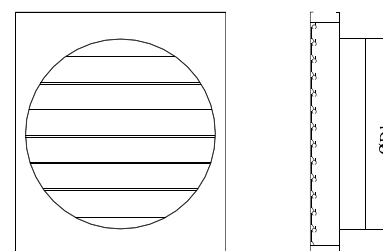
Лапки для вертикального монтажа



Обратный клапан горизонтальный D1=710



Обратный клапан горизонтальный D1=800-1250



Типоразмер (мм)	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400
ØD1(мм)	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400
ØD2(мм)	356	395	438	487	541	629	698	775	861	958	1067	1200	1337	1491
ØD3(мм)	388	428	474	524	574	664	734	814	904	1004	1105	1245	1375	1525
ØD4(мм)	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
L2(мм)	441	497	560	630	700	784	882	994	1120	1260	1400	1568	1750	1960
L(мм)	190	180	180	320	320	290	290	300	290	300	290	280	280	280

Дополнительные аксессуары для осевых вентиляторов:

- Монтажные ножки для горизонтального монтажа/подвешивания к потолку
- Обратный фланец
- Виброизоляторы
- Круглые шумоглушители для непосредственного монтажа к фланцу
- Шумоглушители для установки на крыше
- Удлиненный корпус
- Стальное основание

По запросу вентиляторы и аксессуары могут быть изготовлены из нержавеющей стали



# ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ



**POLLRICH — это ведущий изготовитель промышленных вентиляторов большой мощности, базирующийся в Германии.**

Заказчики по всему миру доверяют вентиляторам, изготовленным компанией POLLRICH. И они знают, почему: в действительно тяжелых условиях наши вентиляторы чувствуют себя как дома. Вентиляторы POLLRICH изготавливаются на заказ согласно современным и самым высоким стандартам, в соответствии с потребностями заказчиков. Они сочетают в себе прочную конструкцию, высокую эффективность, длительный срок службы и низкие требования к техобслуживанию. Основываясь на нашем многолетнем опыте, мы разрабатываем индивидуальные решения и точно соблюдаем сроки. Надежность и первоклассное исполнение подразумеваются сами собой. Благодаря высокому качеству консультаций, в партнерстве с нашими заказчиками, предоставляя компетентный круглосуточный ежедневный (24/7) сервис и самую современную техническую документацию, мы предлагаем преимущество больше и выше, чем простое производство вентиляторов.

**Наши основные потребители:**

- Цементная промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Обработка нетканых материалов
- Бумажная промышленность
- Предприятия питания
- Обработка древесины
- Электростанции
- Сталелитейная промышленность
- Сжигание мусора
- Сушильная техника

**Техника и технологии в производстве**

- Устойчивые к давлению вентиляторы
- Вентиляторы из нержавеющей стали
- Взрывозащищенные вентиляторы согласно директиве АТЕХ
- Износостойкие вентиляторы
- Вентиляторы с покрытием
- Вентиляторы в соответствии с API

**Промышленные стандарты для тяжелых условий эксплуатации**

- Сдвоенные входные вентиляторы
- Вентиляторы с блоком всасывания
- С прямым, муфтовым и ременным приводом
- Со стальной несущей рамой или предназначенные для монтажа на бетонных фундаментах
- Возможна любая позиция кожуха



**Стандарты качества**

**Сертифицированные стандарты качества**

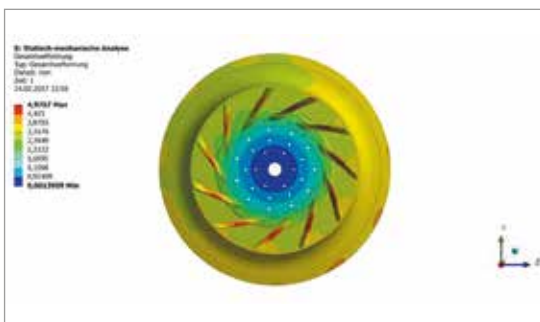
- Система управления качеством в соответствии со стандартом DIN EN ISO 9001:2015
- Лицензия на ведение работ согласно AD 2000 HP 0
- Сварочные сертификаты в соответствии с DIN EN 1090

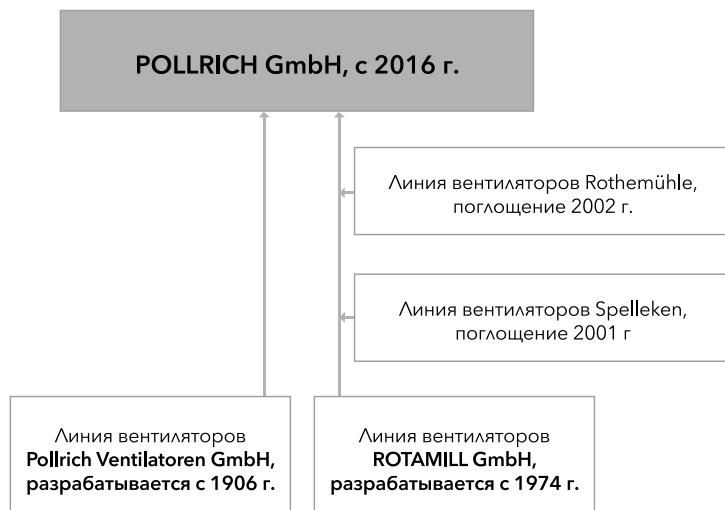
**Дополнительная документация**

- Декларация о регистрации в соответствии с Директивой по машинам 2006
- Руководство по эксплуатации и техобслуживанию
- Заводские сертификаты для материалов
- Отчет о центрировании валов
- Отчет об обработке поверхности
- Сертификат сварщика

**Собственные НИОКР**

- Конструкционно-механические расчеты методом конечно-элементного анализа
- Визуализация потока с помощью вычислительной гидрогазодинамики

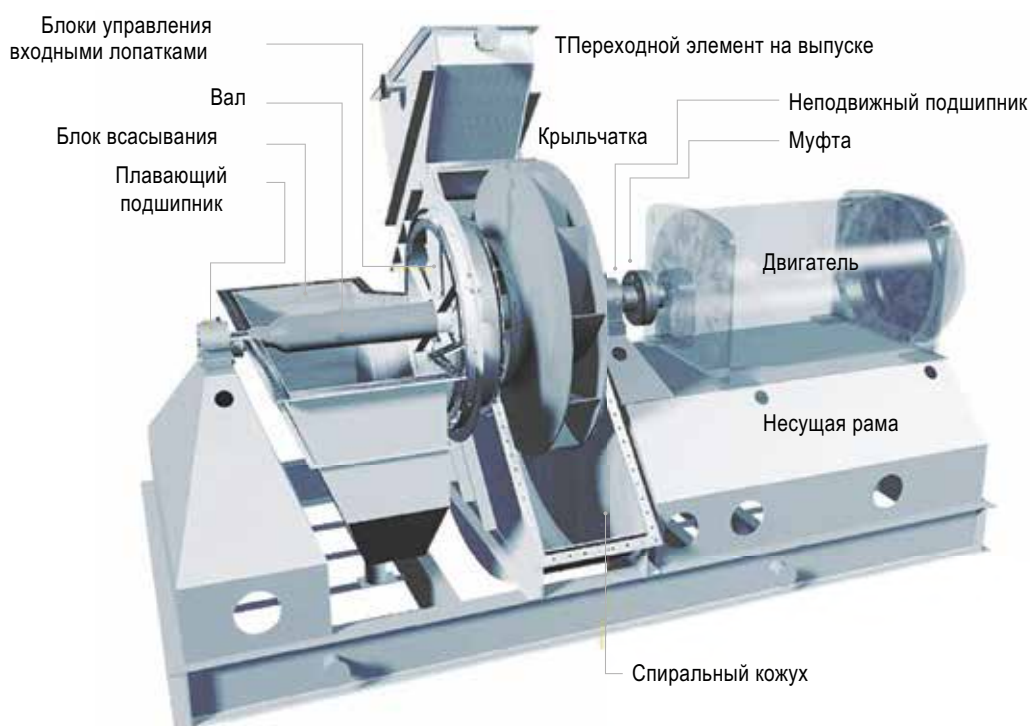




**Технические данные**

Объемный расход:	от 350 м³/ч до 1 900 000 м³/ч (конструкция с одиночным впуском)
Подъем давления:	до > 3 800 000 м³/ч (конструкция с двойным впуском) до 330 мбар (одиночный каскад) свыше 560 мбар (двойной каскад)
Диаметр крыльчатки:	от 250 мм до 4 000 мм
Окружная скорость конца лопасти:	до 280 м/с
Температура:	от -52 °С до > 850 °С
Мощность на валу:	от < 1 кВт до > 6 000 кВт

**ЧАСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ВЕНТИЛЯТОРА**



Управление входными лопатками

- Механическое управление потоком воздуха
- Может сочетаться с преобразователем частоты



Решения для полнокомплектных систем

- Компактный охладитель в качестве системного решения (камера смешивания, фильтрации, охлаждения и транспортировки, объединенные в один блок)
- Специальное применение: Землесосный снаряд (3-ступенчатый нагнетатель в одном корпусе)

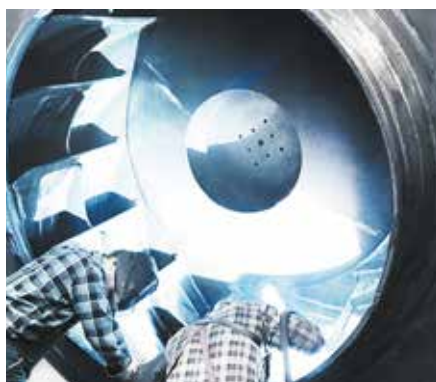


Обслуживание вентиляторов

**От ввода в эксплуатацию до постоянного техобслуживания и ремонта**

- Профилактическое техобслуживание всех технологических вентиляторов
- Анализ частот вибрации подшипников и отчет об ожидаемом сроке службы
- Динамическая балансировка на месте с помощью современного мобильного оборудования
- Лазерная юстировка муфт/шестерен и шкивов
- Инспекции/модификации/ремонты/обновления
- Проверка крыльчатки на усталость материала
- Модернизация существующего оборудования, в т. ч. запчасти
- Измерение на месте крыльчатки/вала для замены
- Специальная консультация на месте по компонентам и всем вопросам, касающимся вентилятора
- Круглогодичный ежедневный круглосуточный сервис (24/7/365) по всему миру

Мы предлагаем все услуги по собственным изделиям и изделиям третьей стороны.



<sup>®</sup> **ECOFIT**  
**rosenberg** **ETRI**  
THE AIR MOVEMENT GROUP





# ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ



	<b>ZEN</b> Настраиваемый дизайн с индивидуальными панелями для коммерческих дверей 2,5 - 4,2 м	174		<b>DAM</b> Воздушные завесы с передней панелью высокого давления для коммерческих дверей 2,5 - 4,2м	198
	<b>ROTOWIND</b> Индивидуальный размер воздушных завес для вращающихся дверей 2,5 - 4,2м	180		<b>RECESSED DAM</b> Компактная встраиваемая воздушная завеса для коммерческих и промышленных дверей 2,5 - 4,2м	200
	<b>RUND</b> Декоративная цилиндрическая воздушная завеса для вертикальной или горизонтальной установки 2,5 - 4,2м	182		<b>WINDBOX BB</b> Воздушные завесы высокого давления для больших коммерческих и промышленных дверей 5 - 7м	202
	<b>MINIBEL</b> Рекомендовано до 1,8 м	184		<b>RECESSED WINDBOX BB</b> Встраиваемые воздушные завесы высокого давления для больших коммерческих и промышленных дверей 5 - 7м	204
	<b>OPTIMA WIRELESS</b> Для коммерческих дверей 2,2 - 2,8 м	185		<b>INVISAIR</b> Скрытые/встроенные в дверной проем вертикальные или горизонтальные 2,5 - 4,2м	206
	<b>OPTIMA</b> Для коммерческих дверей 2,2 - 2,8 м	186		<b>KOOL</b> Высокая скорость для холодильных камер и морозильных камер 2,5 - 4,2м	208
	<b>RECESSED OPTIMA</b> For commercial doors, recessed installation in false ceiling 2,2 - 2,8 m	187		<b>RECESSED COMPACT</b> Без нагрева компактная встраиваемая воздушная завеса для коммерческих и промышленных дверей 2,5 - 4,2м	209
	<b>WINDBOX M,G</b> Встраиваемые воздушные завесы для коммерческих и промышленных дверей 2,5 - 4,2м	188		<b>MAXWELL, MAX</b> Воздушные завесы для больших промышленных дверей вертикальные или горизонтальные 4 - 6м	210
	<b>WINDBOX L,XL</b> Воздушные завесы высокого давления для больших промышленных и коммерческих дверей 4 - 7м	190		<b>АКСЕССУАРЫ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПЦИИ</b> Опоры, клапаны, датчики и т. д.	212
	<b>RECESSED WINDBOX</b> Встраиваемые воздушные завесы высокого давления для коммерческих дверей 2,5 - 4,2м	192		<b>КОЭФИЦИЕНТЫ</b> Коэффициенты мощности воздушных завес с водяным нагревом	213
	<b>SMART</b> Декоративные воздушные завесы высокого давления для коммерческих и промышленных дверей 2,5 - 4,2м	194		<b>ЕС ТЕХНОЛОГИЯ</b> Центробежные вентиляторы ЕС с очень низкой потребляемостью	214
	<b>DECO</b> Декоративные воздушные завесы с алюминиевыми профилями для коммерческих дверей 2,5 - 4,2м	196		<b>РЕГУЛЯТОРЫ</b> Базовое регулирование: стандартное управление, расширенное регулирование: умный контроль	215

Вентилятор является сердцем тепловой завесы.

• Применены **ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ** вентиляторы Rosenberg! Благодаря которым гарантируется 100% создание необходимого давления завесы. В зимний период при минусовой температуре воздуха с наружи помещения **ГАРАНТИРОВАН** защитный воздушный барьер без образования «окна утечки», который возникает при использовании в завесах с применением тангенциальных вентиляторов. Моторесурс вентиляторов Rosenberg составляет 40000 моточасов. При плановой замене подшипников, продлевается моторесурс еще на 40000 моточасов. При таком обслуживании срок эксплуатации вентиляторов составит **15 лет!!!**

• Количество **ЦЕНТРОБЕЖНЫХ** вентиляторов внутри завесы зависит от длины тепловой завесы. Шаг установки **ЦЕНТРОБЕЖНЫХ** вентиляторов составляет 1 вентилятор на 500мм. длины завесы.

• **НЕВЕРОЯТНОЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЕ!** В случае выхода из строя вентилятора, завеса остается рабочей на 75%-80%, а не останавливается полностью!!!

• Корпус - **оцинкованная сталь** с покраской.



## Описание

Модель	Вид	Рекомендованная высота установки (*)	Нагрев				Описание
			A	E	P	DX	
Minibel		1,8 м	•	•			Киоски, фаст-фуды, тамбуры, магазины, кафе и места с обычно закрытыми или автоматическими дверями. При малом воздухообмене.
Optima Wireless (A,E) Recessed Optima Wireless (A,E) Optima Recessed Optima Aris		2,2 - 2,8 м	•	•	•		Маленького и среднего размера помещения. Рестораны, магазины, помещения общественного назначения с средним и высоким потоком посетителей. Сохранение комфортных условий, защита от порывов ветра, насекомых, изоляция зоны курения от общего помещения. Установка в подвесной потолок.
Windbox Recessed Windbox Smart, Zen, Rund Dam, Recessed Dam Invisair, Rotowind Variwind Recessed Compact (A) Kool (A)	M ECM G ECG	2,5 - 3,5 м 2,5 - 3,8 м 3,0 - 4,0 м 3,0 - 4,2 м	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	Для средних и больших помещений с высоким потоком посетителей. Защита от порывов воздуха, пыли, дыма, изоляция зоны курения. Сохранение холода в холодильных камерах. Изоляция зоны курения от общего помещения. Возможность скрытого монтажа в фальшпотолок, дизайнерские решения, изготовление логотипов и любой другой необходимой информации на передней панели воздушной завесы.
Windbox Recessed Windbox (BB) Zen (BB)	L LT XL, BB	4 - 5 м 4 - 6 м 5 - 7 м	• • •	• • •	• • •	(**) (**)	Для средних и больших помещений с высоким потоком посетителей. Защита от порывов воздуха, пыли, дыма. Сохранение холода в холодильных камерах. Для промышленных ворот. Возможность скрытого монтажа в фальшпотолок.
Maxwell Max		4 - 6 м	•	•	•		Промышленные ворота. Вертикальная установка на одну сторону двери или на каждой стороне двери. Горизонтальная установка.

(\*) Максимальная высота установки зависит от дверного проёма и условий помещения. Свяжитесь с нами, что бы мы могли ответить на ваши вопросы или развеять сомнения.

(\*\*) Доступно по запросу.

(A) Без нагрева, (E) Электический нагрев, (P) Водяной нагрев LPHW, (DX) Фреоновый теплообменник

Характеристики



- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ECG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Декоративные воздушные завесы в современном архитектурном стиле. Минималистский дизайн интегрируется в любой интерьер, так же предлагаются бесконечные возможности для создания индивидуального дизайна.
- Может разместить персональный логотип, указатели, подсветка, знаки, часы, графические изображения, фото и т.д.
- Передняя панель из анодированного алюминия. Опционально может быть изготовлена из полированной или зеркальной полированной нержавеющей стали. Возможны и другие материалы, такие как дерево, металл и т. Д.
- Основной корпус изготовлен из оцинкованной стали в стандартной комплектации выполнен в черном цвете. Другие цвета доступны по запросу.
- Анодированные алюминиевые жалюзи, аэродинамической формы, изменяют угол наклона с каждой стороны.
- **Центрбежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростные. Модель «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный элемент. Тип «А» предназначен только для отсечения воздуха без нагрева. Опционально «DX» теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

Технические характеристики

Без нагрева

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
ZEN M 1000 A	1980	0,318	1,41	55	32
ZEN M 1500 A	2640	0,424	1,88	56	46
ZEN M 2000 A	3960	0,636	2,82	57	62
ZEN M 2500 A	4620	0,742	3,29	58	75
ZEN G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	36
ZEN G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	50
ZEN G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	69
ZEN G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	83
ZEN ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	36
ZEN ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	50
ZEN ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	69
ZEN ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	83

Электрический нагрев

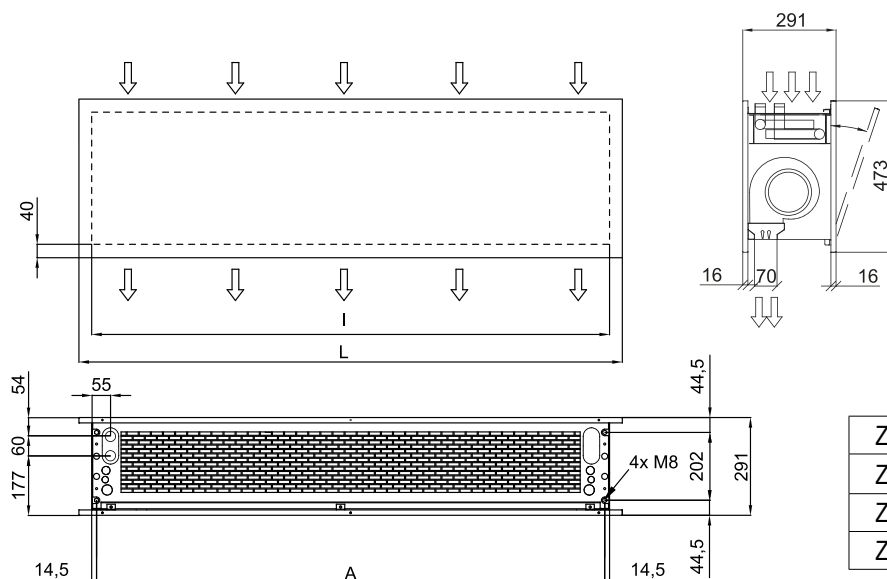
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
ZEN M 1000 E	1980	3/6/9	0,318	1,41	55	40
ZEN M 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	58
ZEN M 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	77
ZEN M 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	94
ZEN G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	43
ZEN G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	62
ZEN G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	85
ZEN G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	103
ZEN ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	43
ZEN ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	62
ZEN ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	85
ZEN ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	103

Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
ZEN M 1000 P	1860	9,84	1000	9,22	4990	-	-	0,318	1,41	55	37
ZEN M 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	53
ZEN M 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	71
ZEN M 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	86
ZEN G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	40
ZEN G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	57
ZEN G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	78
ZEN G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	95
ZEN ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	40
ZEN ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	57
ZEN ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	78
ZEN ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	95

Водяной нагрев: connection pipes P86 and P64 are 2x3/4" female (male if lateral pipes), P54 2x1" male. P86 2 rows coil, P64 3 rows coil, P54 4 rows coil.

## Размеры



	L	I	A
ZEN 1000	1220	1140	1115
ZEN 1500	1620	1544	1515
ZEN 2000	2120	2044	2015
ZEN 2500	2620	2544	2515

## Виды и оформление



Вертикальная установка



стандарт /  
выкрашенный

декоративные  
металлы

крокодил /  
кожа

скрин

винтажный /  
цветочный

дерево

вывески

логотип /  
рисунок (фото)

- Любой цвет RAL или металл
- Различные материалы: алюминий, нержавеющая сталь AISI 304 (окрашенная или полированная), дерево, стекло, PVC/PES.
- Логотипы, подсветки, часы, знаки, изображения и т.д.



## Стандартная линия

Анодированный алюминий



Синий RAL 5015

Стандартная линия по умолчанию включает отделку панелей из анодированного алюминия. По желанию, есть возможность настройки окраски панелей или всего корпуса.



Материал: анодированный алюминий, палитра RAL

## Линия из нержавеющей стали

Нержавеющая сталь матовая



Нержавеющая сталь полированная (зеркальный эффект)

Нержавеющая сталь обеспечивает различную отделку поверхности от матовой до полированной (зеркальный эффект). Уникальный эстетичный материал, который высоко ценится архитекторами и дизайнерами интерьеров.



Материал: нержавеющая сталь.

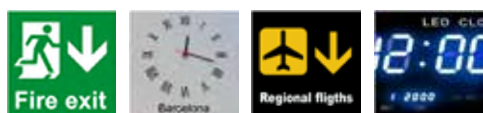
## Линия Указателей

Информационные вывески



Знак выхода и часы

Линия указателей – прекрасный пример многофункциональной универсальности. Панели ZEN позволяют размещать информативную графику и несколько приложений, выступая в качестве активного архитектурного элемента вывески.



Материал: винил, информационные вывески

## Текстовая Линия

Текстовые надписи



Элементы с подсветкой

Текстовая линия позволяет размещать несколько видов трехмерных букв и сообщений на различных материалах, корпоративных или декоративных, что позволяет использовать элементы с подсветкой.



Материал: ПВХ, метакрилат, светильники и т. д.

## Линия Изображений

Вырезанный виниловый логотип



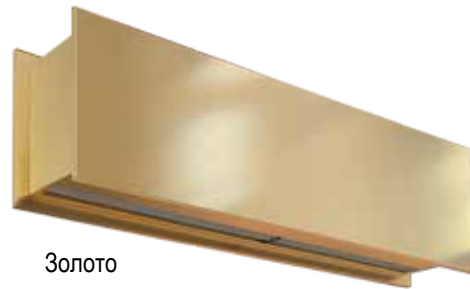
Изображение на всю панель

Линия изображений предоставляет бесконечные возможности настройки графики. Корпоративное или креативное оформление, панно с использованием вырезанных винилов или полноформатных изображений панно. Как далеко заходит ваше воображение?



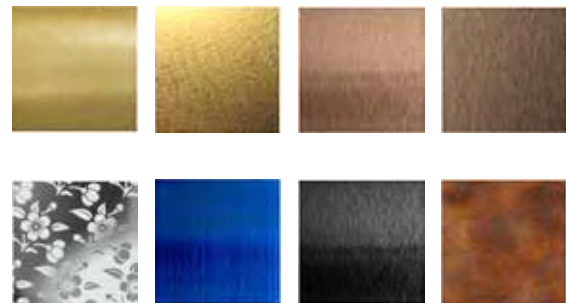
Материал: винил

## Линия Декоративных материалов



Золото

Линия декоративных металлов обеспечивает элегантную и роскошную отделку благодаря строгости нержавеющей стали и другим декоративным металлам. Он предлагает возможность персонализировать поверхности из нержавеющей стали во многих цветах, текстуры, шлифовка или травление кислотой.



Материал: электрохимически окрашенная нержавеющая сталь (\*) Corten - Ржавая сталь.

## Деревянная Линия 1



Орех

Материал: дерево

Деревянная линия 1 использует натуральную массивную древесину для идеальной интеграции в классические интерьеры, символические здания или помещения, отделанные деревом. Различные варианты отделки и возможность изготовления панелей из любой древесины.



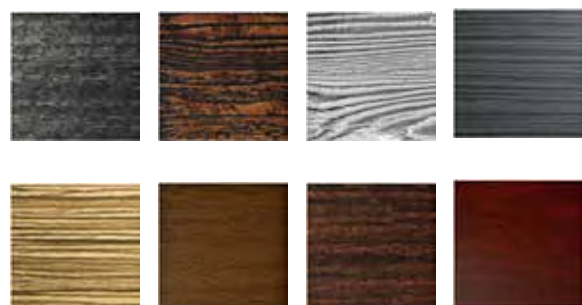
## Деревянная Линия 2 (узоры)



Dakota Copper

Материал: HIPS + печатный узор

В ассортименте Деревянная Линия 2 представлены модные рисунки древесины. Сочетание элегантного внешнего вида с современной отделкой.



## Цветочная Линия



Цветочный Белый

Красивые узоры в виде цветочных линий – идеальные кандидаты для украшения окружающей обстановки окружающей среды, обеспечивая широкий спектр цветов и отделки.



Материал: HIPS + искусственная кожа

## Винтажная Линия



Узор Черная Платина

Материал: HIPS +принт / искусственная кожа

Vintage Line придает натуралистический вид и классический вид, идеально подходит для эклектичных интерьеров и современных применений.



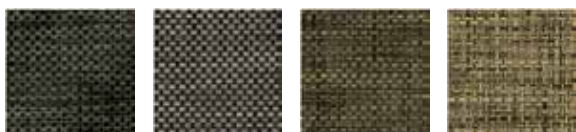
## Экранная Линия



Рассвет

Материал: полиэкрэн

Линия экрана предлагает модные высокопрочные полиэфирные экранные покрытия, с широкой цветовой гаммой и фактурой.



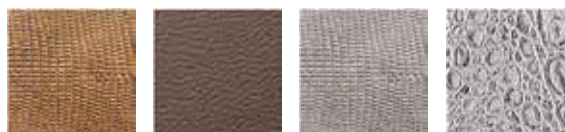
## Кожаная Линия



Легуан Медь

Материал: HIPS + искусственная кожа

В дизайне кожаной линии используются классические варианты из гладкой кожи, рептилии, меха, декоративные швы и кожаные поверхности переливающегося цвета металлик.



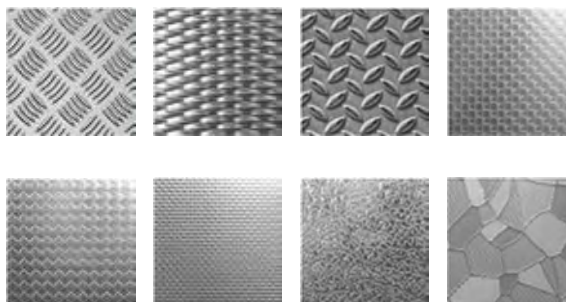
## Металлическая Линия



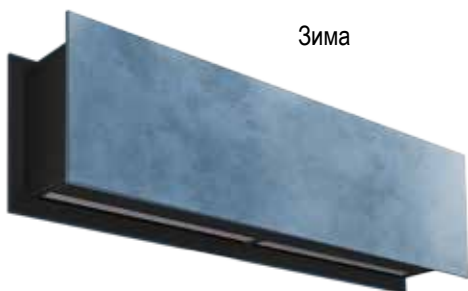
Шаг 5

Материал: нержавеющая сталь AISI 304 (AISI 316 в зависимости от модели)

Металлическая линия предлагает широкий выбор декоративной текстурированной нержавеющей стали с привлекательным рисунком.



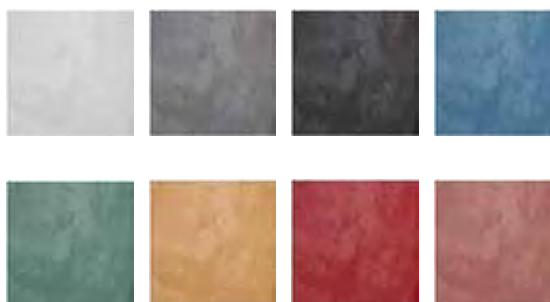
## Stucco Line



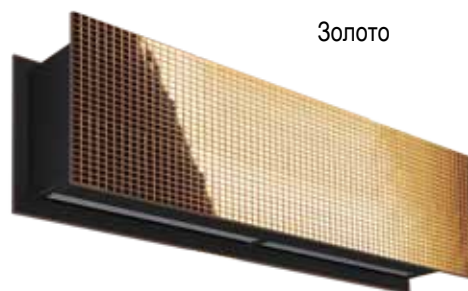
Зима

Материал: микроцементное покрытие

Stucco Line позволяет создавать уникальные дизайны, отличающиеся элегантностью и идеальной интеграцией с дизайном интерьера и архитектурой.



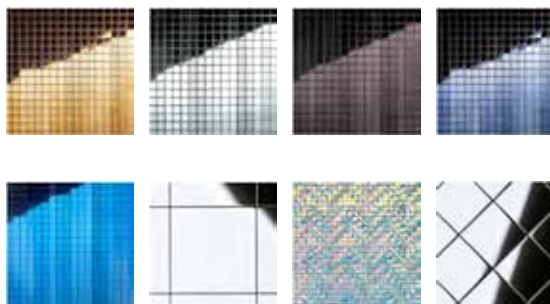
## Kaleido Line



Золото

Материал: HIPS + ПЭТ  
Доступны шаблоны: 3x3, 5x5, 10x10, 15x15, 20x20 и 30x30 см.

Поверхности, облицованные зеркальной плиткой Kaleido Line, со стильной мозаикой, идеально подходят для украшения эксклюзивной модной и гламурной обстановки.



**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ECG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Специально разработан для установки на все типы вращающихся дверей (револьверных). Возможны две типа: индивидуальные размеры, стандартная (для монтажа сверху) или перевернутая (для монтажа на подвесном потолке).
- Самонесущая конструкция корпуса изготовлена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Большая перфорированная впускная решетка с функциями фильтра и удобным обслуживанием.
- Круглые лопасти из анодированного алюминия и аэродинамической формы.
- **Центробежные вентиляторы** с двухстороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума. 5-ступеней скорости. Модели «ЕС» с очень низким потреблением электроэнергии, эффективными вентиляторами.
- Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «А» без нагрева, только воздух. Опционально DX-coil (фреоновый теплообменник).
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7 метров кабеля типа RJ45 и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Clever (умное) управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

**Технические характеристики**

Без нагрева						
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg	
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A			
ROTO G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	-	
ROTO G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	-	
ROTO G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	-	
ROTO G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	-	
ROTO ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	-	
ROTO ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	-	
ROTO ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	-	
ROTO ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	-	

Электрический нагрев						
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
ROTO G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	-
ROTO G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	-
ROTO G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	-
ROTO G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	-
ROTO ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	-
ROTO ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	-
ROTO ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	-
ROTO ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	-

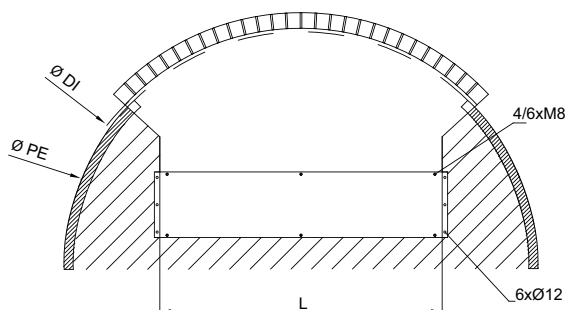
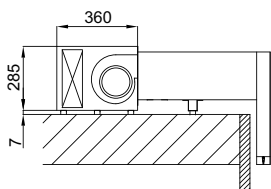
Водяной нагрев											
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
ROTO G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	-
ROTO G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	-
ROTO G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	-
ROTO G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	-
ROTO ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	-
ROTO ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	-
ROTO ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	-
ROTO ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	-

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

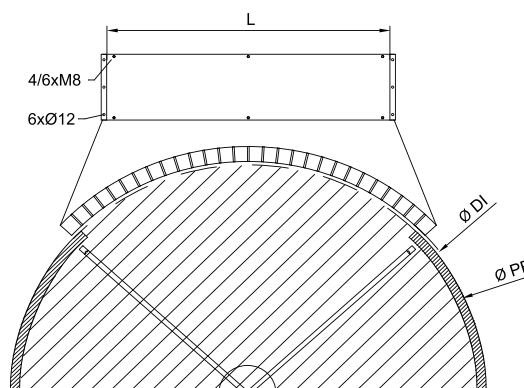
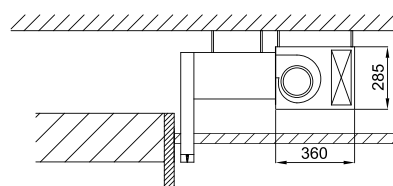
## Чертежи и размеры

Завесы серии Rotowind специально разработаны для любого вида вращающихся дверей в соответствии с нижеприведенными чертежами

Стандарт: верхний монтаж на канале



Монтаж в подвесном потолке



Система креплений



Фиксация на двери



Подвешены к потолку

Опция: декоративная передняя часть



RAL 9016 (стандарт), опции:

- Цвет из палитры RAL
- Нержавеющая сталь AISI 304

## Характеристики



- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ECG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Декоративные цилиндрической формы воздушные завесы для вертикальной или горизонтальной установки.
- Корпус глянцеванный, изготовлен из оцинкованной стали, окрашенной эпоксидно-полиэфирную краску белого цвета RAL9016 или серебристо-серого цвета RAL9006. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Большая перфорированная входная решетка, не требующая интенсивного сервисного обслуживания.
- Анодированные алюминиевые жалюзи аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростные. Модель «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный элемент. Тип «А» предназначен только для отсека воздуха без нагрева. Опционально «DX» теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

## Технические характеристики

### Без нагрева

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		230V-50Hz кВт	Ток вент-ра 230V-50Hz А		
RUND M 1000 A	1980	0,318	1,41	55	42
RUND M 1500 A	2640	0,424	1,88	56	63
RUND M 2000 A	3960	0,636	2,82	57	79
RUND M 2500 A	4620	0,742	3,29	58	88
RUND M 3000 A	5280	0,848	3,76	59	99
RUND G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	46
RUND G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	68
RUND G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	89
RUND G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	98
RUND G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	108
RUND ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	46
RUND ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	68
RUND ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	89
RUND ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	98
RUND ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	108

### Электрический нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz А	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		400Vx3-50Hz кВт	Мощность вент-ра 230V-50Hz кВт			
RUND M 1000 E	1980	3/6/9	0,318	1,41	55	49
RUND M 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	75
RUND M 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	97
RUND M 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	108
RUND M 3000 E	5280	8/16/24	0,848	3,76	59	119
RUND G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	54
RUND G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	81
RUND G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	107
RUND G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	118
RUND G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	128
RUND ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	54
RUND ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	81
RUND ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	107
RUND ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	118
RUND ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	128

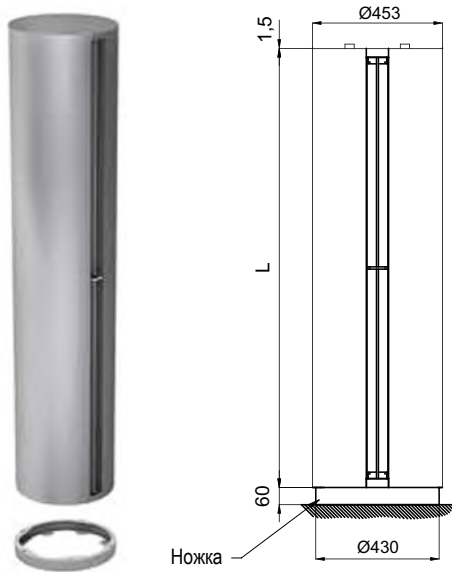
### Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz кВт	Ток вент-ра 230V-50Hz А	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C кВт	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C кВт	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C кВт	Падение давления 50/40°C Pa				
RUND M 1000 P	1860	9,84	1000	9,22	4990	-	-	0,318	1,41	55	47
RUND M 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	71
RUND M 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	90
RUND M 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	101
RUND M 3000 P	4960	33,15	6560	28,29	6730	-	-	0,848	3,76	59	112
RUND G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	52
RUND G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	77
RUND G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	100
RUND G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	109
RUND G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	119
RUND ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	52
RUND ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	77
RUND ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	100
RUND ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	109
RUND ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	119

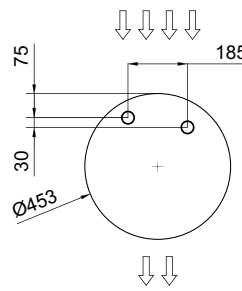
Водяной нагрев: соединительные трубы P86 и P64 - 2x3 / 4", P54 2x1 ". P86 2x рядный теплообменник, P64 3x рядный теплообменник, P54 4x рядный теплообменник.

## Чертежи и размеры

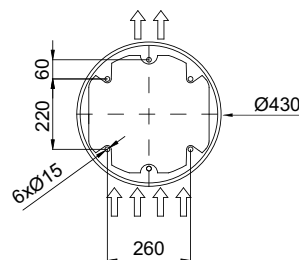
### Вертикальная установка



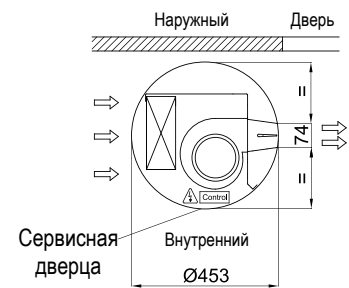
### Верхнее подключение водяных труб



### Крепление ногами к полу



### Стандартная установка (вертикальная левая сторона)



	L
RUND 1000	1025
RUND 1500	1525
RUND 2000	2030
RUND 2500	2530
RUND 3000	2980

### Горизонтальная установка



Крепление к потолку с помощью шпилек



Крепление к стене / потолку в распор



Крепление к стене / потолку угловыми опорами



Крепление к стене боковыми кронштейнами



Крепление к полу / стойка ворот

Характеристики

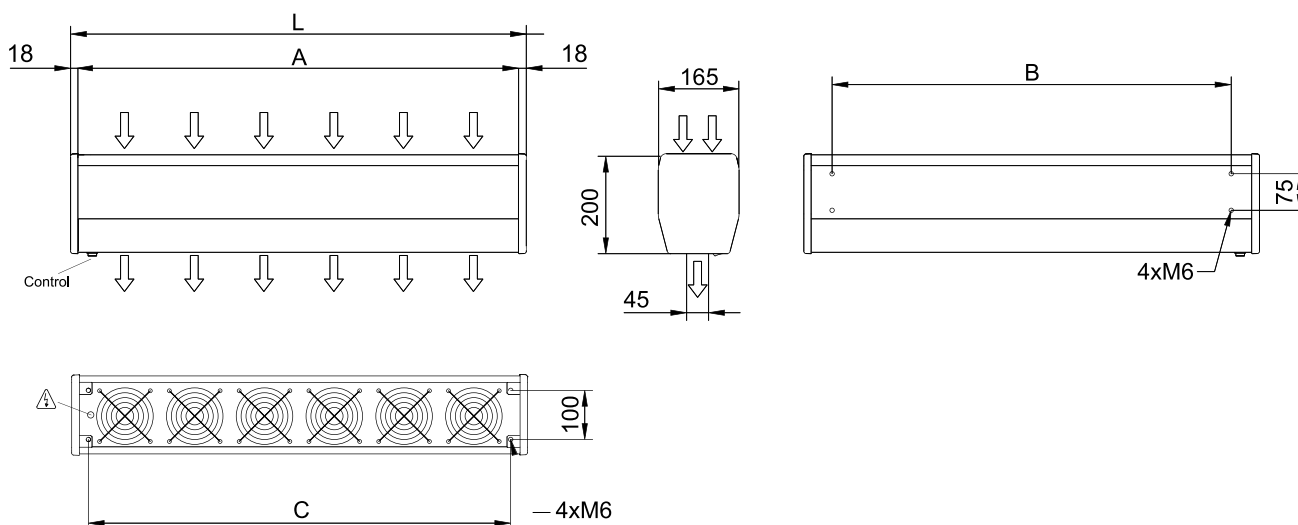


- Рекомендованная высота установки - до 1,8 м.
- Для горизонтальной установки.
- Корпус изготовлен из оцинкованной стали, окрашен структурной эпоксидно-полиэфирной эмалью белого цвета RAL9016 являющегося стандартном. Другие цвета доступны по запросу.
- Анодированные алюминиевые выпускные жалюзи аэродинамической формы.
- Компактные осевые вентиляторы с низким уровнем шума.
- Тип «Е» с электрическим нагревом. Тип «А» без нагрева.
- Встроенный переключатель для режимов управления вентиляции и нагрева.
- Длина кабеля 1,5 м, встроенная.
- Крепление к стене в комплекте.

Технические характеристики

		MIN 600 A	MIN 600 E230	MIN 900 A	MIN 900 E230
Мощность (вентилятора)	W	60	60	90	90
Напряжение (вентилятора)	V	230~1	230~1	230~1	230~1
Ток (вентилятора)	A	0,52	0,52	0,78	0,78
Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	420	420	630	630
Мощность (нагрева)	kW	-	2,5	-	3,2
Напряжение (нагрев)	V	-	230~1	-	230~1
Ток (нагрев)	A	-	10,8	-	13,9
Повышение температуры	°C	-	18	-	15
Вес	kg	9	10	12,5	13,5
Уровень шума	dB(A)	46	46	47	47

Размеры



	L	A	B	C
MIN 600	636	600	520	566
MIN 900	936	900	820	866

## Характеристики



- Рекомендованная высота установки - 2,2-2,8 м.
- Для горизонтальной установки.
- Корпус изготовлен оцинкованной стальной стали, окрашен структурной эпоксидно-полиэфирной эмалью белого цвета RAL9016 как стандарт. Другие цвета доступны по запросу.
- Микроперфорированная входная решетка с функциями фильтра и удобна в обслуживании. Она не нуждается в предварительной очистке воздуха.
- Анодированные алюминиевые выпускные лопасти, аэродинамической формы.
- Низкий уровень шума вентилятора с 2-скоростями.
- Тип «Е» двухступенчатый нагревательный элемент со встроенным регулированием. Тип «А» без нагрева, предназначен только для разделения зон.
- Включено управление с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления и встроенной клавиатуры со светодиодами.

## Технические характеристики

### Без нагрева

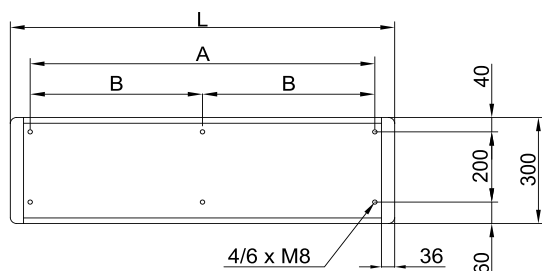
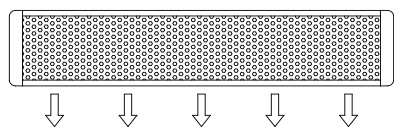
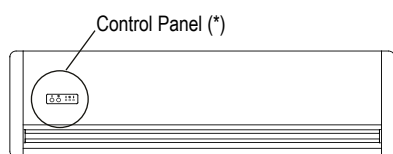
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность вентилятора 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
OPT W 1000 A	1500	80	0,41	35/50	17,5
OPT W 1500 A	2150	117	0,53	36/51	25,5
OPT W 2000 A	2900	160	0,82	38/53	33

### Электрический нагрев

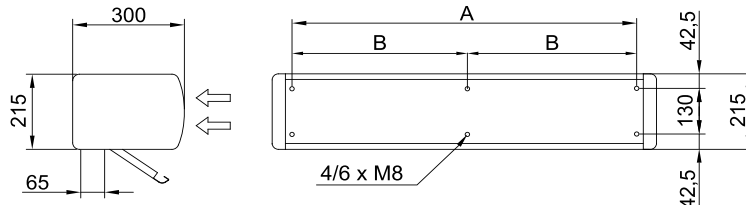
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность нагрева kW	Напряжение	Максимальный электрический ток нагрева A	Мощность вентилятора 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
OPT W 1000 E	1500	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	20,5
OPT W 1000 E230	1500	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	20,5
OPT W 1500 E	2150	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 1500 E230-6	2150	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 1500 E230-9	2150	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	27,5
OPT W 2000 E	2900	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	42
OPT W 2000 E230	2900	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	42

(\*) 2 отдельных блока питания.

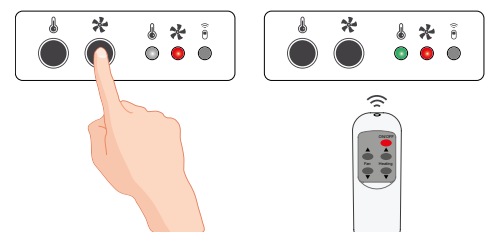
## Размеры



	L	A	B
OPT W 1000	1050	940	-
OPT W 1500	1550	1440	-
OPT W 2000	2050	1940	970



(\*) Ручное регулирование с помощью встроенной клавиатуры или с помощью пульта дистанционного управления



Характеристики



- Рекомендованная высота установки - 2,2-2,8 м.
- Для горизонтальной установки.
- Самонесущий корпус изготовлен из оцинкованной стальной стали, окрашен структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 как стандарт.
- Другие цвета доступны по запросу.
- Микроперфорированная наружная решетка с функциями фильтра и удобным сервисом. Она не требует предварительной очистки воздуха.
- Анодированные алюминиевые лопасти, аэродинамической формы.
- Низкий уровень шума вентилятор с 2-скоростями двигателем и внешним ротором.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. Тип «Е» двухступенчатый электрический нагревательный элемент со встроенным регулированием. Тип «А» предназначен только для отсеечения, без нагрева.
- В комплекте кабель RJ45 (Plug & Play) длиной 7 м и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Умный контроль (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS ...).

Технические характеристики

Без нагрева

Модель	Поток воздуха м³/h	Мощность вент-ра 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
OPT 1000 A	1500	80	0,41	35/50	17,5
OPT 1500 A	2150	117	0,53	36/51	25,5
OPT 2000 A	2900	160	0,82	38/53	33

Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха м³/h	Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления Pa	Мощность вент-ра 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
OPT 1000 P	1400	8,2	7090	80	0,41	37/51	20,5
OPT 1500 P	2100	12,7	7200	117	0,53	38/52	27,5
OPT 2000 P	2750	16,7	6550	160	0,82	40/54	37,5

Электрический нагрев

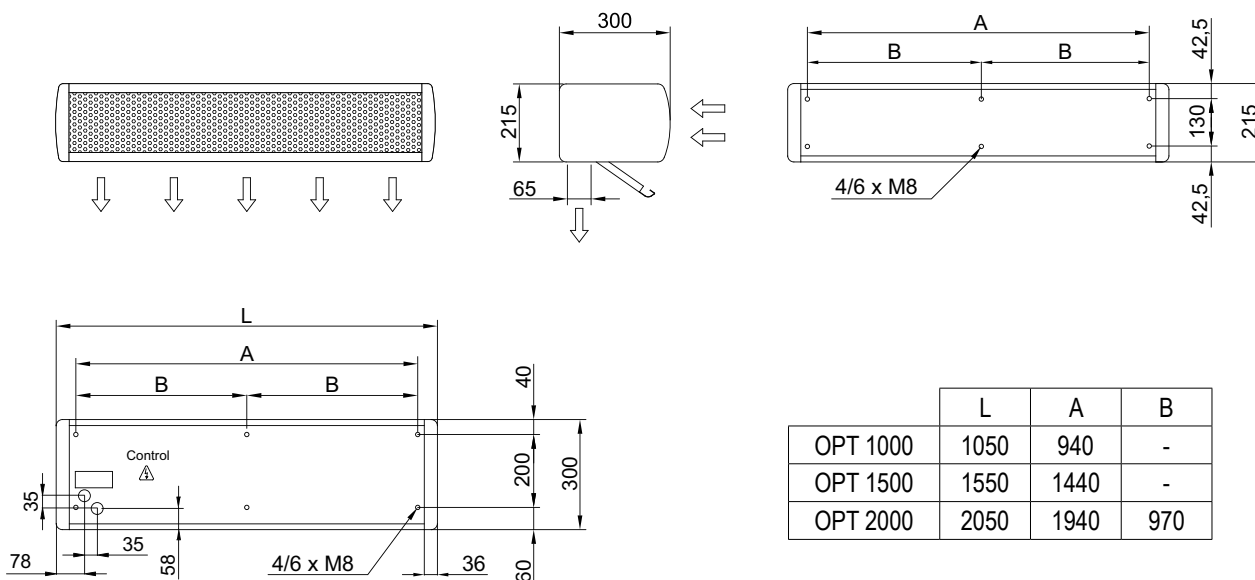
Модель	Поток воздуха м³/h	Мощность нагрева (**) kW	Напряжение	Максимальный электрический ток нагрева A	Мощность вент-ра 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
OPT 1000 E	1500	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	20,5
OPT 1000 E-9	1500	6/9	400Vx3	13,0	80	0,41	35/50	21,5
OPT 1000 E230	1500	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	20,5
OPT 1500 E	2150	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	27,5
OPT 1500 E230-6	2150	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	27,5
OPT 1500 E230-9	2150	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	27,5
OPT 2000 E	2900	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	42
OPT 2000 E230	2900	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	42

Водяной нагрев: соединение труб 1/2". теплообменник 2 x рядный.

(\*) 2 отдельных блока питания.

(\*\*) По желанию другие мощности электрического нагрева.

Размеры



## Характеристики



- Рекомендованная высота установки - 2,2-2,8 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Корпус изготовлен из оцинкованной стали, готовый к установке в фальшпотолок.
- Наружная решетка (без обслуживания) и жалюзи встроенные в единую алюминиевую раму, окрашенную в белый цвет RAL 9016. Другие цвета доступны по запросу.
- Анодированные алюминиевые жалюзи имеют аэродинамическую форму.
- Низкий уровень, вентиляторы с поперечным потоком, приводимые в движение 2-скоростным двигателем с внешним ротором.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. Тип «Е» с двухступенчатым электрическим экранированными элементами.
- Тип «А» предназначен только для отсечения, без нагрева.
- В комплекте простое управление Plug&Play, кабель типа RJ45 (Plug & Play) длиной 7м и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

## Технические характеристики

### Без нагрева

Модель	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
	Поток воздуха 230V-50Hz m³/h	230V-50Hz W			
RO 1000 A	1700	80	0,41	35/50	24
RO 1500 A	2200	117	0,53	36/51	34
RO 2000 A	3200	160	0,82	38/53	44,5

### Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	Тепловая	Падение давления Pa	Мощность вентилятора 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		мощность 80/60°C kW					
RO 1000 P	1450	8,3	7360	80	0,41	37/51	26,5
RO 1500 P	2175	13	7480	117	0,53	38/52	37,5
RO 2000 P	2850	17,1	6810	160	0,82	40/54	49

### Электрический нагрев

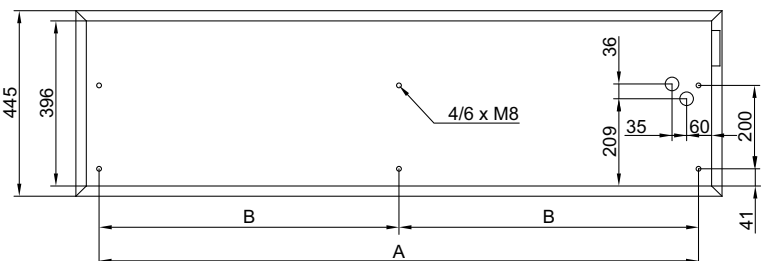
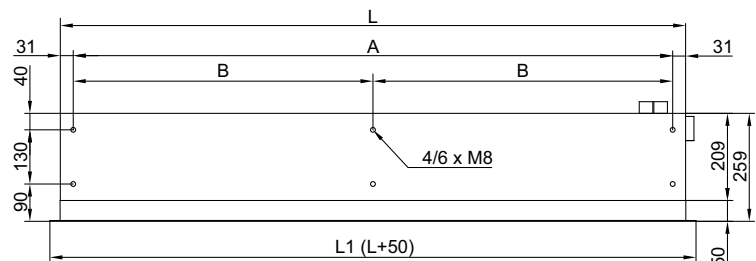
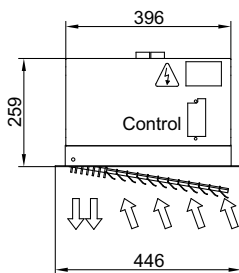
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность нагрева (**) kW	Напряжение	Максимальный	Мощность вентилятора 230V-50Hz W	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
				электрический ток нагрева A				
RO 1000 E	1700	3,8/5,6	400Vx3	8,7	80	0,41	35/50	26
RO 1000 E-9	1700	6/9	400Vx3	13,0	80	0,41	35/50	27
RO 1000 E230	1700	3,8/5,6	230Vx1	24,5	80	0,41	35/50	26
RO 1500 E	2200	6/9	400Vx3	13,0	117	0,53	36/51	37,5
RO 1500 E230-6	2200	3,8/5,6	230Vx1	24,5	117	0,53	36/51	37,5
RO 1500 E230-9	2200	6/9	230Vx1 (*)	39,1	117	0,53	36/51	37,5
RO 2000 E	3200	5,6/11,3	400Vx3	16,3	160	0,82	38/53	53,5
RO 2000 E230	3200	5,6/11,3	230Vx1 (*)	49,1	160	0,82	38/53	53,5

Водяной нагрев: соединение труб 1/2". теплообменник 2 x рядный.

(\*) 2 отдельных блока питания.

(\*\*) По желанию другие мощности электрического нагрева.

## Размеры



	L	L1	A	B
RO 1000	1000	1050	938	-
RO 1500	1500	1550	1438	-
RO 2000	2000	2050	1938	969

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «М» - 2.5-3.5 м, «G»- 3.0-4.0 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Корпус изготовлен из оцинкованной стали, окрашен эпоксидно-полиэфирной эмалью белого цвета RAL9016 как стандарт. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Микроперфорированная наружная решетка с функциями фильтра и простота в обслуживании. Она не нуждается в предварительной очистке воздуха.
- Анодированные алюминиевые выпускные жалюзи, аэродинамичной формы, могут изменять угол наклона от 0 до 15° в каждую сторону.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с двигателем внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростные. Модели «ЕС» с низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трех ступенчатый электрический экранированный элементами. Тип «А» без нагрева, предназначен только для отсечения воздуха. Опционально: «DX» фреоновый теплообменник.
- В комплекте: 7м кабеля типа RJ45 простое управление Plug & Play и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый,
- автоматический, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS ...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность вентилятора		Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	31
M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	46
M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	58
M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	72
M 3000 A	5400	0,636	2,82	59	86
ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	31
ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	46
ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	58
ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	72
ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	86
G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	43
G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	51
G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	80
G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	84
G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	95
ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	43
ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	51
ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	80
ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	84
ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	95

**Электрический нагрев**

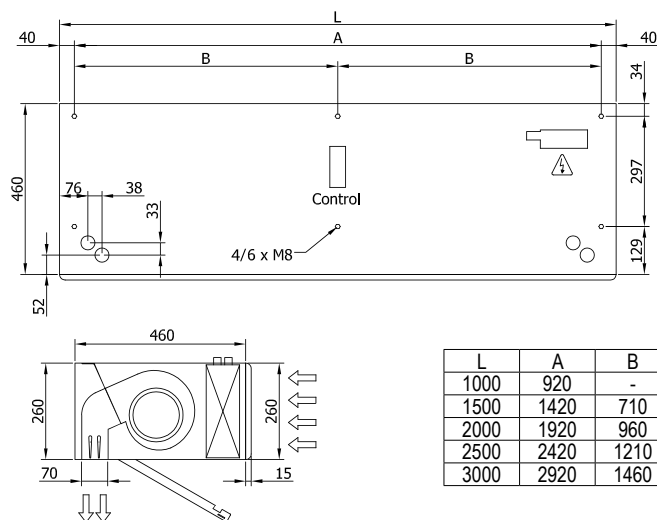
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность нагрева		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		400Vx3-50Hz kW	Мощность вентилятора 230V-50Hz kW			
M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	37
M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	57
M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	75
M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	94
M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	59	112
ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	37
ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	57
ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	75
ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	94
ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	60	112
G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	52
G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	63
G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	100
G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	106
G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	120
ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	52
ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	63
ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	100
ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	106
ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	120

**Водяной нагрев**

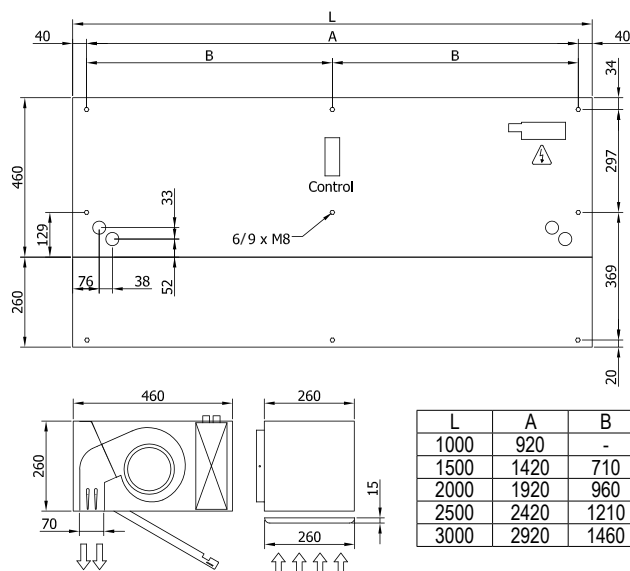
Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вентилятора 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	35
M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	53
M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	69
M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	86
M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	60	103
ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	35
ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	53
ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	69
ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	86
ECM 3000 P	5160	33,99	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	60	103
G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	50
G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	59
G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	92
G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	96
G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	109
ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	50
ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	59
ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	92
ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	96
ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	109

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

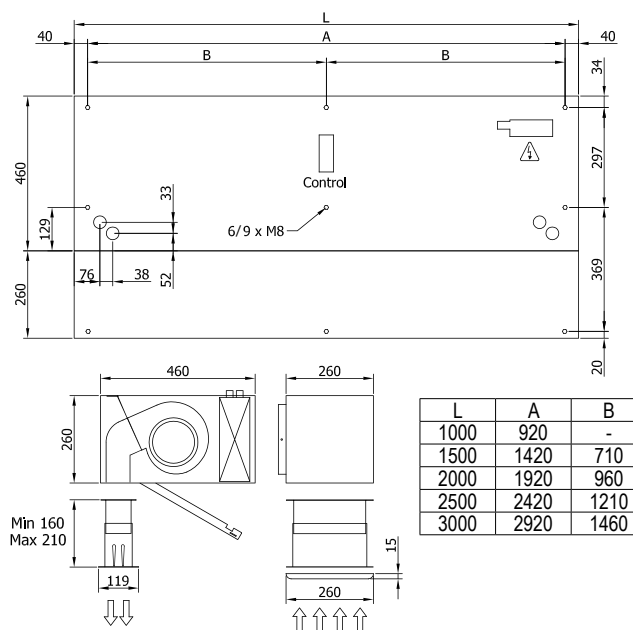
## Чертежи и размеры



Стандартный монтаж



В подвесной потолок монтаж на поверхности



В подвесной потолок скрытый монтаж

**Характеристики**


Промышленная



Декоративная

- Рекомендованная высота установки «L» - 4-5 м, «XL»- 5-7 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Самонесущая конструкция корпуса изготовлена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Два вида фронтальной решетки. Промышленные перфорированные по умолчанию (без технического обслуживания) или микроперфорированные декоративные с функциями фильтра.
- Выпускные жалюзи из анодированного алюминия, аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** с двухстороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума. 5-ступеней скорости.
- Тип «P» с водяным калорифером. Тип «E» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «A» без нагрева, только воздух. Опционально «DX»-coil фреоновый теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 10 метров кабеля RJ45 и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Clever (умное) управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
L 1000 A	4000	1,04	4,40	63	72
L 1500 A	6000	1,56	6,60	64	108
L 2000 A	8000	2,08	8,80	65	145
L 2500 A	10000	2,60	11,00	66	177
L 3000 A	12000	3,12	13,20	67	213
XL 1000 A	5300	1,40	6,00	65	78
XL 1500 A	7950	2,10	9,00	66	117
XL 2000 A	10600	2,80	12,00	67	157
XL 2500 A	13250	3,50	15,00	68	192
XL 3000 A	15900	4,20	18,00	69	231

**Электрический нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность нагрева 400Vx3-50Hz kW	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент- ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
L 1000 E	4000	6/13/19	1,04	4,40	63	90
L 1000 E-25	4000	10/15/25	1,04	4,40	63	90
L 1500 E	6000	8/22,5/30,5	1,56	6,60	64	135
L 1500 E-37,5	6000	15/22,5/37,5 (*)	1,56	6,60	64	135
L 2000 E	8000	12/30/42 (*)	2,08	8,80	65	180
L 2000 E-50	8000	20/30/50 (*)	2,08	8,80	65	180
L 2500 E	10000	20/30/50 (*)	2,60	11,00	66	225
L 2500 E-60	10000	20/40/60 (**)	2,60	11,00	66	225
L 3000 E	12000	20/40/60 (**)	3,12	13,20	67	270
L 3000 E-70	12000	20/50/70 (**)	3,12	13,20	67	270
XL 1000 E	5300	10/15/25	1,40	6,00	65	95
XL 1000 E-35	5300	10/25/35 (*)	1,40	6,00	65	96
XL 1500 E	7950	15/22,5/37,5 (*)	2,10	9,00	66	144
XL 1500 E-52	7950	15/37,5/52,5 (*)	2,10	9,00	66	150
XL 2000 E	10600	20/30/50 (*)	2,80	12,00	67	192
XL 2000 E-70	10600	20/50/70 (**)	2,80	12,00	67	200
XL 2500 E	13250	20/40/60 (**)	3,50	15,00	68	240
XL 2500 E-70	13250	20/50/70 (**)	3,50	15,00	68	250
XL 3000 E	15900	20/50/70 (**)	4,20	18,00	69	288
XL 3000 E-80	15900	30/50/80 (**)	4,20	18,00	69	300

(\*) 2 отдельных блока питания.

(\*\*) 3 отдельных блока питания.

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вентилятора 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
L 1000 P	3800	19,68	1730	16,18	2570	17,18	1560	1,04	4,40	62	89
L 1500 P	5700	29,64	950	25,92	3210	29,04	5710	1,56	6,60	63	128
L 2000 P	7600	43,01	2390	35,58	3680	38,93	4330	2,08	8,80	64	171
L 2500 P	9500	56,01	4670	45,55	4750	49,36	4990	2,60	11,00	65	214
L 3000 P	11400	69,27	8090	56,78	8350	59,96	5770	3,12	13,20	66	260
XL 1000 P	4900	22,68	2250	18,98	3410	20,43	2120	1,40	6,00	64	94
XL 1500 P	7350	34,52	1240	30,45	4270	34,55	7780	2,10	9,00	65	137
XL 2000 P	9800	50,10	3140	41,83	4910	46,36	5910	2,80	12,00	66	183
XL 2500 P	12250	65,29	6130	53,56	6330	58,81	6810	3,50	15,00	67	227
XL 3000 P	14700	80,79	10640	66,78	11140	71,47	7890	4,20	18,00	68	278

Нагрев воды:

2x1" для 1000 и 1500, 2x1½" для 2000 и 2500, 2x1½" для 3000.

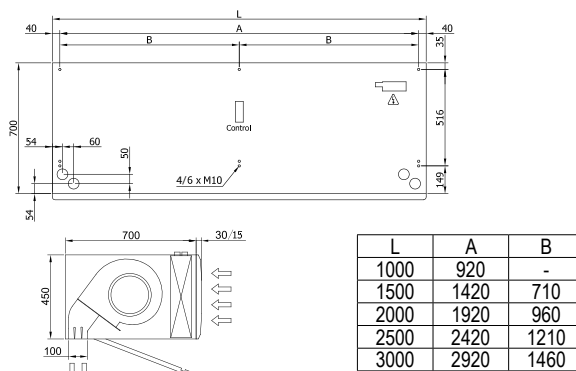
Соединительные трубы P86, P64 и P54 имеют гнездовые (штыревые, если боковые трубы).

P86 2х рядный теплообменник, P64 3х рядный теплообменник, P54 4х рядный теплообменник.

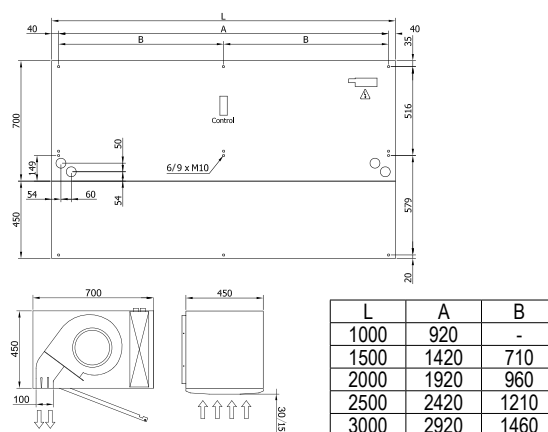
## Чертежи и размеры



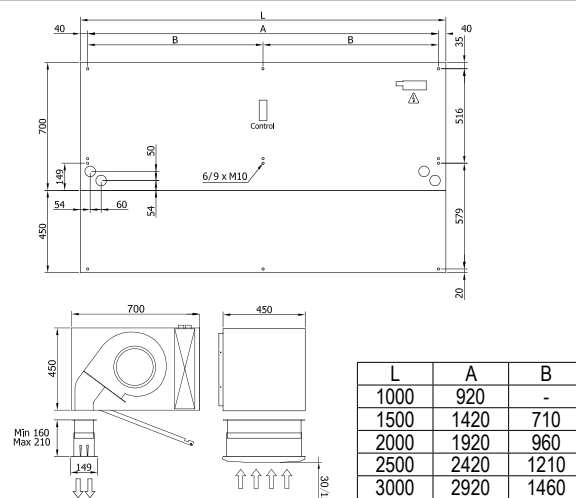
Свободно подвешенный монтаж



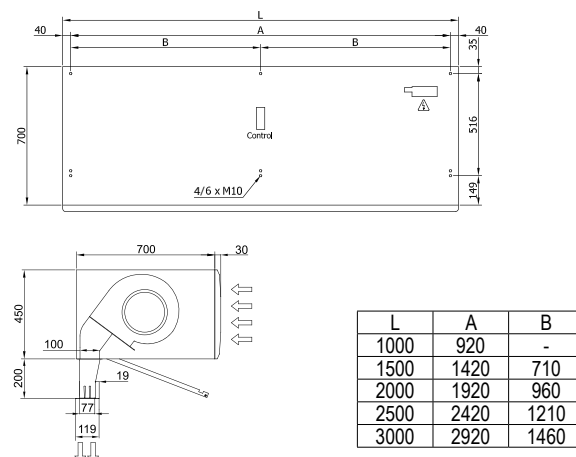
В подвесной потолок монтаж на поверхности



В подвесной потолок скрытый монтаж



Монтаж Insects комплекта (защита от насекомых)



**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «RM» - 2,5-3,8 м, «RG»- 3,0-4,0 м, «RECG»- 3,3-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Корпус изготовлен из оцинкованной стали, готова к установке в фальшпотолке.
- Наружная решетка (без обслуживания) и жалюзи встроены в единую алюминиевую раму выкрашенную в белый цвет RAL 9016. Другие цвета доступны по запросу.
- Анодированные алюминиевые выпускные жалюзи имеют аэродинамическую форму, регулируются в обоих направлениях.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростей. Модели «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный элемент. Тип «А» предназначен только для отсека воздуха. Опция «DX» теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
RM 1000 A	1800	0,212	0,94	55	57
RM 1500 A	2700	0,318	1,41	56	85
RM 2000 A	3600	0,424	1,88	57	109
RM 2500 A	4500	0,530	2,35	58	137
RECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	57
RECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	85
RECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	109
RECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	137
RG 1000 A	2400	0,642	2,85	57	61
RG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	90
RG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	118
RG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	145
RECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	61
RECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	90
RECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	118
RECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	145

**Электрический нагрев**

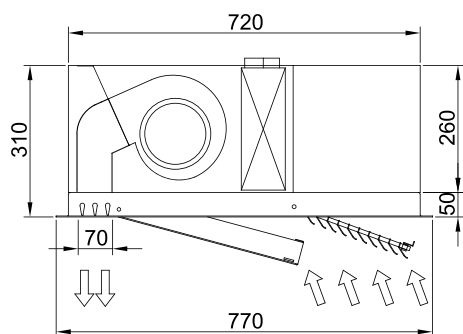
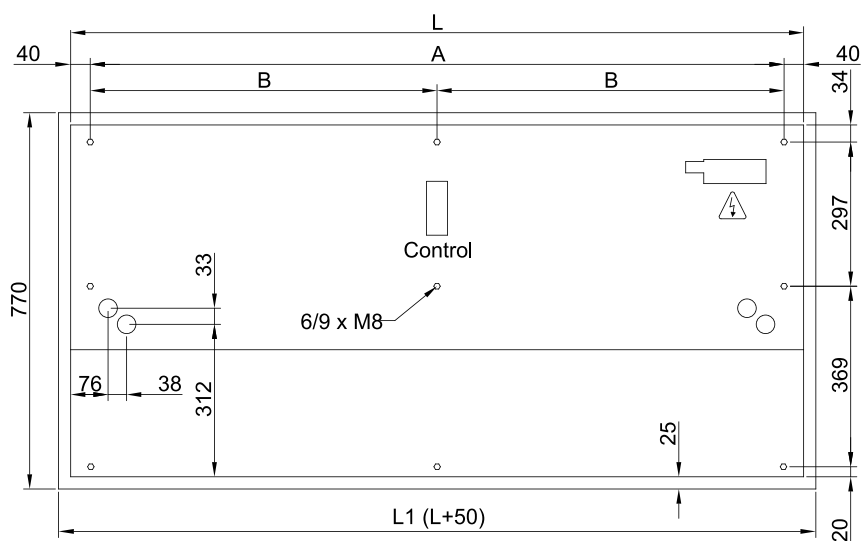
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
RM 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	65
RM 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	98
RM 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	130
RM 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	162
RECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	65
RECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	98
RECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	130
RECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	162
RG 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	70
RG 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	104
RG 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	140
RG 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	172
RECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	70
RECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	104
RECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	140
RECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	172

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
RM 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	63
RM 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	93
RM 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	122
RM 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	153
RECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	63
RECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	93
RECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	122
RECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	153
RG 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	67
RG 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	98
RG 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	131
RG 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	163
RECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	67
RECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	98
RECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	131
RECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	163

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

## Размеры



	L	L1	A	B
RWIN 1000	1000	1050	920	-
RWIN 1500	1500	1550	1420	710
RWIN 2000	2000	2050	1920	960
RWIN 2500	2500	2550	2420	1210

## Отделка и детали

Предназначен для установки в подвесном потолке



Опционально: по желанию заказчика настраиваемая впускная/ наружная решетка и цвет RAL

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «ЕСМ»- 2,5-3,8 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ЕСG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной установки.
- Стильный, сдержанный и современный дизайн, адаптированный к любой внутренней архитектуре.
- Гладкая передняя панель может быть изготовлена согласно желания клиента с логотипом, подсветкой, надписью или информативными сигналами.
- Самонесущий стальной закругленный корпус с боковыми крышками из пластика, выкрашенный эпоксидно-полиэфирной краской белый цвет RAL9016 как стандарт. Другие цвета доступны по запросу.
- Скрытое воздухозаборное отверстие сверху.
- Анодированные алюминиевые жалюзи имеет аэродинамичную форму, регулируются от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** с двухстороннего всасывания с двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростной. Модели «ЕС» с очень низкими электропотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» с трехступенчатым электрическим экранированным элементами. Тип «А» без нагрева только отсечение. Опционально «DX» теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
SMART M 1000 A	1800	0,212	0,94	53	34
SMART M 1500 A	2700	0,318	1,41	54	50
SMART M 2000 A	3600	0,424	1,88	55	62
SMART M 2500 A	4500	0,530	2,35	56	66
SMART M 3000 A	5400	0,636	2,82	57	76
SMART ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	54	34
SMART ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	55	50
SMART ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	56	62
SMART ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	57	66
SMART ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	58	76
SMART G 1000 A	2400	0,642	2,85	55	38
SMART G 1500 A	3200	0,856	3,80	56	55
SMART G 2000 A	4800	1,284	5,70	57	72
SMART G 2500 A	5600	1,498	6,65	58	76
SMART G 3000 A	6400	1,712	7,60	59	86
SMART ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	59	38
SMART ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	60	55
SMART ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	61	72
SMART ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	62	76
SMART ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	63	86

**Электрический нагрев**

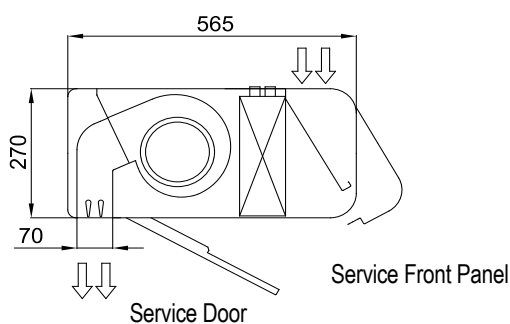
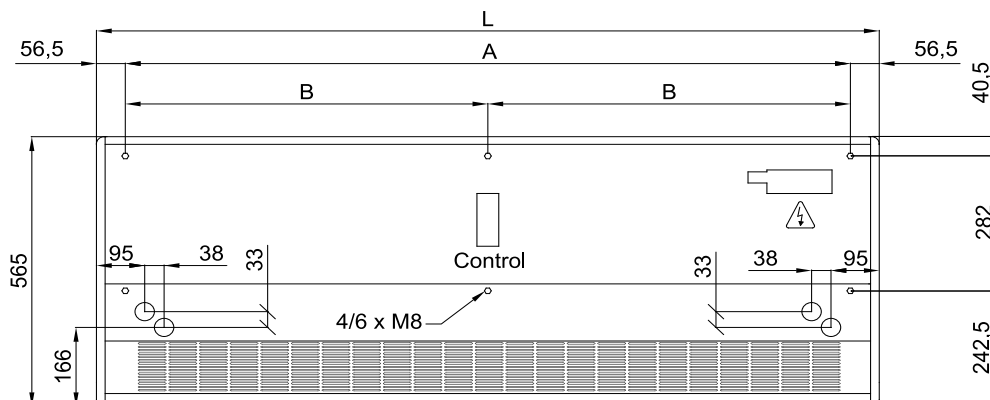
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
SMART M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	53	41
SMART M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	54	62
SMART M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	55	80
SMART M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	56	86
SMART M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	57	99
SMART ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	54	41
SMART ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	55	62
SMART ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	56	80
SMART ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	57	86
SMART ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	58	99
SMART G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	55	46
SMART G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	56	68
SMART G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	57	90
SMART G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	58	96
SMART G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	59	109
SMART ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	59	46
SMART ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	60	68
SMART ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	61	90
SMART ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	62	96
SMART ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	63	109

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
SMART M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	54	39
SMART M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	55	58
SMART M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	56	73
SMART M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	57	79
SMART M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	58	91
SMART ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	54	39
SMART ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	55	58
SMART ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	56	73
SMART ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	57	79
SMART ECM 3000 P	5160	33,99	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	58	91
SMART G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	55	44
SMART G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	56	64
SMART G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	57	83
SMART G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	58	87
SMART G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	59	99
SMART ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	59	44
SMART ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	60	64
SMART ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	61	83
SMART ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	62	87
SMART ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	63	99

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

## Размеры



	L	A	B
SMART 1000	1034	920	-
SMART 1500	1534	1420	710
SMART 2000	2034	1920	960
SMART 2500	2534	2420	1210
SMART 3000	3034	2920	1460

## Отделка и детали



Гладкая передняя панель или на заказ с логотипами, подсветкой или как вывеска



Скрытый верхний вход воздуха

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «DM» - 2,5-3,5 м, «DECM»- 2,5-3,8 м, «DG»- 3.0-4.0 м, «DECG»- 3.0-4.2 м.
- Для горизонтальной установки.
- Конструкция изготовлена из алюминиевых профилей и оцинкованных стальных панелей, окрашена эпоксидно-полиэфирным белым цветом RAL 9016 или серебристо-серым RAL 9006 в стандартной комплектации. Другие цвета доступны по запросу.
- Микроперфорированная впускная решетка с функциями фильтра и проста в обслуживании. Не нуждается в предварительном фильтре.
- Анодированные алюминиевые выпускные жалюзи имеют аэродинамическую форму, регулируются от 0 до 15° в обоих направлениях.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с внешним ротором и низким уровнем шума, имеет 5-скоростей. Модели «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный нагревательный элемент с интегрированным регулированием. Тип «А» предназначен только для отсека воздуха.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
DM 1000 A	1800	0,212	0,94	55	51
DM 1500 A	2700	0,318	1,41	56	75
DM 2000 A	3600	0,424	1,88	57	96
DM 2500 A	4500	0,530	2,35	58	108
DECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	51
DECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	75
DECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	96
DECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	108
DG 1000 A	2400	0,642	2,85	57	55
DG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	80
DG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	106
DG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	118
DECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	55
DECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	80
DECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	106
DECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	118

**Электрический нагрев**

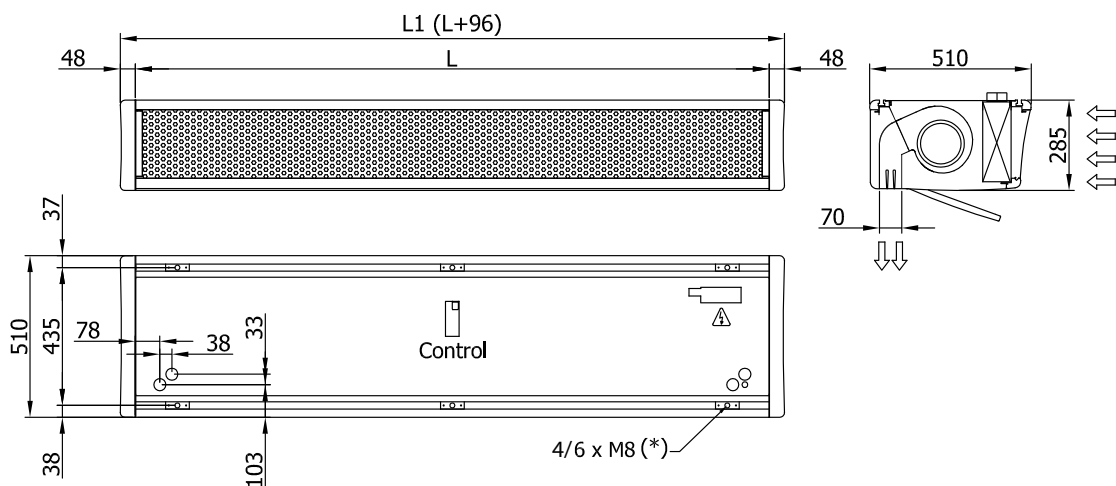
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		400Vx3-50Hz kW	Мощность вентилятора 230V-50Hz kW			
DM 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	58
DM 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	87
DM 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	114
DM 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	128
DECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	58
DECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	87
DECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	114
DECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	128
DG 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	63
DG 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	93
DG 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	124
DG 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	138
DECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	63
DECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	93
DECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	124
DECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	138

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вентилятора 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
DM 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	56
DM 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	83
DM 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	107
DM 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	121
DECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	56
DECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	83
DECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	107
DECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	121
DG 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	61
DG 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	89
DG 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	117
DG 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	129
DECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	61
DECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	89
DECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	117
DECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	129

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

Размеры



	L	L1
DECO 1000	1000	1096
DECO 1500	1500	1596
DECO 2000	2000	2096
DECO 2500	2500	2596

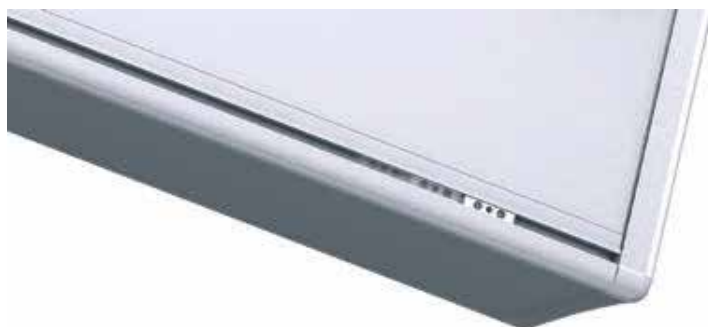
Детали



Разные цвета



Соединение двух единиц



(\*) Регулируемые точки крепления

## Характеристики



- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «ЕСМ»- 2,5-3,8 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ЕСG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Корпус изготовлен из оцинкованной стали, окрашен структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 является стандартным. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Лицевая панель позволяет заказчику выбирать ее дизайн, а так же разместить персональные логотипы, знаки, эмблемы, графического дизайна, изображений и т. д.
- Сопла расположено за передней панелью, не требующие интенсивного сервисного обслуживания.
- Анодированные алюминиевые жалюзи аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростные. Модель «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный нагревательный элемент с интегрированным регулированием. Тип «А» предназначен только для отсека воздуха без нагрева. Опционально «DX» теплообменник.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 7м кабеля типа RJ45 и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

## Технические характеристики

### Без нагрева

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
DAM M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	38
DAM M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	56
DAM M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	70
DAM M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	76
DAM M 3000 A	5400	0,636	2,82	59	88
DAM ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	38
DAM ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	56
DAM ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	70
DAM ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	76
DAM ECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	88
DAM G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	42
DAM G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	61
DAM G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	80
DAM G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	86
DAM G 3000 A	6400	1,712	7,60	61	98
DAM ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	42
DAM ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	61
DAM ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	80
DAM ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	86
DAM ECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	98

### Электрический нагрев

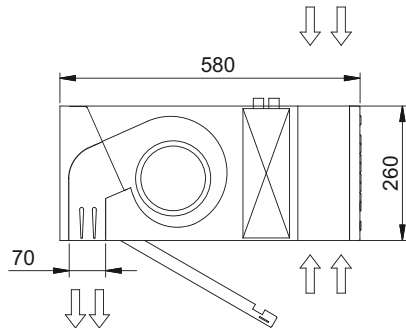
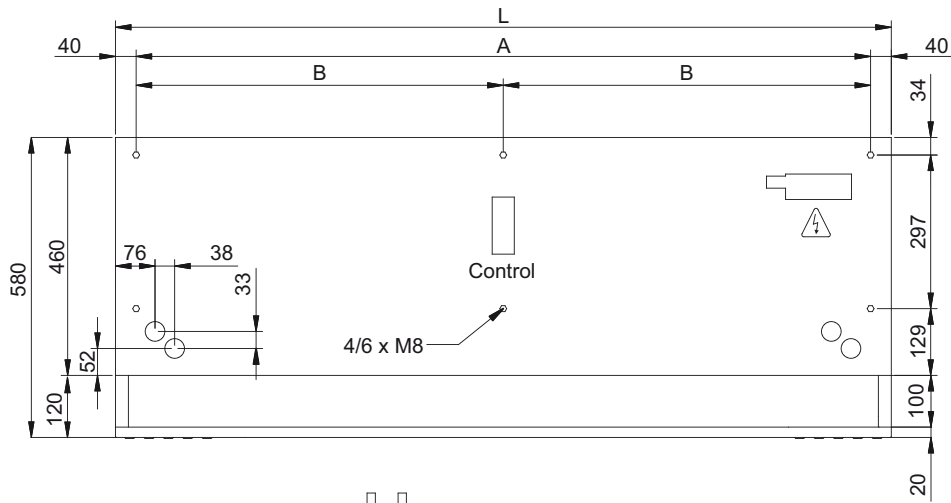
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
DAM M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	45
DAM M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	68
DAM M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	88
DAM M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	96
DAM M 3000 E	5400	8/16/24	0,636	2,82	59	111
DAM ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	45
DAM ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	68
DAM ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	88
DAM ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	96
DAM ECM 3000 E	5520	8/16/24	0,426	3,72	60	111
DAM G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	50
DAM G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	74
DAM G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	98
DAM G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	106
DAM G 3000 E	6400	10/20/30	1,712	7,60	61	121
DAM ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	50
DAM ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	74
DAM ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	98
DAM ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	106
DAM ECG 3000 E	7200	10/20/30	0,568	5,96	65	121

### Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
DAM M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	43
DAM M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	64
DAM M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	81
DAM M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	89
DAM M 3000 P	4980	33,24	6590	28,37	6760	29,77	5660	1,280	5,70	60	103
DAM ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	43
DAM ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	64
DAM ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	81
DAM ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	89
DAM ECM 3000 P	5160	33,99	6860	29,05	7050	30,54	5920	0,426	3,72	60	103
DAM G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	48
DAM G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	70
DAM G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	91
DAM G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	97
DAM G 3000 P	6000	37,35	8110	32,10	8410	34,03	7180	1,712	7,60	61	111
DAM ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	48
DAM ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	70
DAM ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	91
DAM ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	97
DAM ECG 3000 P	6800	40,34	9290	34,81	9710	37,16	8400	0,568	5,96	65	111

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

**Размеры**



	L	A	B
DAM 1000	1000	920	-
DAM 1500	1500	1420	710
DAM 2000	2000	1920	960
DAM 2500	2500	2420	1210
DAM 3000	3000	2920	1460

**Система Dam Twin**

Система DAM TWIN состоит из двух вертикальных воздушных завес DAM, размещенных "лицом к лицу". Воздушная струя одной завесы размещена впереди, а второй - сзади.

В конце каждой воздушной струи находится воздухозаборная решетка другой завесы, таким образом получаем закрытый воздушный барьер.

Это воздушное кольцо работает как замкнутый контур, создавая зону разделения на входе.

Система DAM TWIN является оптимальным решением, для установок в очень сложных условиях размещения дверей.



**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «ЕСМ»- 2,5-3,8 м, «G»- 3.0-4.0 м, «ECG»- 3.0-4.2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Компактная и низкопрофильная встраиваемая воздушная завеса с полным обзором решетки. Корпус изготовлен из оцинкованной стали, готова к установке в фальшпотолке.
- Наружная решетка (без обслуживания) с профилями и продувочным соплом встроенные в единую алюминиевую раму выкрашенную в белый цвет RAL 9016. Другие цвета доступны по запросу.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания с внешним ротором и низким уровнем шума, 5-скоростей. Модели «ЕС» с очень низкими энергопотреблением.
- Тип «Р» с водяным теплообменником. «Е» трехступенчатый электрический экранированный нагревательный элемент с интегрированным регулированием. Тип «А» предназначен только для отсечения воздуха. Опция «DX» теплообменник.
- В комплекте 7м кабеля типа RJ45, простое подключение Plug & Play и инфракрасным пультом дистанционного управления. Опционально: умный контроль (программируемый, автоматический, интеллектуальный, энергосберегающий, Modbus RTU для BMS ...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
RDAM M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	45
RDAM M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	66
RDAM M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	84
RDAM M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	93
RDAM ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	45
RDAM ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	66
RDAM ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	84
RDAM ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	93
RDAM G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	49
RDAM G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	71
RDAM G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	94
RDAM G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	103
RDAM ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	49
RDAM ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	71
RDAM ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	94
RDAM ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	103

**Электрический нагрев**

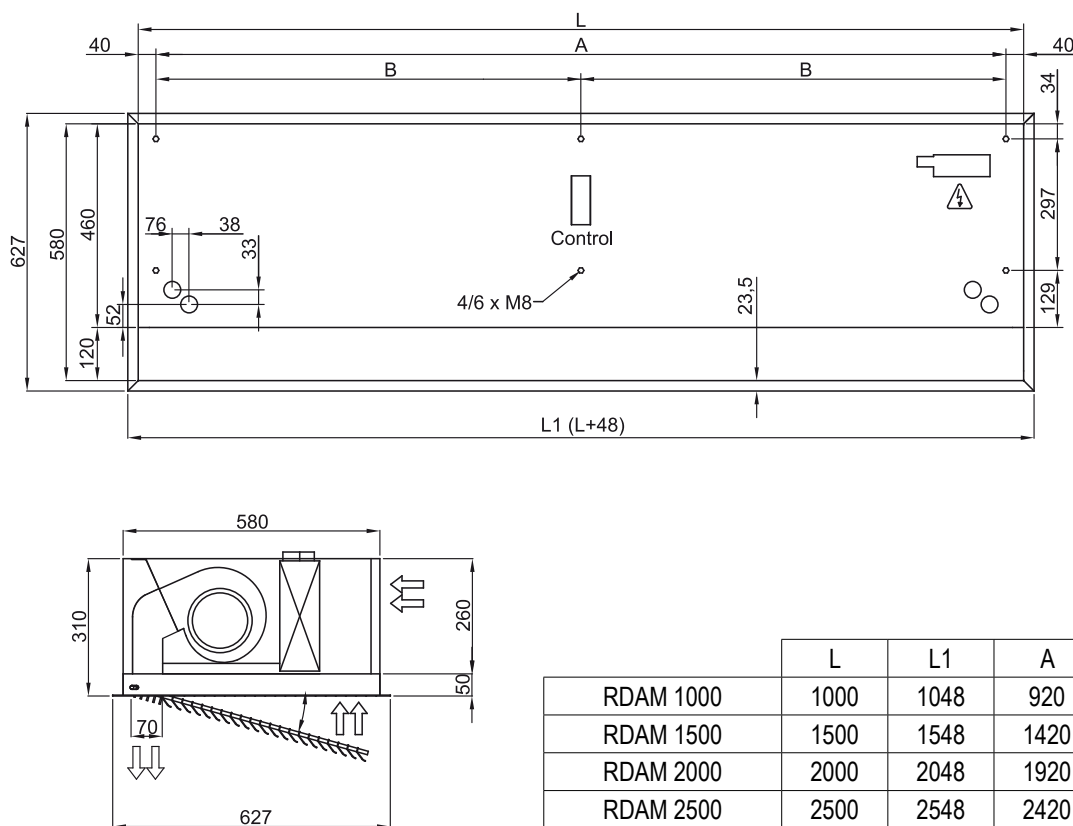
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
RDAM M 1000 E	1800	3/6/9	0,212	0,94	55	52
RDAM M 1500 E	2700	4/8/12	0,318	1,41	56	78
RDAM M 2000 E	3600	6/12/18	0,424	1,88	57	102
RDAM M 2500 E	4500	6/12/18	0,530	2,35	58	113
RDAM ECM 1000 E	1840	3/6/9	0,142	1,24	56	52
RDAM ECM 1500 E	2760	4/8/12	0,213	1,86	57	78
RDAM ECM 2000 E	3680	6/12/18	0,284	2,48	58	102
RDAM ECM 2500 E	4600	6/12/18	0,355	3,10	59	113
RDAM G 1000 E	2400	5/10/15	0,642	2,85	57	57
RDAM G 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	84
RDAM G 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	112
RDAM G 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	123
RDAM ECG 1000 E	2700	5/10/15	0,213	1,86	61	57
RDAM ECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	84
RDAM ECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	112
RDAM ECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	123

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5м) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
RDAM M 1000 P	1660	9,17	880	8,56	4370	8,52	1220	0,428	1,90	56	50
RDAM M 1500 P	2490	14,26	760	13,69	6460	14,34	4480	0,642	2,85	57	74
RDAM M 2000 P	3320	20,65	1930	18,26	4790	18,65	2060	0,856	3,80	58	95
RDAM M 2500 P	4150	26,92	3810	22,12	3850	24,32	4040	1,070	4,75	59	106
RDAM ECM 1000 P	1720	9,38	920	8,77	4560	8,74	1280	0,142	1,24	56	50
RDAM ECM 1500 P	2580	14,58	790	14,02	6730	14,71	4690	0,213	1,86	57	74
RDAM ECM 2000 P	3440	21,12	2010	18,70	4990	19,13	2150	0,284	2,48	58	95
RDAM ECM 2500 P	4300	27,53	3960	23,33	4010	24,95	4230	0,355	3,10	59	106
RDAM G 1000 P	2250	11,04	1230	10,42	6190	10,56	1790	0,642	2,85	57	55
RDAM G 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	80
RDAM G 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	105
RDAM G 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	114
RDAM ECG 1000 P	2550	11,89	1400	11,27	7110	11,50	2090	0,213	1,86	61	55
RDAM ECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	80
RDAM ECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	105
RDAM ECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	114

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

## Размеры



## Отделка и детали



Деталь открытой воздухозаборной решетки



Опционально: по желанию заказчика настраиваемая впускная/ наружная решетка и цвет RAL

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки 5-7 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Самонесущая конструкция корпуса изготовлена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Микроперфорированная впускная решетка с функциями фильтра, проста в обслуживании. Предварительная очистка воздуха не требуется.
- Выпускные жалюзи из анодированного алюминия, в аэродинамической форме, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** ЕС двухстороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором, с низким уровнем шума и очень низким электропотреблением.
- Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «А» без нагрева, только воздух. Опционально «DX» сои фреоновый теплообменник.
- В комплекте Clever интеллектуальное управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS ...) с управлением Plug & Play и 7-метровым кабелем RJ11.

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
BB 1000 A	4.020	0,873	3,87	66	38
BB 1500 A	5.360	1,164	5,16	67	55
BB 2000 A	8.040	1,746	7,74	68	77
BB 2500 A	9.380	2,037	9,03	69	93
BB 3000 A	10.720	2,328	10,32	70	110

**Электрический нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
BB 1000 E	4.020	6/15/21	0,873	3,87	66	49
BB 1500 E	5.360	8/19/27	1,164	5,16	67	71
BB 2000 E	8.040	12/30/42 (*)	1,746	7,74	68	98
BB 2500 E	9.380	16/30/46 (*)	2,037	9,03	69	119
BB 3000 E	10.720	20/30/50 (*)	2,328	10,32	70	141

(\*) 2 раздельных блока питания.

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m³/h	P86			P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa					
BB 1000 P	3.750	16,48	12180	15,16	16190	18,21	15190	0,873	3,87	65	47	
BB 1500 P	5.000	24,15	15260	21,87	10990	26,46	10420	1,164	5,16	66	67	
BB 2000 P	7.500	35,04	12680	31,13	7350	38,44	10260	1,746	7,74	67	93	
BB 2500 P	8.750	42,12	11880	38,96	13420	46,38	9110	2,037	9,03	68	115	
BB 3000 P	10.000	48,68	8090	45,49	11230	49,27	10920	2,328	10,32	69	135	

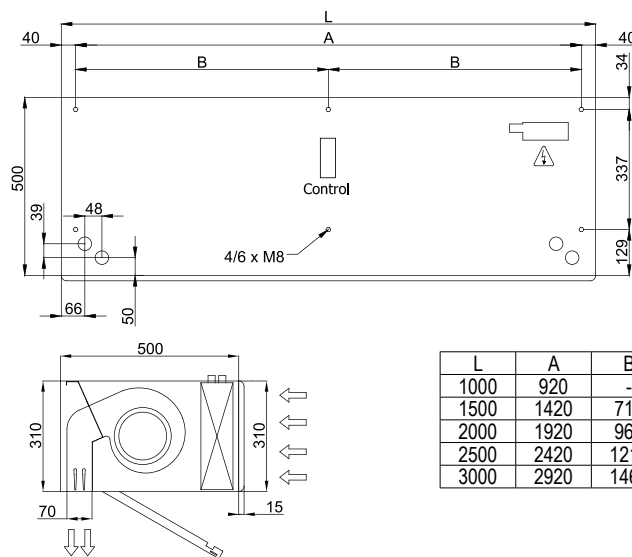
Нагрев воды:

P86, P64 2x1", P54 1000-2000 2x1" and 2500-3000 2x1¼".

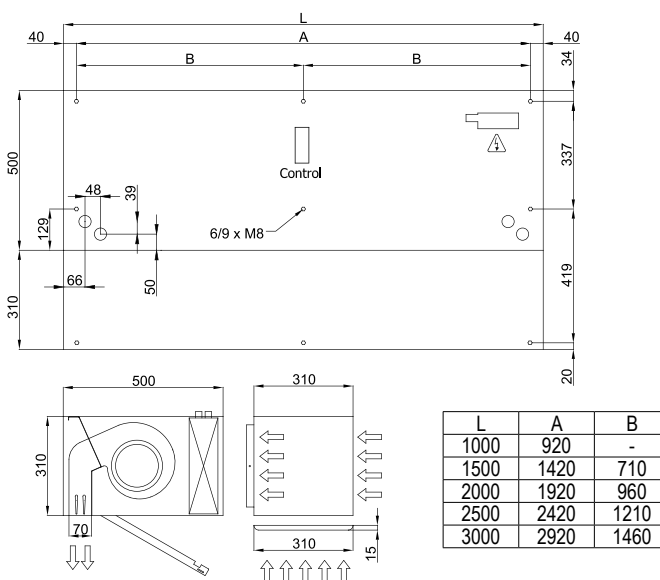
Соединительные трубы P86, P64 и P54 являются внутренними (штыревые, если боковые трубы).

P86 2х рядный теплообменник, P64 3х рядный теплообменник, P54 4х рядный теплообменник.

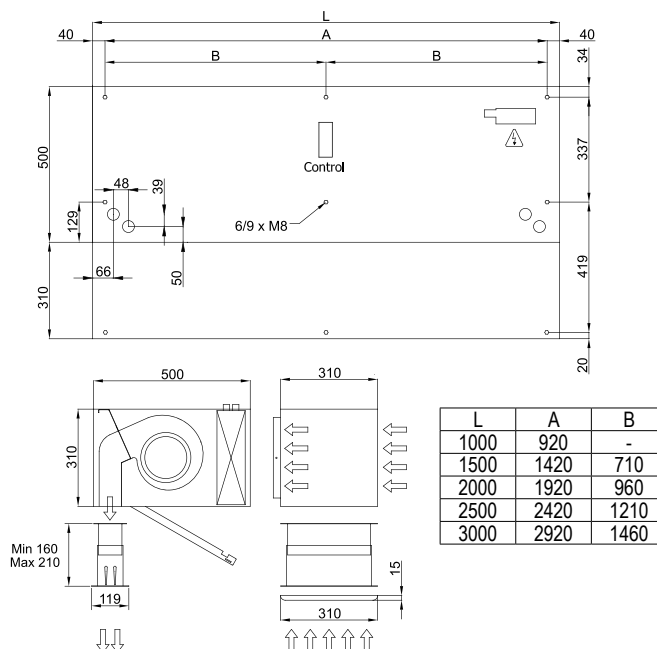
## Чертежи и размеры



Стандартный монтаж



В подвесной потолок монтаж на поверхности



В подвесной потолок скрытый монтаж

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки 5-7 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Самонесущая конструкция корпуса из оцинкованной стали, готовая к установке в подвесной потолок/ фальшпотолок.
- Впускная решетка с алюминиевыми профилями и , встроенные в единую белую рамку цвета RAL9016. Другие цвета доступны по запросу.
- **Центробежные вентиляторы** ЕС двухстороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором, с низким уровнем шума и очень низким электропотреблением.
- Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «А» без нагрева, только воздух. Опционально «DX» coil фреоновый теплообменник.
- В комплекте Clever интеллектуальное управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS ...) с простым подключением Plug & Play и 7-метровым кабелем RJ11.

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A		
RBB 1000 A	4.020	0,873	3,87	66	50
RBB 1500 A	5.360	1,164	5,16	67	75
RBB 2000 A	8.040	1,746	7,74	68	100
RBB 2500 A	9.380	2,037	9,03	69	125

**Электрический нагрев**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW			
RBB 1000 E	4.020	6/15/21	0,873	3,87	66	60
RBB 1500 E	5.360	8/19/27	1,164	5,16	67	91
RBB 2000 E	8.040	12/30/42 (*)	1,746	7,74	68	121
RBB 2500 E	9.380	16/30/46 (*)	2,037	9,03	69	151

(\*) 2 отдельных блока питания.

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C kW	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C kW	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C kW	Падение давления 50/40°C Pa				
RBB 1000 P	3.750	16,48	12180	15,16	16190	18,21	15190	0,873	3,87	65	58
RBB 1500 P	5.000	24,15	15260	21,87	10990	26,46	10420	1,164	5,16	66	88
RBB 2000 P	7.500	35,04	12680	31,13	7350	38,44	10260	1,746	7,74	67	117
RBB 2500 P	8.750	42,12	11880	38,96	13420	46,38	9110	2,037	9,03	68	146

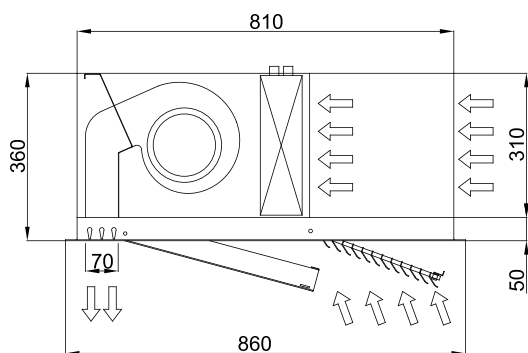
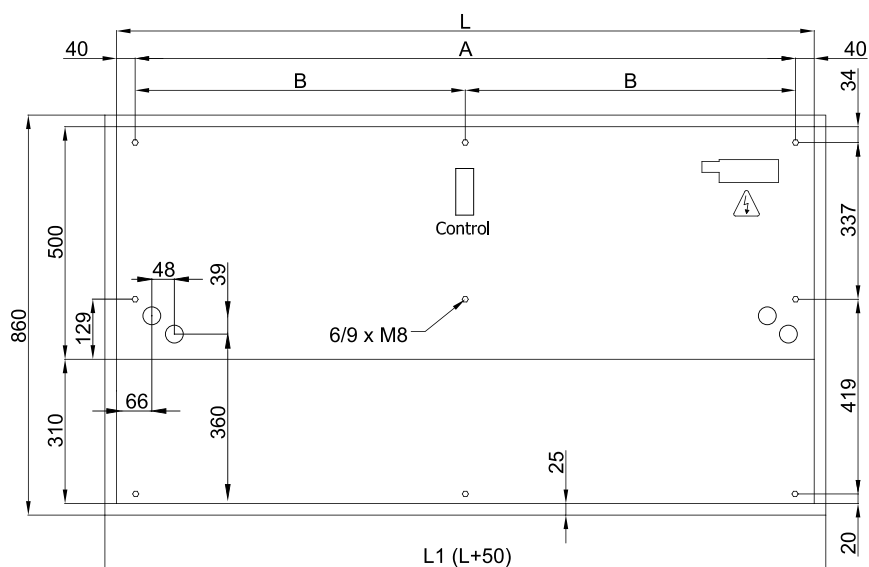
Нагрев воды:

P86, P64 2x1", P54 1000-2000 2x1" и 2500 2x1¼".

Соединительные трубы P86, P64 и P54 являются внутренними (штыревые, если боковые трубы).

P86 2х рядный теплообменник, P64 3х рядный теплообменник, P54 4х рядный теплообменник.

Размеры



	L	L1	A	B
RWIN BB 1000	1000	1050	920	-
RWIN BB 1500	1500	1550	1420	710
RWIN BB 2000	2000	2050	1920	960
RWIN BB 2500	2500	2550	2420	1210

Отделка и детали



Фрагмент верхней части воздушной завесы



Опционально: по желанию заказчика настраиваемая впускная/ наружная решетка и цвет RAL

**Характеристики**


- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «G»- 3.0-4.0 м, «ECG»- 3.0-4.2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Специально разработана для монтажа, где корпус воздушной завесы должен быть установлен/размещен внутри колонны или переборки. Она может быть установлен вертикально или горизонтально.
- Самонесущая конструкция корпуса изготовлена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Воздушная струя/поток в завесе Invisair направлен как прямая линия от воздухозаборной решетки к выпускному отверстию. Забор воздуха в переборки или колонны должна быть спроектирован с подходящей решеткой.
- Выпускные лопасти из анодированного алюминия, в аэродинамической форме, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** двустороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума. 5-ступеней скорости. Модели «ЕС» с очень низким потреблением электроэнергии. Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «А» без нагрева, только воздух. Опционально «DX»-coil фреоновый теплообменник.
- В комплекте простое подключение Plug&Play с помощью кабеля типа RJ45 длиной 7 м и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Clever (умное) управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

**Технические характеристики**
**Без нагрева**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность		Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		230V-50Hz кВт	Ток вент-ра 230V-50Hz А		
IM 1500 A	2640	0,424	1,88	56	55
IM 2000 A	3960	0,636	2,82	57	68
IM 2500 A	4620	0,742	3,29	58	73
IG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	60
IG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	78
IG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	83
IECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	60
IECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	78
IECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	83

**Электрический нагрев**

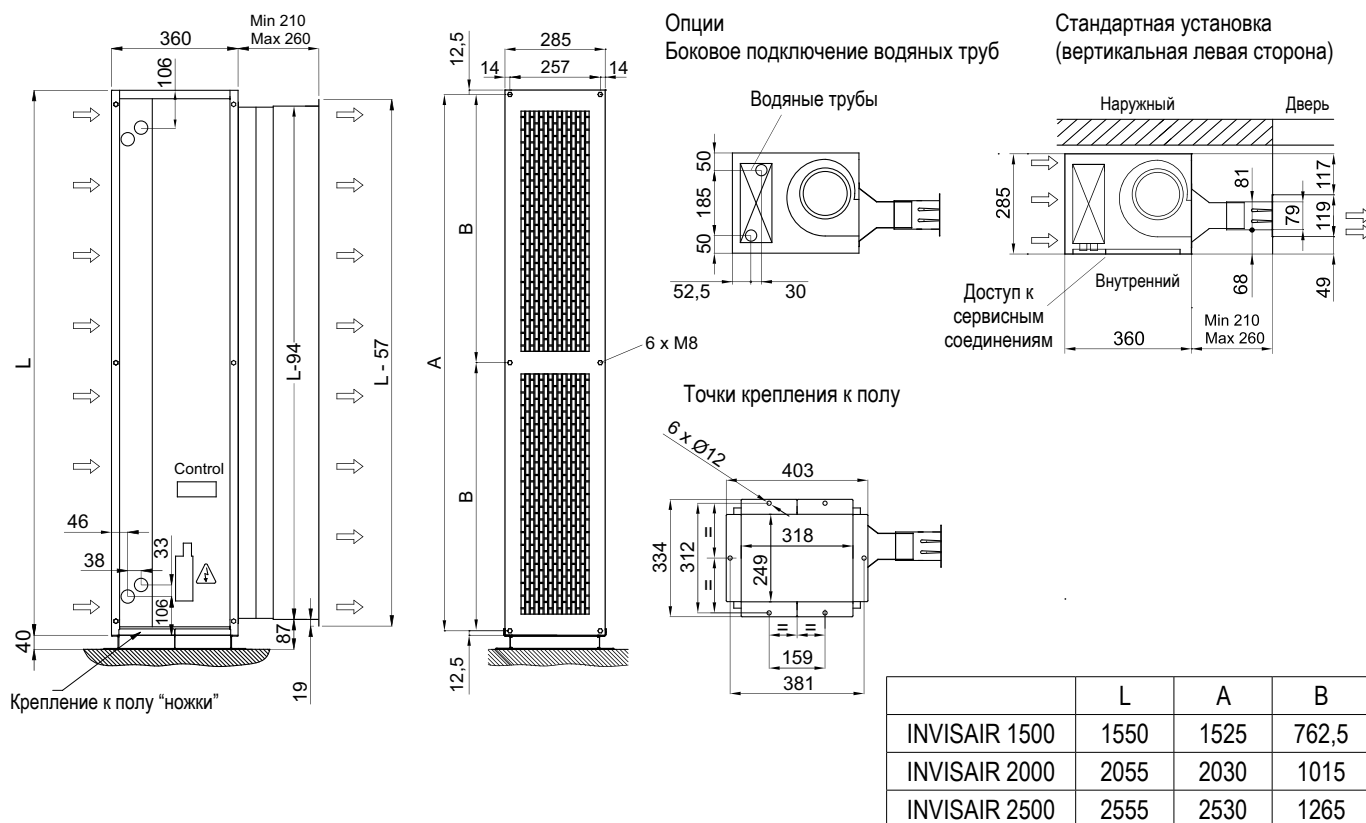
Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность нагрева		Ток вент-ра 230V-50Hz А	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		400Vx3-50Hz кВт	230V-50Hz кВт			
IM 1500 E	2640	4/8/12	0,424	1,88	56	67
IM 2000 E	3960	6/12/18	0,636	2,82	57	86
IM 2500 E	4620	6/12/18	0,742	3,29	58	93
IG 1500 E	3200	7,5/15/22,5	0,856	3,80	58	73
IG 2000 E	4800	10/20/30	1,284	5,70	59	96
IG 2500 E	5600	10/20/30	1,498	6,65	60	103
IECG 1500 E	3600	7,5/15/22,5	0,284	2,48	62	73
IECG 2000 E	5400	10/20/30	0,426	3,72	63	96
IECG 2500 E	6300	10/20/30	0,497	4,34	64	103

**Водяной нагрев**

Модель	Поток воздуха m <sup>3</sup> /h	P86		P64		P54		Мощность вент-ра 230V-50Hz кВт	Ток вент-ра 230V-50Hz А	Уровень шума (5m) dB(A)	Вес kg
		Тепловая мощность 80/60°C кВт	Падение давления 80/60°C Pa	Тепловая мощность 60/40°C кВт	Падение давления 60/40°C Pa	Тепловая мощность 50/40°C кВт	Падение давления 50/40°C Pa				
IM 1500 P	2480	14,23	760	13,65	6430	-	-	0,424	1,88	56	63
IM 2000 P	3720	22,17	2190	19,70	5470	-	-	0,636	2,82	57	78
IM 2500 P	4340	27,69	4000	23,48	4060	-	-	0,742	3,29	58	86
IG 1500 P	3000	16,02	940	15,47	8020	16,37	5670	0,856	3,80	58	69
IG 2000 P	4500	24,92	2700	22,29	6810	23,15	3030	1,284	5,70	59	89
IG 2500 P	5250	31,16	4930	26,61	5060	28,76	5450	1,498	6,65	60	94
IECG 1500 P	3400	17,29	1070	16,77	9240	17,86	6620	0,284	2,48	62	69
IECG 2000 P	5100	26,86	3080	24,14	7850	25,24	3530	0,426	3,72	63	89
IECG 2500 P	5950	33,63	5650	28,84	5840	31,38	6360	0,497	4,34	64	94

Водяной нагрев: подключение труб P86 и P64 2x3/4", P54 2x1". P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник, P54 4-х рядный теплообменник.

## Чертежи и размеры



## Примеры монтажа



Характеристики

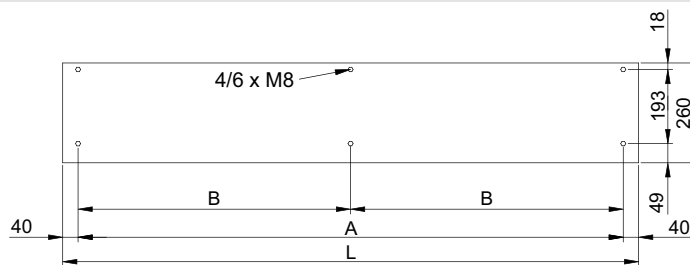
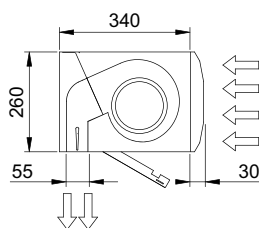


- Рекомендованная высота установки «М» - 2,5-3,5 м, «ЕСМ»- 2,5-3,8 м, «G»- 3,0-4,0 м, «ЕСG»- 3,0-4,2 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Воздушные завесы серии Koool специально разработаны для установки в дверях холодильных и морозильных камер.
- Опция: требуемый «IP» по запросу.
- Самонесущая конструкция корпуса изготовлена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета или нержавеющая сталь доступны по запросу.
- Большая перфорированная впускная решетка позволяет избежать интенсивного технического обслуживания. Также доступен вариант микроперфорированной плоской впускной решетки, более эlegantной для коммерческих дверей, где не требуется нагрев.
- Выпускные жалюзи из анодированного алюминия, аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- **Центробежные вентиляторы** двухстороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума. 5-ступеней скорости. Модели «ЕС» с очень низкими потреблением электроэнергии.
- Тип «А» без нагрева, только воздух.
- В комплекте простое подключение Plug&Play, 7 метров типа RJ45, инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: Clever (умное) управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

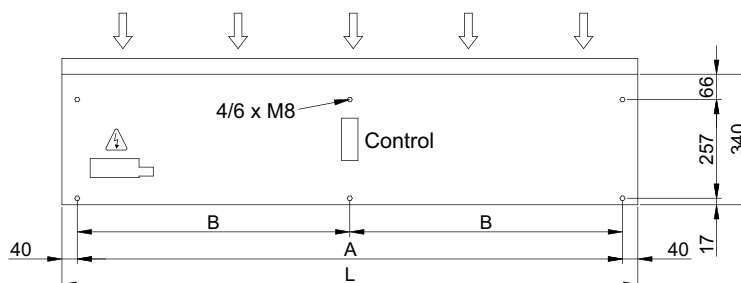
Технические характеристики

Без нагрева					
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
KM 1000 A	1800	0,212	0,94	55	29
KM 1500 A	2700	0,318	1,41	56	44
KM 2000 A	3600	0,424	1,88	57	53
KM 2500 A	4500	0,530	2,35	58	58
KM 3000 A	5400	0,636	2,82	59	76
KECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	33
KECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	50
KECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	61
KECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	68
KECM 3000 A	5520	0,426	3,72	60	76
KG 1000 A	2400	0,642	2,85	57	37
KG 1500 A	3200	0,856	3,80	58	55
KG 2000 A	4800	1,284	5,70	59	71
KG 2500 A	5600	1,498	6,65	60	78
KG 3000 A	6400	1,712	7,60	61	86
KECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	37
KECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	56
KECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	71
KECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	78
KECG 3000 A	7200	0,568	5,96	65	86

Размеры



	L	A	B
KOOL 1000	1000	920	-
KOOL 1500	1500	1420	710
KOOL 2000	2000	1920	960
KOOL 2500	2500	2420	1210
KOOL 3000	3000	2920	1460



## Характеристики

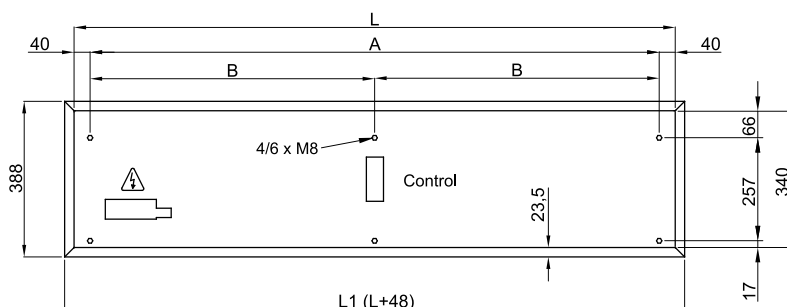
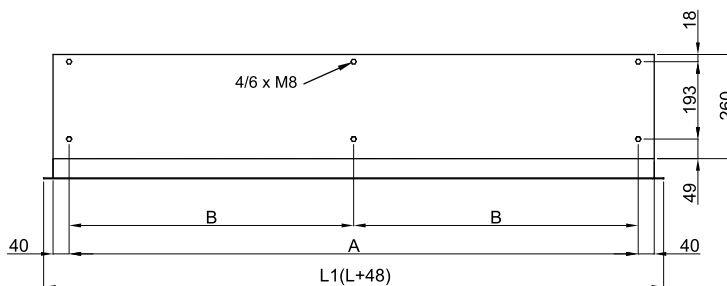
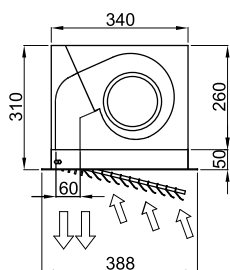


- 
- 
- Компактная и низкопрофильная воздушная завеса встраиваемая, с полным обзором решетки, специально разработанная для использования без нагрева.
- Самонесущая конструкция корпуса из оцинкованной стали готовая к установке в фальшпотолок /встраиваемая в подвесной потолок.
- Впускная решетка (не требует технического обслуживания) с алюминиевыми профилями, выдувным соплом, встроенная в единую белую рамку цвета RAL 9016. Другие цвета доступны по запросу.
- Выпускные лопасти из анодированного алюминия, аэродинамический профиль, регулируемый в обоих направлениях.
- **Центробежные вентиляторы** двустороннего всасывания, приводимые в действие двигателем с внешним ротором и низким уровнем шума. 5-ступеней скорости.
- Модели «ЕС» с очень низкими электропотреблением.
- Тип «А» без нагрева, только воздух.
- В комплекте простое подключение Plug & Play с помощью кабеля типа RJ45 длиной 7 м и инфракрасного пульта дистанционного управления. Опционально: Clever (умное) управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

## Технические характеристики

Без нагрева					
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
CR M 1000 A	1800	0,212	0,94	55	33
CR M 1500 A	2700	0,318	1,41	56	50
CR M 2000 A	3600	0,424	1,88	57	61
CR M 2500 A	4500	0,530	2,35	58	68
CR ECM 1000 A	1840	0,142	1,24	56	33
CR ECM 1500 A	2760	0,213	1,86	57	50
CR ECM 2000 A	3680	0,284	2,48	58	61
CR ECM 2500 A	4600	0,355	3,10	59	68
CR G 1000 A	2400	0,642	2,85	57	37
CR G 1500 A	3200	0,856	3,80	58	55
CR G 2000 A	4800	1,284	5,70	59	71
CR G 2500 A	5600	1,498	6,65	60	78
CR ECG 1000 A	2700	0,213	1,86	61	37
CR ECG 1500 A	3600	0,284	2,48	62	56
CR ECG 2000 A	5400	0,426	3,72	63	71
CR ECG 2500 A	6300	0,497	4,34	64	78

## Размеры



	L	L1	A	B
CR 1000	1000	1048	920	-
CR 1500	1500	1548	1420	710
CR 2000	2000	2048	1920	960
CR 2500	2500	2548	2420	1210

Характеристики



- Рекомендованная высота установки - 4-6 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Высокоэффективные промышленные воздушные завесы для вертикальной или горизонтальной установки больших промышленных дверей. Доступна длина 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 и 3,5 метра. Легко подключаемые модули воздушных завес для достижения больших размеров.
- Тяжелая самонесущая конструкция корпуса выполнена из оцинкованной стали, окрашена структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета доступны по запросу.
- Два выдувных сопла с эффектом Коанды для достижения большей и эффективной воздушной струи. Выпускные жалюзи из анодированного алюминия и аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- Высокоэффективные и малошумные осевые вентиляторы с приводом от однофазного двигателя с внешним ротором 230В. Опционально три фазы 400В.
- Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «А» без нагрева, только воздух. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами с контакторами в комплекте.
- Управление не включено. Опционально: базовое регулирование с панелью управления, простое подключение Plug&Play, 10 метров кабеля типа RJ45, 5 скоростей, пульт дистанционного управления. Расширенное регулирование с помощью Clever (автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS ...).

Технические характеристики

Без нагрева					
Модель	Поток воздуха м³/ч	Мощность	Ток	Уровень шуму (5м) dB(A)	Вес kg
		вент-ра 230V-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz A		
MXW 1500 A	7000	0,68	2,96	60	79
MXW 2000 A	10500	1,02	4,44	61	103
MXW 2500 A	14000	1,36	5,92	62	126
MXW 3000 A	17500	1,70	7,40	63	150
MXW 3500 A	20800	2,04	8,88	64	173

Электрический нагрев						
Модель	Поток воздуха м³/ч	Мощность	Мощность	Ток вент-	Уровень шуму (5м) dB(A)	Вес kg
		нагрева 400Vx3-50Hz kW	вент-ра 230V-50Hz kW	ра 230V-50Hz A		
MXW 1500 E	7000	15/22,5/37,5 (*)	0,68	2,96	60	96
MXW 2000 E	10500	20/30/50 (*)	1,02	4,44	61	133
MXW 2500 E	14000	30/40/70 (**)	1,36	5,92	62	167
MXW 3000 E	17500	30/50/80 (**)	1,70	7,40	63	201
MXW 3500 E	20800	30/60/90 (**)	2,04	8,88	64	231

(\*) 2 отдельных блока питания.

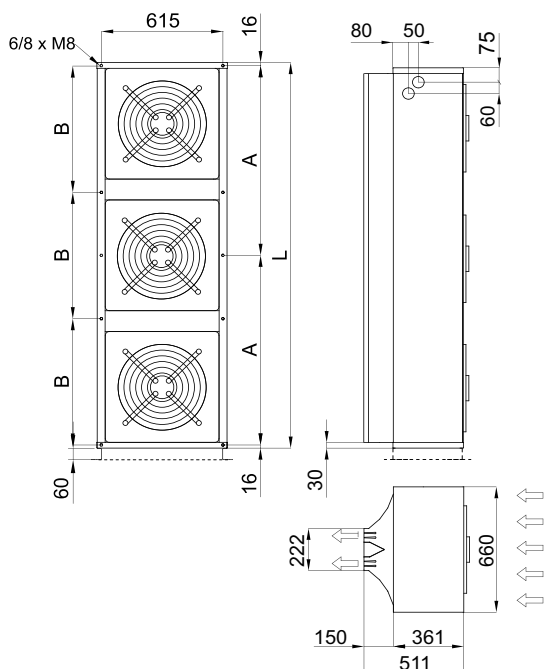
(\*\*) 3 отдельных блока питания.

Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха м³/ч	Тепловая мощность 80/60°C kW	P86		Тепловая мощность 60/40°C kW	P64		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5м) dB(A)	Вес kg
			Падение давления 80/60°C Pa	Подключение воды 80/60°C		Падение давления 60/40°C Pa	Подключение воды 60/40°C				
MXW 1500 P	6800	41,39	12040	2x1¼"	34,09	12620	2x1¼"	0,68	2,96	59	95
MXW 2000 P	10200	61,25	16920	2x1¼"	50,16	13660	2x1¼"	1,02	4,44	60	126
MXW 2500 P	13600	80,05	13940	2x1¼"	66,19	14600	2x1¼"	1,36	5,92	61	158
MXW 3000 P	17000	99,88	16260	2x1¼"	82,22	14560	2x1¼"	1,70	7,40	62	189
MXW 3500 P	20300	118,28	14080	2x1¼"	97,92	14910	2x1¼"	2,04	8,88	63	221

Водяной нагрев: P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник.

Размеры



	L	A	B
MXW 1500	1500	734	-
MXW 2000	2000	984	-
MXW 2500	2500	1234	-
MXW 3000	3040	-	1002,5
MXW 3500	3620	-	1196

## Характеристики



- Рекомендованная высота установки - 4-6 м.
- Для горизонтальной и вертикальной установки.
- Высокоэффективные промышленные воздушные завесы для вертикальной или горизонтальной установки на больших промышленных дверях. Легко подключаемые модули воздушных завес для достижения требуемой длины/ размеров.
- Тяжелый корпус изготовлен из оцинкованной стали, двухкамерных алюминиевых профилей, окрашенных структурной эпоксидно-полиэфирной краской белого цвета RAL9016 в стандартной комплектации. Другие цвета доступны по запросу.
- Два выдувных сопла с эффектом Коанды для достижения большей и эффективной воздушной струи. Выпускные жалюзи из анодированного алюминия и аэродинамической формы, регулируемые от 0 до 15° с каждой стороны.
- Высокоэффективные и малозумные осевые вентиляторы с приводом от однофазного двигателя с внешним ротором 230В. Опционально три фазы 400В. С 5-ю скоростями.
- Тип «Р» с водяным калорифером. Тип «Е» с электрическими экранированными нагревательными элементами, три ступени с интегрированным регулированием. Тип «А» без нагрева, только воздух.
- В комплекте: простое подключение Plug&Play, 10 метров кабеля RJ45 и инфракрасный пульт дистанционного управления. Опционально: clever управление (программируемое, автоматическое, интеллектуальное, энергосберегающее, Modbus RTU для BMS...).

## Технические характеристики

Без нагрева					
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
MAX 2 A	6600	0,68	2,96	62	59
MAX 3 A	9900	1,02	4,44	63	79
MAX 4 A	13200	1,36	5,92	64	103
MAX 5 A	16500	1,70	7,40	65	124
MAX 6 A	19800	2,04	8,88	66	151

Электрический нагрев						
Модель	Поток воздуха m³/h	Мощность нагрева 400Vx3-50Hz kW	Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
MAX 2 E	6600	15/25/40	0,68	2,96	62	74
MAX 3 E	9900	22,5/37,5/60 (**)	1,02	4,44	63	100
MAX 4 E	13200	30/50/80 (**)	1,36	5,92	64	133
MAX 5 E	16500	30/60/90 (**)	1,70	7,40	65	159
MAX 6 E	19800	30/60/90 (**)	2,04	8,88	66	186

(\*) 2 отдельных блока питания.

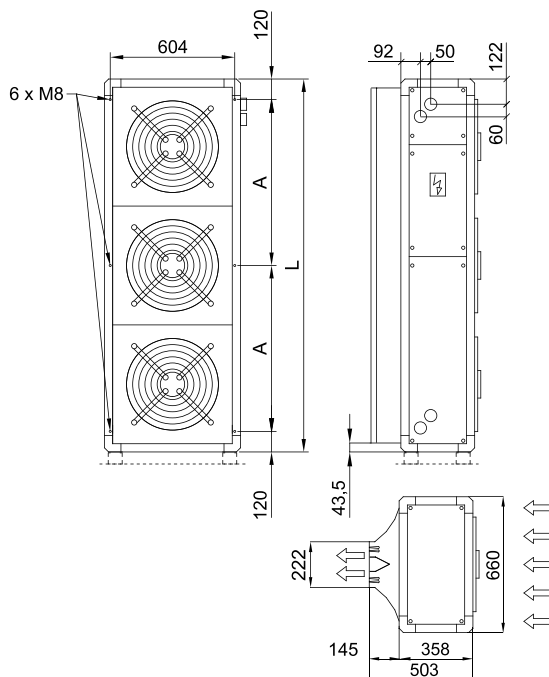
(\*\*) 3 отдельных блока питания.

## Водяной нагрев

Модель	Поток воздуха m³/h	Тепловая мощность 80/60°C kW	P86		Тепловая мощность 60/40°C kW	P64		Мощность вент-ра 230V-50Hz kW	Ток вент-ра 230V-50Hz A	Уровень шуму (5m) dB(A)	Вес kg
			Падение давления 80/60°C Pa	Подключение воды 80/60°C		Падение давления 60/40°C Pa	Подключение воды 60/40°C				
MAX 2 P	6400	28,74	350	2x1¼"	29,71	8690	2x1¼"	0,68	2,96	61	75
MAX 3 P	9600	51,77	1440	2x1¼"	47,10	11930	2x1¼"	1,02	4,44	62	102
MAX 4 P	12800	74,15	2580	2x1¼"	63,30	9340	2x1¼"	1,36	5,92	63	135
MAX 5 P	16000	96,43	7070	2x1¼"	82,16	18450	2x1¼"	1,70	7,40	64	162
MAX 6 P	19200	118,69	12160	2x1¼"	91,92	3770	2x1¼"	2,04	8,88	65	189

Водяной нагрев: P86 2-х рядный теплообменник, P64 3-х рядный теплообменник.

## Размеры



	L	A
MAX 2	1234	498
MAX 3	1811	786
MAX 4	2388	1074
MAX 5	2965	1363
MAX 6	3542	1651

Аксессуары



Ножки, настенные и потолочные опоры, индивидуальные крепеия, виброгасители...



Термостатический клапан, электромагнитный клапан (ON/OFF), модуляционные клапаны...



Датчик защиты от замерзания, дверной контактор, термостат, датчик внешней температуры...



Телефонный кабель с быстроразъемным соединением типа RJ45, RJ11, разной длинны...

Специальные опции

Rosenberg, могут производить воздушные завесы по особенным и индивидуальным требованиям.

Примеры возможных вариантов:

- Внешние сигналы такие как: нагрев, переключатель скорости потока воздуха, загрязненная решетка, сигнал перегрева и т.д.
- Индивидуальный теплообменник для воды или пара, для более высоких температур или отличной от стандартной мощности
- Индивидуальные электрические тены необходимой мощности нагрева
- Электрическое подключение завес с 400Vx3 до 230Vx3 или 230Vx1
- Муляжи (пустые воздушные завесы) для объединения с рабочей единицей, чтобы выдержать общий интерьер помещения
- Промышленные завесы на 400Vx3 с возможностью 5-ступенчатого регулирования
- Промышленные воздушные завесы MAX больших размеров (MAX L)
- Промышленные завесы серии MAX с взрывозащищенными вентиляторами EX
- Нержавеющая сталь AISI-316 или другие материалы по запросу
- Специальный цвет RAL с необходимым блеском или другой отделки. Специальные BS (Британский стандарт), TigerDrylac, и т.д.
- Изготовление полностью индивидуальных воздушных завес, или стандартные модели с настройками в соответствии с потребностями заказчика

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

## Поправочные коэффициенты для температуры воды (M, ECM, G, ECG)

Таблица технических данных предоставляет номинальную тепловую мощность для водяных теплообменников, в которые подается вода 80/60°C, 60/40°C и 50/40°C при температуре воздуха на входе 20°C.

Нижеприведенные таблицы содержат данные для расчета теплоемкости с разными температурами воздуха и воды на входе.

Вода			Температура воздуха на входе			Вода			Температура воздуха на входе			
Тепл-ник	Разница	Температура	15°C	18°C	20°C	Тепл-ник	Разница	Температура	15°C	18°C	20°C	
80/60 2 рядный	20°C	100/80	1,58	1,53	1,46	50/40 4 рядный	20°C	100/80	3,26	3,11	3,01	
		90/70	1,35	1,27	1,22			90/70	2,79	2,64	2,54	
		<b>80/60</b>	1,11	1,04	<b>1,00</b>			80/60	2,32	2,17	2,07	
		70/50	0,89	0,82	0,78			70/50	1,83	1,69	1,59	
		60/40	0,66	0,59	0,54			60/40	1,35	1,21	1,11	
		55/35	0,54	0,47	0,42			50/30	0,85	0,68	0,58	
	15°C	100/85	1,72	1,64	1,59	15°C	80/65	2,47	2,34	2,24		
		90/75	1,47	1,40	1,35		70/55	2,01	1,86	1,77		
		80/65	1,22	1,14	1,09		60/45	1,53	1,39	1,30		
		70/55	0,97	0,90	0,86		50/35	1,05	0,91	0,83		
		60/45	0,73	0,66	0,61		45/30	0,85	0,71	0,63		
		50/35	0,48	0,40	0,35		10°C	60/50	1,71	1,57	1,47	
	10°C	80/70	-	1,28	1,20	<b>50/40</b>		1,24	1,10	<b>1,00</b>		
		70/60	1,09	1,02	0,97	40/30		0,77	0,62	0,53		
		60/50	0,84	0,77	0,72							
			50/40	0,59	0,52	0,48						
			40/30	0,35	0,27	0,22						
	60/40 3 рядный	20°C	100/80	2,86	2,71	2,62						
90/70			2,45	2,30	2,21							
80/60			2,03	1,89	1,81							
70/50			1,61	1,48	1,40							
<b>60/40</b>			1,21	1,08	<b>1,00</b>							
50/30			0,80	0,67	0,59							
15°C		60/45	-	1,22	1,14							
		50/35	0,94	0,82	0,75							
10°C		40/30	0,69	0,57	0,49							

Пример расчета теплоемкости:

Модель M 2000 P 80/60°C

Температура воздуха на входе 15°C, Температура воды 90/70°C

$$\text{Тепловая мощность} = \text{Номинальная мощность (20,65 kW)} \times \text{Коэффициент (1,35)} = 27,87 \text{ kW}$$

## ЕС Концепция

ЕС технология (электронно-коммутируемая) состоит из двигателя постоянного тока (DC), который включает в себя преобразователь для подключения к переменному току (AC).

Статическая часть вентилятора (статора) включает электронную плату, которая преобразует переменный ток в постоянный ток, а также позволяет пропорционально регулировать скорость вращения вентилятора от 0 до 100%.

ЕС двигатель не имеет потерь на проскальзывание, что повышает эффективность по сравнению с двигателем переменного тока.

## Преимущества и выгоды

Воздушные завесы Rosenberg с вентиляторами ЕС являются абсолютно эффективны в сравнении с AC переменного тока, снижая эксплуатационные расходы на отопление/охлаждение до 65%.

- Энергосбережение: высокая эффективность, снижение потребления электроэнергии в сравнении с переменным током
- Более долгий срок службы так, как двигатель работает при более низкой температуре, чем переменный ток
- Управление: скоростью вентилятора 0-100%, управляющий сигнал 0-10 В
- Простота: 50 Гц или 60 Гц, электронное преобразование и питание полностью интегрированы в двигатель

Доступные воздушные завесы ЕС:

Windbox ECM-ECG, Smart, Kool, Recessed Windbox, Dam, Recessed Dam, Variwind, Recessed Compact, Rund, Zen, Rotowind, Invisair, Windbox BB, Recessed Windbox BB, Zen BB.

## ЕС vs AC Air Curtain - Energy Saving up to 65%

Сколько денег я могу сэкономить, используя воздушную завесу ЕС?

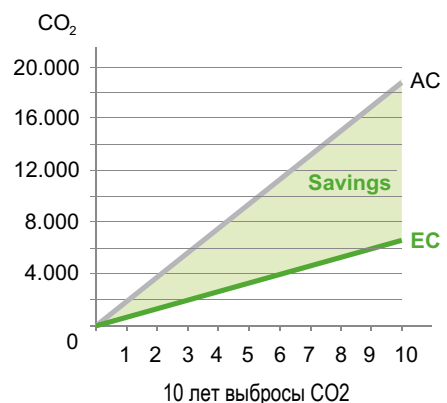
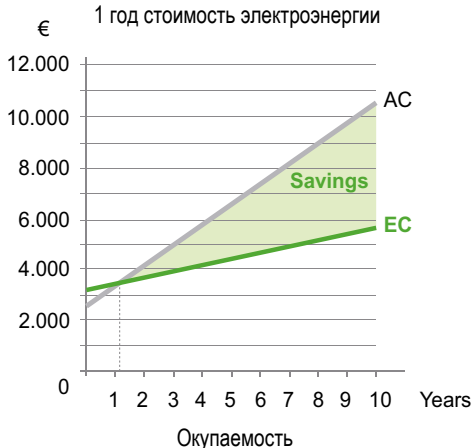
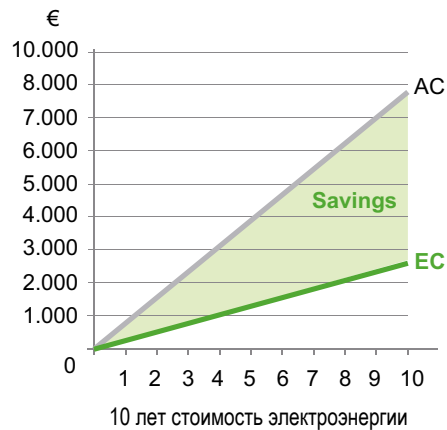
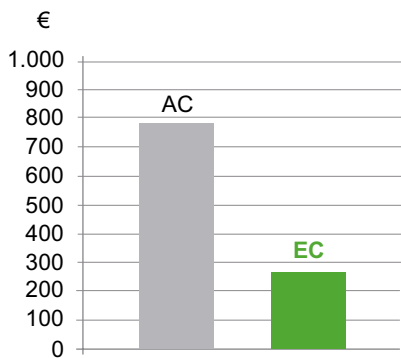
### Пример:

Размеры дверей: Ширина 2 м, высота 3,8 м  
 Длительность работы: 12 часов в день, 6 дней в неделю, 50 недель (~ 1 год)  
 0,17 € / кВт / ч (средняя стоимость по ЕС-27)  
 Воздушная завеса: AC: G 2000, ЕС: ECG 2000

	AC воздушная завеса		ЕС воздушная завеса		Разница
Общая мощность вентиляторов	1,284	kW	0,450	kW	- 0,834 kW
Цена воздушной завесы	2.500	€/unit	3.127	€/unit	+ 627 €
Потребление электроэнергии	4.622	kWh	1.620	kWh	- 3.002 kWh
Стоимость электроэнергии	786	€	275	€	- 510 €
Выбросы CO2	1.849	kg	648	kg	- 1.201 kg

### Результат:

Срок окупаемости - 1 год и 3 месяца. Кроме того с первого года уменьшение потребления электроэнергии до 65% и снижение выбросов CO2 в окружающую среду.



Два вида панелей управления, предназначенные для простого и быстрого подключения с помощью Plug & Play, используя кабель RJ45. Цифровая связь между панелью управления и воздушной завесой очень надежная связью без потери информации даже на большие расстояния. Все панели управления имеют внутреннюю память, могут быть ON / OFF внешне, если питание отключено, воздушная завеса возвращается в выбранное состояние.

## 2 скоростной контроллер

Включено инфракрасное дистанционное управление. Подходит для воздушных завес: Optima, Recessed Optima, Aris.

### CA-2AO-IR

Без нагрева, 2 скорости вентилятора



### CW-2EV-IR

Водяной нагрев, 2 скорости вращения вентилятора и переключателя электроклапана



### CE-2AO-IR

Электрический нагрев, 2 скорости вращения вентилятора, 2 ступени нагрева



## 5 скоростной контроллер

Включено инфракрасное дистанционное управление (кроме CS). Подходит для завес:

Windbox M,G,BB,L,XL, Dam, Smart, Recessed Windbox, Recessed Dam, Recessed Compact, Kool, Zen, Rund, Rotowind, Invisair, Variwind, Max, Maxwell.

### CA-5AW-IR

Без нагрева, 5 скоростей вентилятора



### CW-5AW-IR

Водяной нагрев, 5 скоростей вентилятора и переключатель электроклапана



### CE-5AW-IR

Электрический нагрев, 5 скоростей вращения вентилятора и 3 ступени нагрева



### CS-5DX-NE

Тепловой насос нагрев, 5 скоростей вентилятора, дверной контакт, охлаждение и размораживание



## Дополнительные контроллеры управления

### Hand Auto

Водяной нагрев: ручное и автоматическое управление. Дополнительные функции: датчик защиты от замерзания, дверной контакт (с задержкой) и комнатный термостат.



CH-2HO-NE



CH-5HW-NE

### Digital Thermostat

Только электрический нагрев: изменяет ступени нагрева и скорость вентилятора в зависимости от температуры и выбранной программы.



TD-NE-II

### Interface

Позволяет подключиться к центральной системе управления, такой как BMS, а также к стандартным контроллерам.



IN-NE-II

## Соединение несколько завес



Простота управления несколькими воздушными завесами с использованием только одного контроллера управления.

Будущее с контролером нового поколения Clever. Максимальный контроль с максимальной экономией энергии.

**Что такое Clever Control?**

Clever Control-умный контроль автоматически адаптирует работу завесы к входящим условиям, сохраняя комфорт, в то же время экономит энергоресурсы. Это позволяет оптимизировать вентиляцию и отопление, для создания эффективного воздушного барьера для оптимального разделения зон.



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ  
УПРЕЖДАЮЩЕЕ  
РЕГУЛИРОВАНИЕ**

Включает в себя ручную или автоматическую работу с множеством программ в зависимости от типа (вода, электричество, тепловой насос или без нагрева) и установленных датчиков температура.



**Clever контроль включает в себя:**



**Clever Control**

- Экран TFT 2.8 inch
- 114 (h) x 85 (w) x 14 (d) mm
- Готов к установке



**Интеллектуальная PCB Box**

- Электронное регулирование платы
- 218 (w) x 140 (h) x 64 (d) mm
- защитное покрытие лаком



**PCB питание**

- Вход: 100-240Vx1 50/60Hz (AC)
- Выход: 24V 2A (DC)
- EU 2-контактный / BS 3-контактный разъем



**RJ11 + RJ45 Кабель**

- Простое подключение Plug & Play
- RJ11 (4 Pins), 7m длинна
- RJ45 (8 Pins), представлена с воздушной завесой



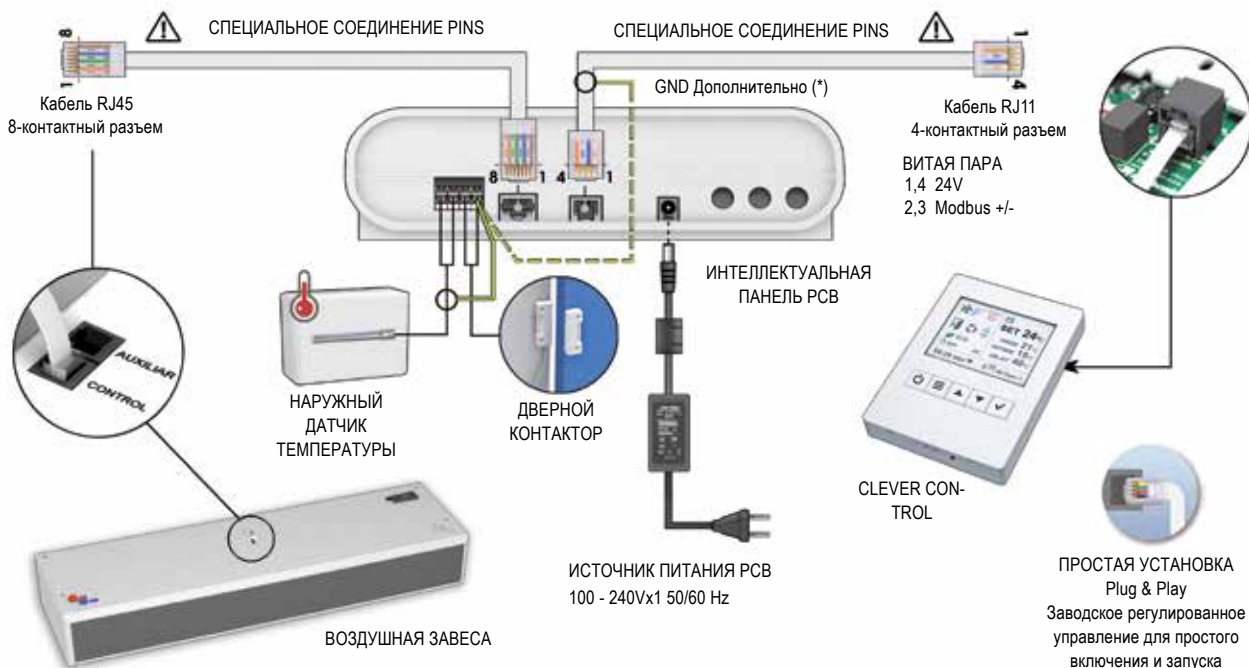
**Внешний датчик температуры**

- Значение температуры в режиме реального времени
- IP65 класс защиты



**Дверной контактор**

- Мониторинг состояния дверей
- Магнитный контакт

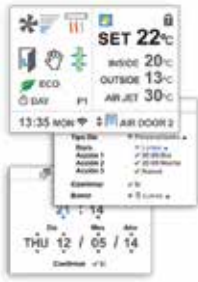


(\* Если возникают проблемы связи (помехи), используйте экранированный кабель, подключенный к GND

Clever Control включает в себе множество передовых функций и дополнений для удовлетворения всех нужд клиента.

## Расширенные функции:

### УДОБНЫЙ ДИЗАЙН



Многоязыковой и простой для понимания. Главное меню: вентиляция, отопление, температура, состояние дверей, режим работы, выбранная программа, состояние фильтра, день / время, таймер и т.д. 3 разные конфигурации меню, в зависимости от того кто управляет оборудованием: пользователь, основной или расширенный.

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



3 вида режима работы: "Еко" потребляет минимальное количество энергоресурсов без снижения производительности. "Комфорт" увеличивает воздушный поток для поддержания / достижения комфортных условий. "Средний" режим работы между "Еко" и "Комфорт".



### АДАПТИВНАЯ ЗАДЕРЖКА ДВЕРЕЙ



Когда двери закрываются, завеса продолжает работать некоторое время, чтоб быть готовой, если двери снова откроются. 2 режима настройки: "Фиксированный", где вы определяете длительность работы завесы, "Гибкий", который автоматические приспособляет время работы в зависимости от того, как часто двери открыты.

### ТАЙМЕР (День/Ночь)



Режимы день, ночь или автоматический в зависимости от каждого отдельного дня недели или заранее определенных групп дней. Пользователь может выбрать между двумя режимами, для экономии энергоресурсов.

### СОВМЕСТИМОСТЬ



Для пользователей Android или Apple обмен данными с помощью WIFI. BMS связь с Modbus RTU протокол или с помощью цифровой или аналоговой. IN OUT для контроля или получения предупреждающих сигналов непосредственно с завесы. Дополнительные модули Modbus TCP/ Bluetooth. PC Windows программа (RS485).

### СИГНАЛ ФИЛЬТРА



Сигнализирует, когда фильтр необходимо заменить/очистить.



### ПОЛНОСТЬЮ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ



Все параметры могут быть настроены на начальное или расширенное меню. Много дополнительных настроек пользователя для поддержки клиентских приложений.

### MULTI-оборудование



Clever работает с разными видами оборудования: воздушные завесы, тепловентиляторы и т.д. После того как запрограммирован, РСВ может работать сам по себе, без контролера. Один Clever TFT может управлять до 255 различных единиц, каждая со своей программой.

## Другие характеристики:

- Clever отрегулирован на заводе в соответствии с оборудованием и запросом заказчика
- После установки, система автоматически проверяет все подключенное оборудование и его температурные датчики
- Интегрированы различные программы и функции для определенных приложений
- Разные программы в зависимости от установленных датчиков температуры: внутри, снаружи и струи воздуха
- Самостоятельно может регулировать вентиляцию и отопление, в зависимости от состояния дверей, показателей датчиков, выбранного режима и параметров
- Отображает и сигнализирует: общие показатели, состояние фильтра, перегрев, антифриз, перегрев вентилятора и воздуха, пожар, заблокированное отопление и т.д.
- Функция контроля доступа по кодам
- Модуляционный клапан для воды с подогревом (включает напряжение 24В)
- Мульти-функции: дверной контактор, контроль температуры, обратной подачи воды, режим охлаждения и др.



# ГЕНЕРАТОР ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ

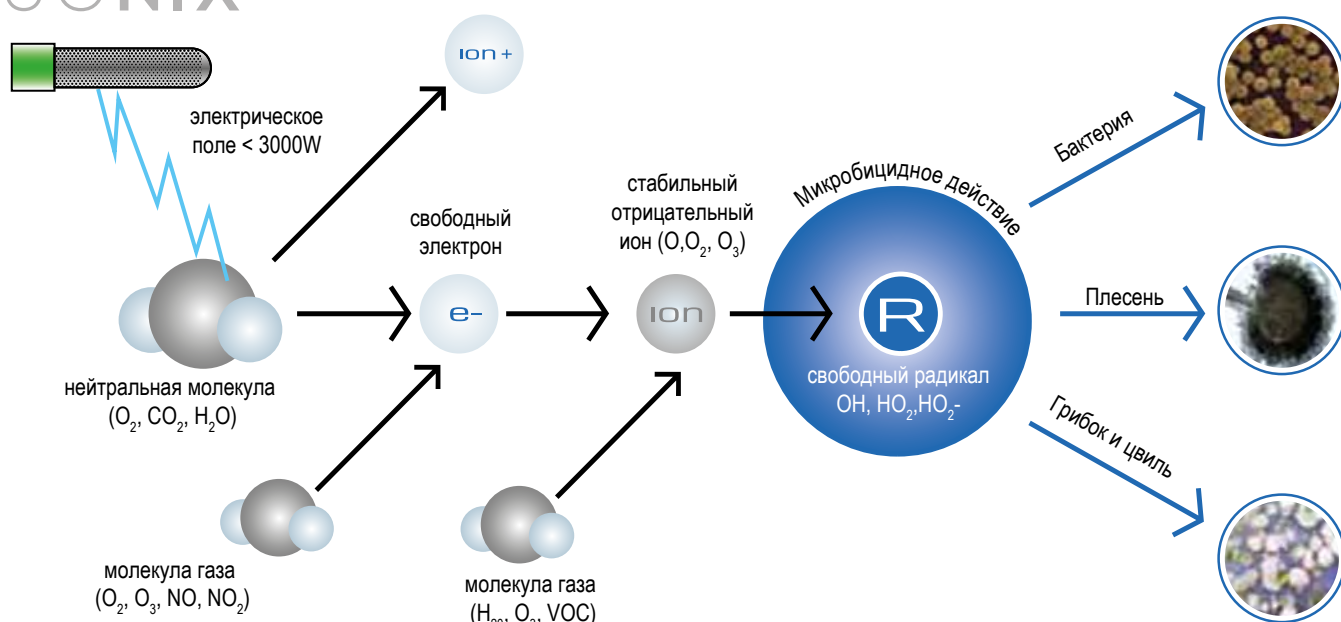


На сегодняшний день технология холодной плазмы является самой передовой технологией обеззараживания поверхностей и очистки воздуха в мире.

**ХОЛОДНАЯ ПЛАЗМА (NTP)** — это физическое явление, которое является усовершенствованной формой ионизации воздуха. Холодная плазма состоит из различных электрически заряженных частиц (заряженных ионов и электронов, нейтральных атомов, молекул, активных продуктов плазмохимических реакций). Важной особенностью non thermal-plasma является наличие сверх реактивных высокоэнергетических электронов, которые создают ряд химических и физических процессов, таких как окисление. Благодаря процессу окисления холодная плазма разрушает и уничтожает микробиологические и химические загрязнения, обладает высокоэффективными бактерицидными свойствами, обеззараживает воздух и предметы от вирусов, бактерий, аллергенов, грибов, химических, органических загрязнений и запахов.

Генераторы холодной плазмы JONIX являются продуктом исследований всемирно известной Итальянской лаборатории Laboratori Archa srl, в которой эффективность разработанных генераторов JONIX была успешно подтверждена в результате 300 экспериментов в жилом и коммерческом секторе, медицине, фармакологической и пищевой промышленности.

JONIX



Принцип действия

## АБСОЛЮТНО БЕЗОПАСЕН ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА В РЕЖИМЕ РАБОТЫ НОН-СТОП.

JONIX является медицинским прибором первого класса безопасности, что подтверждается Европейским сертификатом соответствия.

JONIX создает электрическое поле, в котором высокоэнергетические электроны сталкиваются с молекулами азота, кислорода, водяного пара атмосферного воздуха. В результате данного взаимодействия генерируются различные активные частицы (ионы, химически активные нейтральные частицы, гидроксидные ионы ( $HO_2^-$ )), которые просто, как магнитом, притягиваются к существующим загрязнителям находящихся в воздухе. Набор активных частиц химически атакуют внешние структуры бактериальных клеток, а окислительная способность действует на целостность вируса как структурно, так и геномно, влияя как на белки, так и на нуклеиновые кислоты. Таким образом обеззараживая воздух, предметы, поверхности. Поэтому, JONIX можно называть именно АКТИВНОЙ системой очистки воздуха, которая находит, улавливает и уничтожает все возможные загрязняющие вещества.

Оборудование JONIX работает по принципу доза-эффект, подобрана концентрация генерируемых активных веществ для достижения максимального обеззараживающего эффекта. Благодаря комбинированному воздействию УФ-излучения, ROS-активных форм кислорода (включая озон) и гидроксильных радикалов ( $OH\cdot$ ) JONIX значительно превосходит по эффективности аналогичные устройства по дезинфекции воздуха и поверхностей.

**Эффективен против вирусов, в том числе против COVID-19**



Полученные результаты испытаний подтверждают эффективность технологии холодной плазмы в борьбе против вируса COVID-19.

Вирулицидная активность протестирована на штамме SARS - CoV-2 (COVID-19). Все исследования проводились в лаборатории 3-го уровня биобезопасности (BSL3).

Научное заключение по уничтожению COVID-19 предоставляется по запросу.

Преимущества JONIX

- На 99,9% уничтожает бактерии и вирусы, в том числе COVID-19
- На 98,6% снижает уровень летучих органических соединений
- На 95% снижает присутствие частиц дыма
- Уничтожает аллергены
- Эффективно уничтожает грибки и плесень
- улучшает дыхательные функции, снижает стресс, улучшает эмоциональное состояние, повышает уровень работоспособности персонала
- значительно увеличивает срок хранения пищевой продукции
- облегчает течение респираторных заболеваний
- удаляет из воздуха химические вещества, образующиеся в результате использования красителей, завивки и т.д.
- Обеззараживает помещения не только в воздухе, но и на поверхностях
- Уничтожает запахи, формальдегиды
- Очищает воздух от пыли
- Облегчает астму, головные боли, снимает раздражения глаз, снижает вероятность респираторных заболеваний
- снижает чувствительность к химическим веществам
- дезинфицированный и очищенный воздух снижает количество больных
- снижает мышечную усталость после тренировок
- устраняет электростатические заряды.
- защищает иммунную систему.
- улучшает эмоциональное состояние посетителей

Генератор плазмы



Исполнение:

- децентрализованное
- интеграция в существующие системы

Низкое потребление электроэнергии

Высокая эффективность

Минимальные затраты на обслуживание



- Listeria monocytogenes
- Staphylococcus aureus
- Escherichia coli
- Pseudomonas
- Aspergillus brasiliensis
- Salmonella
- Legionella

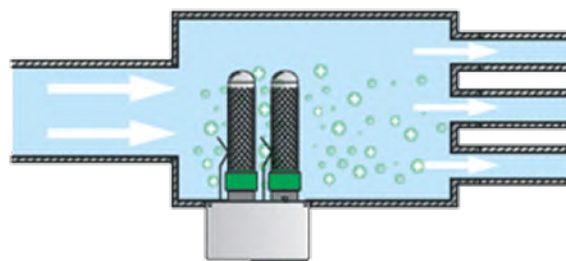
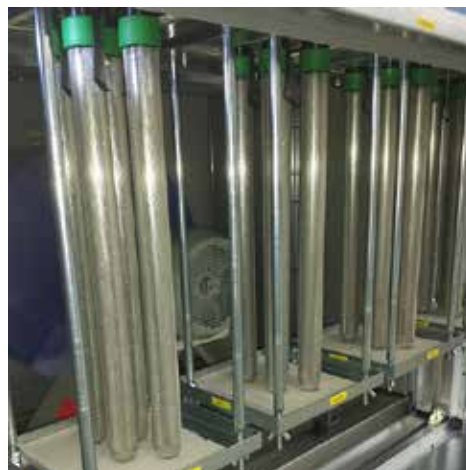
Интеграция в существующие системы: воздуховоды, установки. Эффективно очищает не только помещение, а и системы воздуховодов, где могут быть очаги размножения болезнетворных бактерий, таких как Легионеллы.

Благодаря универсальности и небольшой занимаемой площади, устройства могут быть установлены как в существующую сеть воздуховодов, так и при новом строительстве. Могут быть установлены в воздуховоды любого типа: оцинкованные, стальные, из нержавеющей стали, текстильные.

Устройства могут быть смонтированы на любой стороне воздуховода в зависимости от требований.

Устройства полностью готовы к использованию и обеспечивают легкий монтаж и интеграцию в систему автоматизации.

Генераторы DUCT могут быть смонтированы в секциях вентиляционных установок. Управление генераторами NTP осуществляется посредством автоматики вентиляционной установки.



Модель	JONIX duct 70MIC2C	JONIX duct 70MIC4C	JONIX duct 70MIC2F	JONIX duct 70MIC4F
Генераторы плазмы	2 x тип 175	4 x тип 175	2 x тип 520	4 x тип 520
Объем воздуха, м <sup>3</sup> /час	500	1000	2000	4000
Размеры (ДxШxВ), мм	290x350x200		290x700x200	
Вес, кг	4	5	5	6
Напряжение, Вт	230 В/50 Гц			
Мощность, Вт	20	20	20	40

### Сферы применения



Бизнес центры



Аэропорты



Отели



Офисы



Промышленность



Торговые центры

## Безопасная и эффективная система очистки воздуха для дома

Нейтрализует химические вещества содержащихся в воздухе: краски, лаки, чистящие средства, формальдегиды, выделяющиеся из мебели, ламинированных полов и деревянных шкафов.

Jonix CUBE доступен в двух основных цветах: черном и белом. Благодаря простой системе сборки внешних поверхностей, возможно индивидуально оформить Ваш CUBE с использованием различных материалов и графических эффектов, превратив его в чрезвычайно универсальное устройство, которое можно легко интегрировать в любой интерьер, а так же нанести логотип Вашей компании.

Размер, мм	Вес, кг	Для площади до	Потребление, Вт	Питание	Цвет	Цена, евро
238 Д x 238 Г x 260 В	4,0	85 м <sup>2</sup>	10,0	230 В - 50 Гц	белый/черный/ другой	975,00

**Минимальные размеры**  
всего 25 см<sup>2</sup>

**Высокая продуктивность**  
площадь обслуживания до 85 м<sup>2</sup>

**Низкое энергопотребление**  
самое низкое потребление на рынке 10 Вт



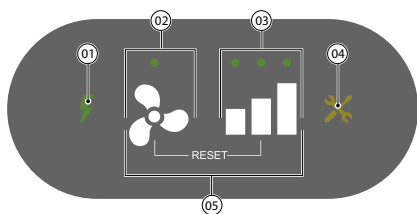
**Запахи – нет!**  
устраняет любой запах, от кухонных ароматов до сигаретного дыма

**Отсутствие фильтров**  
не требует дополнительного обслуживания

**Быстрый эффект**  
за 10 минут несвежий воздух превращается в горный

**Санитаризация**  
уничтожение микроорганизмов и ЛОС

Cube является универсальным прибором для обеззараживания помещений до 85 м<sup>2</sup>, благодаря встроенной системе управления, которая позволяет эксплуатировать оборудование на 3х различных режимах:



Режимы	Площадь помещений с высотой до 2,7 м (м <sup>2</sup> )	Генератор вкл/выкл.
1 (минимум)	до 20	2 мин / 8 мин
2 (средний)	21-50	4 мин / 6 мин
3 (максимум)	51-85	7 мин / 3мин

### Сферы применения



Школы



Бьюти салоны



Отели



Офисы



Квартиры



Залы ожидания

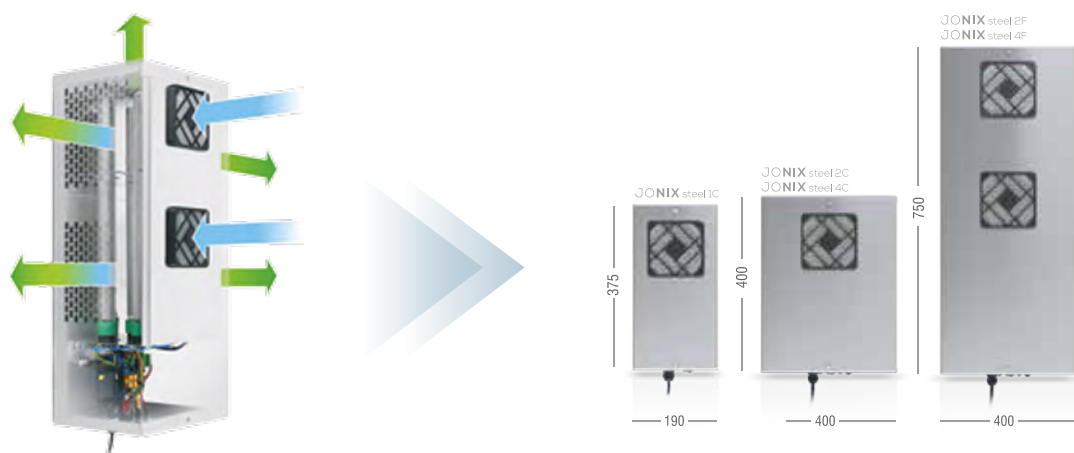


Ветеринария

Эффективная, безопасная и доступная система очистки воздуха для больших общественных пространств, легко и быстро монтируется на стены и потолки. Изготовлены из нержавеющей стали AISI 304, что обеспечивает долговечность даже в сложных условиях работы.

Эффективен против: грамположительных и грамотрицательных бактерий, дрожжей и плесени, вирусов, бактериальных эндотоксинов, летучих органических соединений, запахов. Что особенно важно на продуктовых складах, где может присутствовать повышенная влажность.

Холодная плазма действует только на поверхность, не проникая во внутрь продуктов. Тем самым гарантируя безопасность с точки зрения здоровья и гигиены и высокие органолептические характеристики.



Модель	JONIX steel 1C	JONIX steel 2C	JONIX steel 4C	JONIX steel 2F	JONIX steel 4F
Генераторы плазмы	1 x тип 175	2 x тип 175	4 x тип 175	2 x тип 520	2 x тип 520
Объем воздуха, м <sup>3</sup> /час	160	160	160	320	320
Размеры (ДxШxВ), мм	190x375x150	310x400x260	310x400x260	310x700x260	310x700x260
Вес, кг	5	9	9	14	15
Напряжение, Вт	230 В/50 Гц				
Мощность, Вт	32,2	35	35	20	67
Для помещений до (м <sup>3</sup> )	105	200	500	1000	2000

### Сферы применения



Аэропорты



Промышленность



Офисы



Торговые центры



Продуктовые склады



Пищевые производства

## Комплексная система санитаризации для медицинского применения и пищевых производств.

Благодаря трем уровням фильтрации (G4 + F7 + H) в сочетании с генераторами холодной плазмы гарантируется абсолютная фильтрация взвешенной пыли и устранение 99,9% вирусов и плесени, грамположительных и грамотрицательных бактерий, дрожжей, бактериальных эндотоксинов, летучих органических соединений, запахов (органического и химического происхождения),

Высокоэффективные фильтры твердых частиц HEPA эффективны для частиц размером до 0,5 микрон, но теряют свою эффективность против вирусов, так как они относятся к числу мельчайших микроорганизмов (20-300 нм), но в сочетании с холодной плазмой - уничтожаются все микроорганизмы размером от 20-300 и выше нанометров.



Модель	MiniMate	Mate 7 <sup>II</sup>	MaxiMate 7 <sup>II</sup>
Фильтрация	G4, F7, F9/H13	G4, F7, H13	G4, F7, H13
Объем воздуха, м <sup>3</sup> /час	400 - 2000	500 - 3000	1500 - 6000
Размеры (ДхШхВ), мм	560x460x1060	678x700x2035	1305 x 715 x 2165
Вес, кг	65	175	220
Напряжение, Вт		230 В/50 Гц	
Мощность, Вт	600	800	2800

### Сферы применения



Поликлиники



Стоматологические кабинеты



Больницы, линики



Склады



Лаборатории



Операционные

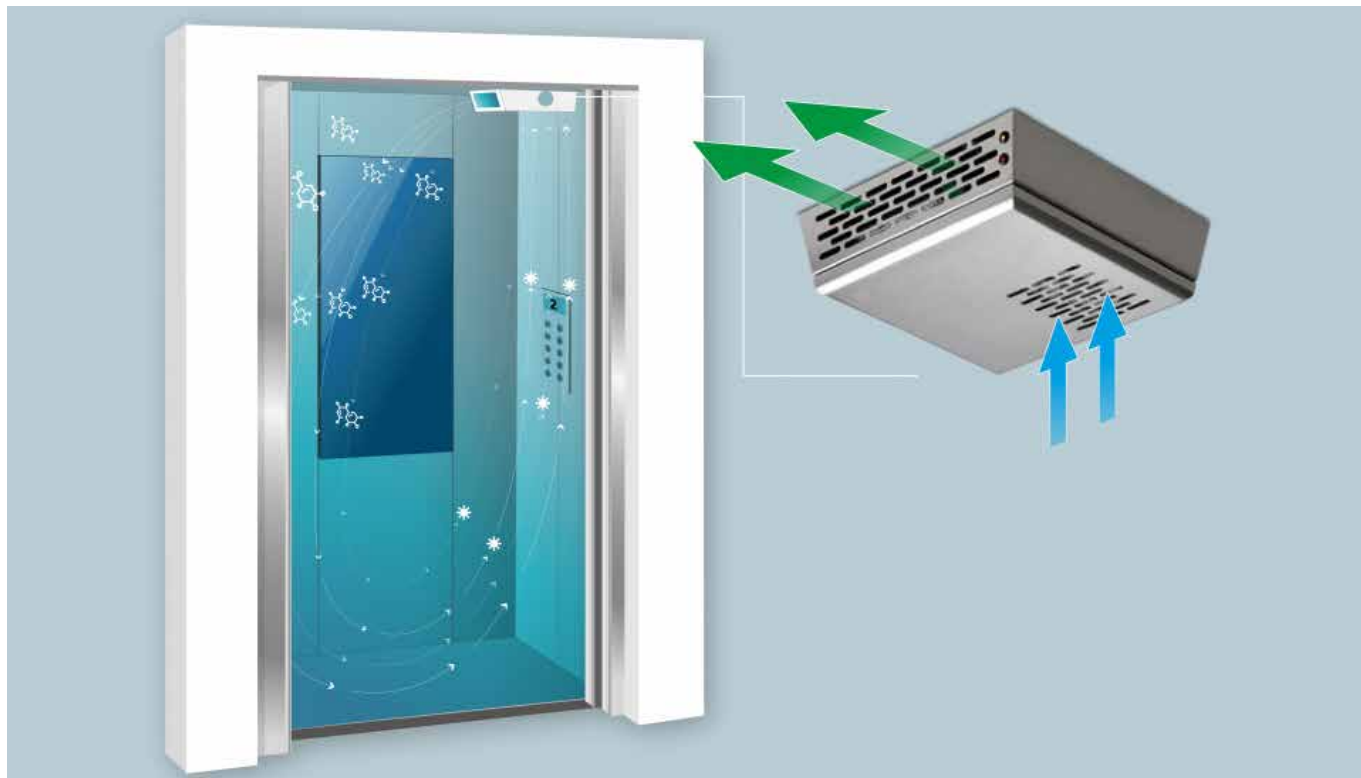


Пищевые производства

Jonix UP IN был специально разработан для размещения внутри лифтов, где постоянная санитаризация особенно необходима.

\*По данным минздрава Covid-19 на поверхности нержавеющей стали, пластика сохраняется 3-7 дней.

Благодаря передовой технологии, холодная плазма непрерывно удаляет бактерии, плесень, вирусы (включая Covid-19), химические загрязнители, летучие органические соединения и запахи без образования остаточных веществ.



### Места применения

Небольшие системы санитаризации Jonix UP IN позволяют обеспечить безопасность в небольших помещениях с большой пропускной способностью:

- лифты
- кабинки
- общественные санузлы
- зоны ожидания
- раздевалки
- примерочные.

Дезинфекция происходит непрерывно.

Кроме дезинфекции позволяет убрать запахи в малых помещениях.



Система Jonix UP IN может быть смонтирована в любом положении, обладает стильным корпусом, крайне малым энергопотреблением

Устройство оснащено дисплеем, позволяющим изменять настройки скорости вращения вентилятора и почасовую производительность потока очищающего воздуха и дистанционного управления.



### Преимущества:

- Высокая эффективность: непрерывное снижение микробной нагрузки и летучих органических соединений до 99% по сравнению с исходной концентрацией. Эффективность протестирована против Covid-19 в Университете Падуи.
- Естественный процесс : он не использует и не производит остаточных химикатов. Дезинфицирует / очищает воздух и внутренние поверхности лифтов непрерывно, без побочных эффектов.
- Сильное дезодорирующее действие : быстро устраняет запахи из воздуха.
- Защита здоровья : без противопоказаний, благодаря технологии, испытанной и применяемой в медицине, пищевой и фармацевтической областях.

### Технические особенности:

Плазменные генераторы	2 x тип 175
Замена генераторов	Каждые 14000 часов
Обслуживание генераторов	Каждые 1000 часов
Подключенная управляющая электроника	Статус устройства может отображаться удаленно
Тип вентиляции	Снизу вверх
Скорость вентилятора	Скорость 1:35 м <sup>3</sup> / ч Скорость 2:65 м <sup>3</sup> / ч Скорость 3:90 м <sup>3</sup> / час
Расход воздуха (м <sup>3</sup> / час)	35 / 60 / 90
Габаритные размеры (мм)	300 x 300 x 90
Вес (кг)	7,5
Тип источника питания	230 В / ~ 1/50 Гц
Макс.потребляемая мощность (Вт)	16 / 21 / 27



Серия генераторов Jonix INSIDE 1C используются для монтажа системы VRV, FANCOILS а так же для канального монтажа в воздуховоды на небольшие помещения, комнаты, спальни.

Благодаря компактности и упрощенному монтажу могут быть смонтированы в любой системе.

Уничтожает затхлый запах возникающий при включении внутренних блоков VRV или FANCOILS после простоя.

Могут быть установлены на комнаты переговоров, а так же использоваться совместно с компактными установками для квартир.



**НОВИНКА** устанавливаемая на фанкойлы



Генератор плазмы 1С	Потребление, Вт	Питание
тип 175	5,0	230 В - 50 Гц

Небольшие системы санитаризации Jonix UP IN позволяют обеспечить безопасность в небольших помещениях с большой пропускной способностью:

Лифты, кабинки, общественные санузлы, зоны ожидания, раздевалки, примерочные.

Дезинфекция происходит непрерывно.

Система Jonix UP IN может быть смонтирована в любом положении, обладает стильным корпусом и обладает крайне малым энерго потреблением.

Кроме дезинфекции позволяет убрать запахи в малых помещениях.



Размер, мм	Вес, кг	Для помещен до	Потребление, Вт	Объём воз	Напряжение
300 Д x 300 Г x 90 В	4,5	105 м	16-27	35-90 м³/ч	230 В / 50 Гц

Срок службы генераторов холодной плазмы значительно выше любых других технологий отчистки и составляет 14000 часов наработки. Генераторы требуют минимального обслуживания. Не теряет эффективности в течении срока эксплуатации.

**Система санитарной обработки Jonix может похвастаться престижными сертификатами, которые подтверждают ее соответствие нормам безопасности и эффективности. Сертификат DISPOSITIVO MEDICO CLASSE1 подтверждает, что устройство является именно медицинским прибором. Сертификация Bio-Safe® - знак гарантии здоровья и благополучия жизни в закрытых помещениях. Устройства Jonix протестированы, в соответствии с запатентованным протоколом Bio-Safe®, который подтвердил и подтвердил их заявленную способность уменьшать загрязнение.**



## DISPOSITIVO MEDICO CLASSE1

Сертификат DISPOSITIVO MEDICO CLASSE1 подтверждает, что устройство является именно медицинским прибором.

Медицинские изделия разрабатываются и изготавливаются согласно строгим правилам, прописанным законодательно, и сочетаются с высоким уровнем защиты здоровья и безопасности, а также подразделяются на четыре класса в зависимости от их сложности и потенциального риска для пациента: I, IIa, IIb, III.

### 1 КЛАСС- САМЫЙ БЕЗОПАСНЫЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА!

Согласно Директиве 93/42 ЕЕС и Регламенту (ЕС) 2017/745 медицинский прибор - это любое вид устройств, инструментов, продуктов предназначенный производителем для применения на людях с целью:

- профилактики, терапии или облегчения заболеваний, диагностики, контроля;
- диагностики, мониторинга, лечения, облегчения или компенсации травм, или инвалидности;
- изучения, замены или изменения анатомии, или физиологического процесса;
- вмешательства по зачатю.



## Университет Падуи (Италия). Кафедра молекулярной медицины

Кафедра молекулярной медицины, под руководством проф. Андреа Крисанти (Andrea Crisanti), протестировала в лаборатории технологию холодной плазмы, применяемых в оборудовании Jonix, для проверки ее вирулицидной активности – способности уничтожать вирусы.

Полученные результаты говорят о том, что оборудование Jonix с технологией холодной плазмы обладает эффективной противовирусной активностью в отношении вируса SARS-CoV-2 (так называемый COVID-19), при которой вирусная нагрузка снижается на 99,9999% после 30 минут работы оборудования!

Для обеспечения максимальной точности тесты проводились в соответствии со стандартом UNI EN 14476: 2019 «Количественный тест на суспензию для оценки вирусной активности в медицинской области - Метод испытания и требования (фаза 2, фаза 1)» и стандартом UNI EN 17272: 2020 «Метод обеззараживания воздуха внутри помещений автоматизированными процессами - Определение бактерицидной, микобактерицидной, споридицидной, фунгицидной, дрожжевой, вирулицидной и фагоцитарной активности». Вирулицидная активность протестирована на штамме SARS - CoV-2 (COVID-19). Все эксперименты проводились в лаборатории 3-го уровня биобезопасности (BSL3).

Научное досье предоставляется по запросу.



## TÜV PROFICERT – Product

Постоянно контролируемые и сертифицированные продукты.

Сертификат TÜV удостоверяет достоверность данных и характеристик, заявленных в научных материалах и каталогах продукции.

Логотип TÜV на продукции гарантирует следующее:

- В техническом руководстве соблюдаются действующие нормативы.
  - Надежность приборов проверена и испытана с течением времени.
  - Осуществляется мониторинг эксплуатации оборудования в течение гарантийного периода.
  - Запросы на запасные части были отслежены,
  - Проведена оценка послепродажной поддержки
  - Достоверность данных и показателей, указанных в каталогах и научных материалах, была проверена на выборочной основе с помощью тестов, проведенных в лабораториях.
  - В лабораториях, используемых для научных исследований, применяются надежные протоколы, соответствующие действующим нормативам.
- Кроме того:
- Орган TÜV имеет право проводить испытания на других объектах и/или участвовать в испытаниях продукции Jonix.



## Bio Safe

Сертификация Bio-Safe®: удостоверяет превосходный комфорт в помещении.

Аттестованные продукты

Продукция Jonix была протестирована в соответствии с запатентованным протоколом Bio-Safe®, который подтвердил и сертифицировал ее эффективность в снижении загрязняющих веществ. Продукты были протестированы в соответствии с протоколом Bio-Safe® путем проведения лабораторных исследований в испытательных камерах (UNI EN 16000) для проверки их эмиссионной способности, а также путем отбора проб окружающей среды (UNI EN 14412) для оценки уровня очистки воздуха в помещении, где используются оборудование.

Прохождение всех строгих этапов оценки подтверждает, что продукты Jonix получили знак качества Bio-Safe® Validation Seal: гарантийный знак, свидетельствующий о высоком уровне комфорта в помещении.

Сертификация здоровья окружающей среды

Bio-Safe® сертифицирует помещения, оснащенные системами очистки воздуха Jonix, с помощью запатентованного протокола анализа.



## Ongreening® & ProductMAP®

Платформа зеленого строительства

Ongreening® - это независимая цифровая платформа, посвященная практике устойчивого развития и данным о материалах. Миссия Ongreening заключается в том, чтобы сделать экологическое строительство доступным для всех.

С момента запуска в 2014 году к платформе присоединилось более 35 000 профессионалов в области „зеленого“ строительства, включая самые известные мировые архитектурные и инженерные компании.

Ongreening объединяет бесценные ресурсы по экологическому строительству с инновационной базой данных материалов под названием ProductMAP®, которая позволяет обоснованно выбирать продукты и принимать решения на основе критериев производительности и экологичности. ProductMAP® - это запатентованный алгоритм Ongreening, на основе облачной базы данных по материалам. Технология использует более 11 000 критериев устойчивости для автоматической оценки соответствия продукции требованиям основным рейтингам экологичности зданий, таких как LEED, WELL, BREEAM, Estidama, HK Beam и итальянский „зеленый“ критерий государственных закупок (CAM).

За свою уникальность и инновационный подход, ProductMAP® был одобрен Советом по экологическому строительству США (USGBC) и Нью-Йоркским Международным строительным институтом WELL, двумя ведущими мировыми экспертами в области экологического строительства.



## Seal of Excellence – Horizon 2020

Технология Jonix удостоена Знака качества - Horizon 2020!

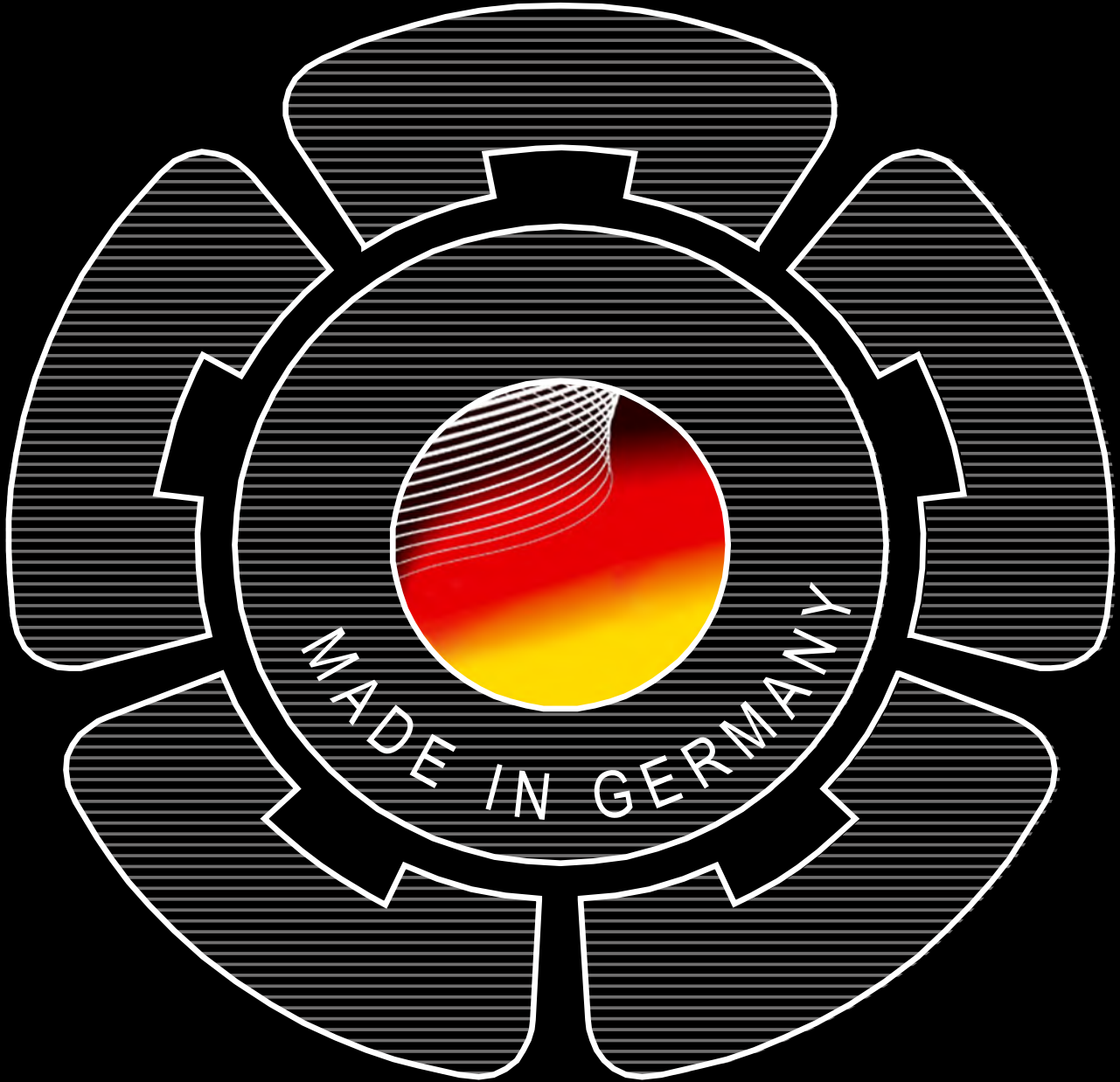
Европейская комиссия в рамках программы ЕС в области исследований и инноваций на 2014-2020 гг. наградила компанию Jonix Знаком качества, который удостоверяет высокое качество технологии „JONIXAirPlasma“. Это поможет компании Jonix в дальнейшем развивать технологию NTP (Non Thermal Plasma- Холодная плазма) для очистки воздуха внутри помещений.



## CE Marking

Продукты, соответствующие нормативам ЕС

Посредством декларации соответствия или декларации об эффективности работы Европейский Союз заявляет, что изделие соответствует всем требованиям безопасности применимых директив ЕС.



ТОВ ПК СИСТЕМАКС  
+38 (044) 334-44-27

<https://systemax.ua/ua/rosenberg.html>

