



Российский производитель  
оборудования для вентиляции  
и кондиционирования



[www.vertro.su](http://www.vertro.su)  
+7 (495) 204-30-01  
8 (800) 775-42-13  
E-mail: [info@vertro.su](mailto:info@vertro.su)



## 01 ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
КОНДИЦИОНЕР АVM**

42 стр.



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
КОНДИЦИОНЕР AVMD**

46 стр.



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
КОНДИЦИОНЕР AV**

50 стр.



## 02 СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ



**КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ  
БЛОК ВКК 005-045**

56 стр.



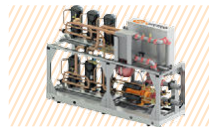
**КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ  
БЛОК ВКК 055-206D**

58 стр.



**ЧИЛЛЕР С ВОЗДУШНЫМ  
ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА JBA**

60 стр.



**ЧИЛЛЕР ДЛЯ РАБОТЫ  
С ВЫНОСНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ JBE**

63 стр.



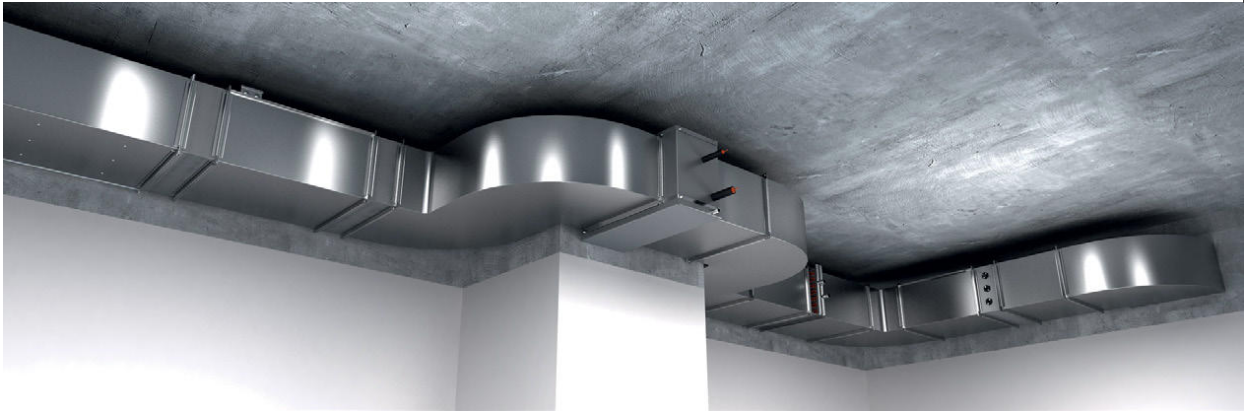
**ВЫНОСНОЙ КОНДЕНСАТОР JNC**

66 стр.



**ГИДРОМОДУЛЬ GMP**

68 стр.



## 03 КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНОЕ



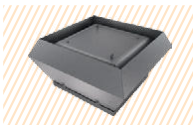
**ВЕНТИЛЯТОР VL**

72 стр.



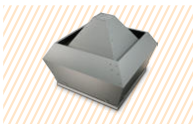
**ВЕНТИЛЯТОР VP**

80 стр.



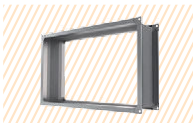
**ВЕНТИЛЯТОР VS 30-VS 90**

89 стр.



**ВЕНТИЛЯТОР VS 94-VS 100**

95 стр.



**ГИБКАЯ ВСТАВКА MV**

97 стр.



**ЗАСЛОНКА РЕГУЛИРУЮЩАЯ DPR**

97 стр.



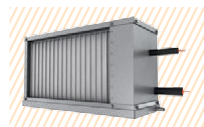
**НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ NPW**

98 стр.



**НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ NPE**

101 стр.



**ОХЛАДИТЕЛЬ ФРЕОНОВЫЙ OF**

104 стр.



**ОХЛАДИТЕЛЬ ВОДЯНОЙ OW**

105 стр.



**РЕКУПЕРАТОР ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНЫЙ KR**

106 стр.



**ФИЛЬТР КАССЕТНЫЙ KRF,  
ВСТАВКА КАССЕТНАЯ ФИЛЬТРУЮЩАЯ SPR**

107 стр.



**ФИЛЬТР КАРМАННЫЙ УКОРОЧЕННЫЙ KRU  
ВСТАВКА ФИЛЬТРУЮЩАЯ УКОРОЧЕННАЯ SPRU**

108 стр.



**ФИЛЬТР КАРМАННЫЙ KPR,  
ВСТАВКА ФИЛЬТРУЮЩАЯ КАРМАННАЯ SPR**

109 стр.



**БАКТЕРИЦИДНАЯ СЕКЦИЯ UFB**

110 стр.



**ШУМОГЛУШИТЕЛЬ GHP**

112 стр.



### 03 КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КРУГЛОЕ



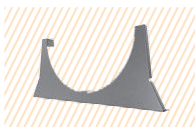
**ВЕНТИЛЯТОР VK**

113 стр.



**ХОМУТ БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЙ НКВ**

116 стр.



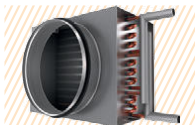
**КРОНШТЕЙН KRV**

116 стр.



**НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ NKE**

117 стр.



**НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ НКВ**

119 стр.



**КАССЕТНЫЙ ФИЛЬТР ККФ**

120 стр.



**ОБРАТНЫЙ КЛАПАН РКО**

121 стр.



**ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ГНК**

122 стр.



**РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЗАСЛОНКА DKR**

123 стр.



### 04 ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ



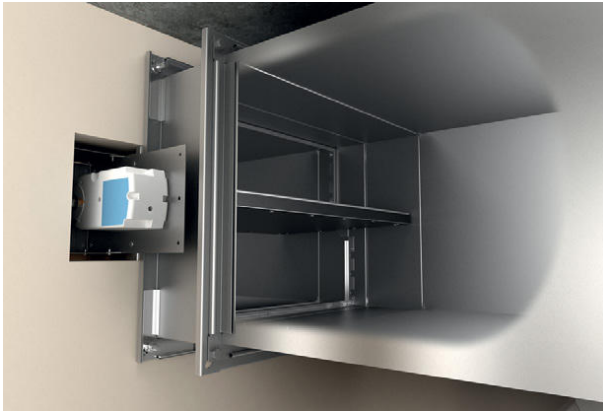
**ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА TVP E/H**

126 стр.

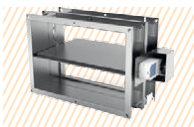


**ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА TVP W**

128 стр.



## 05 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ



**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН KZO-1**  
136 стр.



**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН KZO-1K**  
139 стр.



**КЛАПАН ДЫМОУДАЛЕНИЯ KZO-1D**  
142 стр.



## 06 АВТОМАТИКА



**БЛОКИ И ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ**  
146 стр.



**РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ**  
152 стр.



**РЕЛЕ ЗАЩИТЫ**  
154 стр.



**УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА**  
154 стр.



**ПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ ЗАСЛОНОК**  
155 стр.



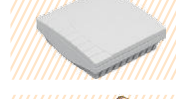
**ДАТЧИК CO2/VOC**  
156 стр.



**ДАТЧИКИ-РЕЛЕ**  
156 стр.



**ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ**  
157 стр.



**ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**  
159 стр.



**КЛАПАНЫ ТРЕХХОДОВЫЕ, СЕРВОПРИВОДЫ**  
159 стр.



**НАСОСЫ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ**  
161 стр.



**СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ**  
164 стр.

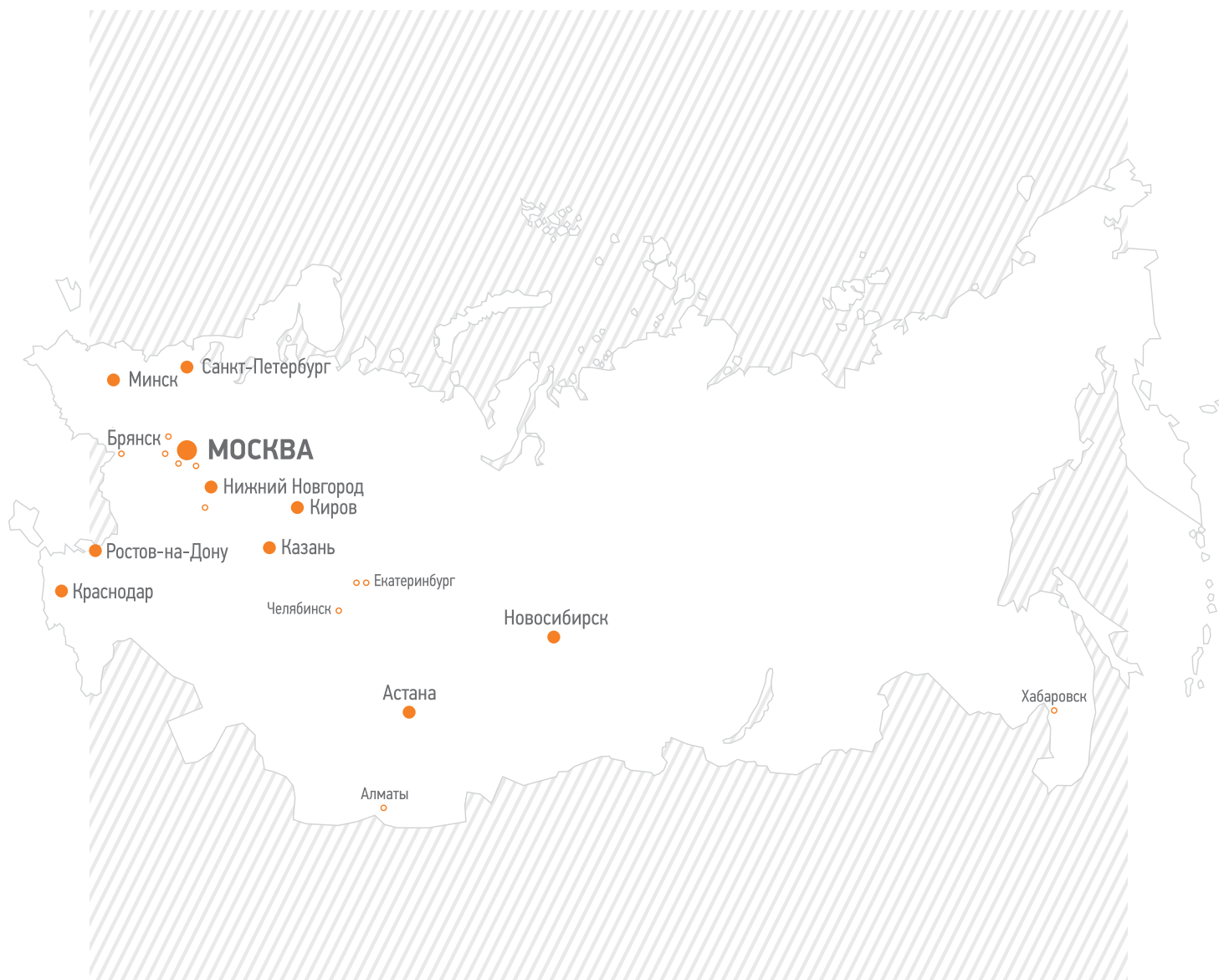
# РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ВЕРТРО (VERTRO) – российский производитель промышленного вентиляционного оборудования. Центральный офис и производство находятся в Москве и Московской области.

Представительства компании открыты в Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Кирове, Казани, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Новосибирске, Астане, Минске.

За 8 лет работы компания стала равноправным участником рынка, заручившись доверием проектных, монтажных организаций, генеральных подрядчиков и заказчиков.

## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА



# ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ

Мы производим широкий ассортимент климатической техники, необходимый для оснащения объекта:

## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



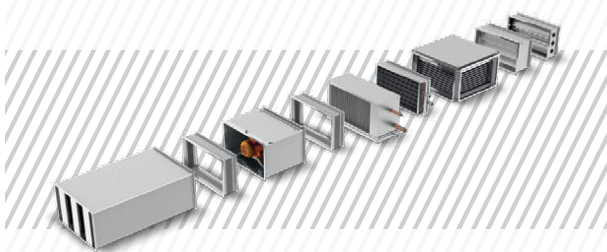
- Производительность: до 82000 м³/ч;
- 3 типа каркаса;
- Широкий спектр функциональных элементов.

## СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ



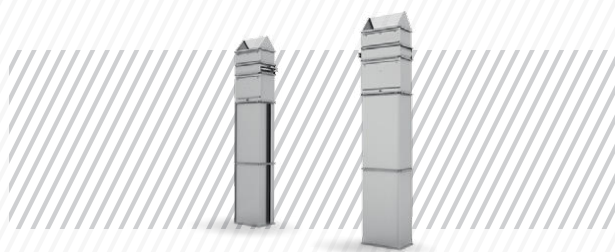
- ККБ (5,9-228 кВт);
- Чиллеры (45-188 кВт);
- Выносные конденсаторы, гидромодули.

## КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



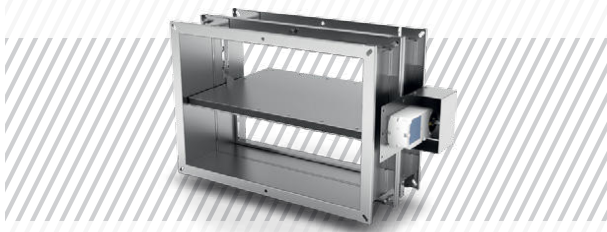
- Прямоугольное и круглое сечения;
- Производительность: 80-8000 м³/ч;
- Специальное исполнение из нержавеющей стали.

## ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ



- На базе канального оборудования;
- Универсальная сборно-разборная конструкция;
- Без нагрева, с электрическим/водяным нагревом.

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ



- Огнезадерживающие нормально открытые/закрытые;
- Предел огнестойкости 60, 90, 120, 180 минут;
- Клапаны дымоудаления (стенные/канальные).

## АВТОМАТИКА

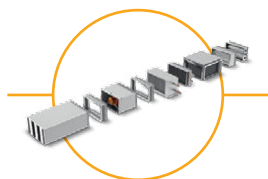


- Блоки управления (контроллеры ELKO, Danfoss, Siemens);
- Элементы автоматики (датчики, реле, регуляторы скорости);
- Смесительные узлы (в сборе, поэлементно).

# ХРОНОЛОГИЯ УСПЕШНОГО ПРОИЗВОДСТВА

За 8 лет работы мы наладили производство всех основных видов промышленного климатического оборудования, от простой канальной линейки до современных чиллеров и центральных кондиционеров.

2008 г.



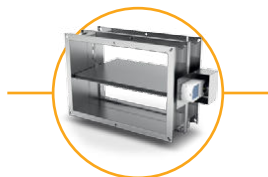
Центральные кондиционеры, канальное оборудование, автоматика, промышленные завесы.

2009 г.



Компрессорно-конденсаторные блоки.

2010 г.



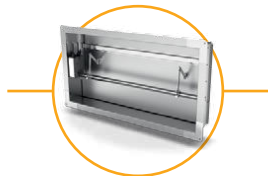
Противопожарные клапаны прямоугольного сечения.

2011 г.



Противопожарные клапаны круглого сечения.

2012 г.



Клапаны дымоудаления.

2013 г.



Чиллеры.

2014 г.



Новая линейка центральных кондиционеров.

2016 г.

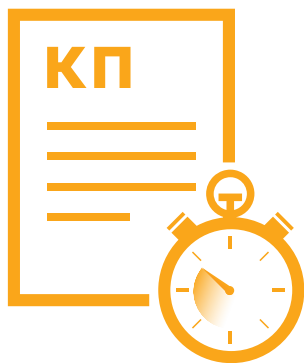


Вентиляторы дымоудаления (радиальные, крышные)  
Вентиляторы подпора воздуха (осевые)  
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (от 350 до 1000 кВт).



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Мы используем материалы и комплектующие ведущих российских и европейских производителей. Поэтому наше оборудование не уступает многим иностранным аналогам по качеству и является оптимальным вариантом для импортозамещения.



### БЫСТРЫЙ ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

Наши технические специалисты быстро подберут оборудование нужной конфигурации. Как правило, коммерческое предложение готовится в течение суток. Но иногда это занимает от нескольких минут до 2-3 дней (зависит от сложности запроса).



### ГАРАНТИЯ 3 ГОДА

На наше оборудование мы даем гарантию 3 года. Возможно увеличение гарантийного срока до 5 лет. Гарантийное и послегарантийное обслуживание, а также шеф-монтаж осуществляет компания «КиН Сервис».

# СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Производство оснащено современным итальянским и германским оборудованием: высокоточными вырубными и листогибочными станками компании TRUMPF, форматнораскроечными станками HOLZ-HER, пилами HABERLE и МАСС, сварочными аппаратами TECNA, ECKOLD и OXYWELD.



# ВЫСОКИЙ СТАНДАРТ КАЧЕСТВА

Продукция ВЕРТРО соответствует требованиям государственных стандартов, а также санитарным правилам и нормативам. Это подтверждено декларациями о соответствии ЕАС и гигиеническими заключениями.

## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



## ККБ, ЧИЛЛЕРЫ, ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ



## ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ И ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ



## ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ, ФИЛЬТРЫ



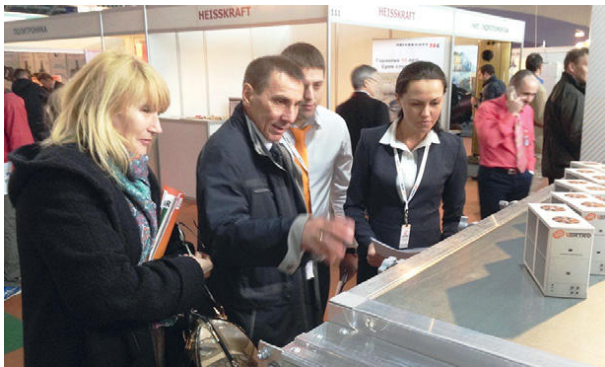
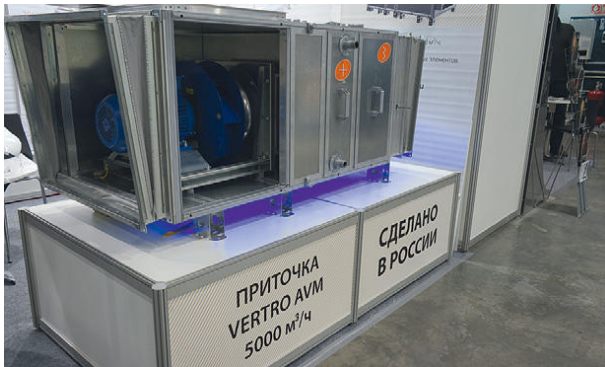
## ВЕНТИЛЯТОРЫ



## БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ




## ВЕРТРО НА ВЫСТАВКАХ





# ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ В РОССИИ И СНГ





# БОЛЕЕ 8000 ОБЪЕКТОВ ПО РОССИИ, БЕЛАРУСИ И КАЗАХСТАНУ

● Иркутск

● Хабаровск

● Владивосток









Завод Нестле Россия,  
Владимирская обл.



Завод LG,  
Московская обл.



Комбинат Вимм-Билль-Данн,  
Нижний Новгород, Москва



Завод строительных смесей Henkel,  
Ставропольский край



Завод ЗАО Мултон,  
Московская обл.



Завод Линде Газ Рус,  
Калужская обл.



Завод Белтелекабель,  
Минск



Завод Rockwool,  
Железнодорожный



Завод Сименс,  
Ленинградская обл.



Завод АКРОН,  
Великий Новгород



Завод ХУХТАМАКИ С.Н.Г.,  
Московская обл.



Завод шампанских вин Корнет,  
Москва



Завод ГАЗ,  
Нижний Новгород



Селекционный центр (Микоян),  
Орловская область



Кировский мясокомбинат,  
Киров



Курская АЭС,  
Курчатов



Завод Даниели Волга,  
Дзержинск



Вертолетный завод им. М.Л. Миля,  
Московская обл.



Московский НПЗ,  
Москва



НТЦ Сколково,  
Москва



Рособоронэкспорт,  
Москва



Тверской кирпичный завод,  
Тверь



Завод Цинноград,  
Малоярославец



Электроаппаратный завод,  
Чебоксары



Инжиниринговый центр КАМАЗ,  
Набережные Челны



АвтоВАЗ,  
Тольятти



Завод Кока-Кола,  
Екатеринбург



Tetra Pak,  
Москва



Завод Авиастар-СП,  
Ульяновск



Завод Алмаз-Антей,  
Нижний Новгород



Завод Купол,  
Ижевск



Завод Ростсельмаш,  
Ростов-на-Дону



Завод Абрау Дюрсо,  
Краснодар



Завод Казавиаспектр,  
Караганда



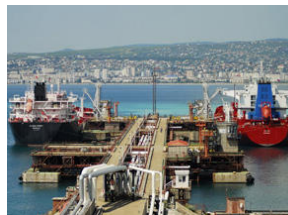
Завод Бабушкина крынка,  
Могилев



Кондитерская фабрика Славянка,  
Старый Оскол



Котласский химический завод,  
Коряжма



Нефтяной терминал Шехсарис,  
Новороссийск



НПС,  
Пурпе (ЯНАО)



Объекты Транснефти,  
Бугульма



Трау Нутришен (Nutreco),  
Воронеж



Фабрика ЭсСиЭй (ZEWA, TORK),  
Советск



Завод Хемофарм (STADA),  
Обнинск



Завод Cadbury,  
Чудово



Federal Mogul,  
Тольятти



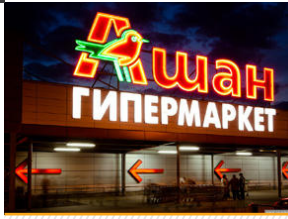
Завод Lays,  
Нашира



Mareven food (Роллтон, BIGBON),  
Серпухов



Завод ВСМПО-АВИСМА,  
Верхняя Салда



Гипермаркет Ашан,  
Нижний Новгород



Супермаркет Перекресток,  
Москва



ТЦ Мега,  
Нижегородская обл.



Офис Леруа Мерлен,  
Москва



Супермаркет Карусель,  
Воскресенск



Гипермаркет BigBox,  
Санкт-Петербург



ТВК Авиапарк,  
Москва



Супермаркет BILLA,  
Красногорск



ТЦ Мозаика,  
Москва



ТЦ Columbus,  
Москва



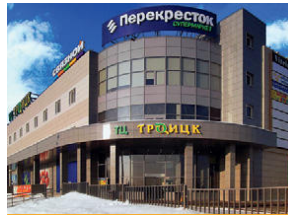
ТЦ OZ,  
Краснодар



ТЦ Мелодия,  
Сочи



ТЦ Плаза,  
Адлер



ТЦ Троицк,  
Троицк



ТЦ Мандарин,  
Москва



ТЦ М-Видео,  
Москва



ТРЦ Еврозона,  
Улан-Удэ



ТРЦ Керуен,  
Астана



ТРЦ Московский проспект,  
Воронеж



ТРЦ Огни,  
Барнаул



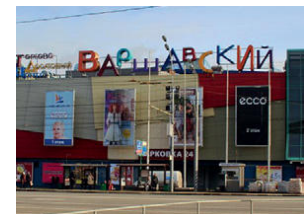
ТРЦ Франт,  
Казань



ТЦ Апельсин,  
Великие Луны



ТРЦ АвиаПарк,  
Москва



ТРЦ Варшавский,  
Москва



Супермаркет Магнит,  
Нижний Новгород



Магазин Дикси,  
Москва



Магазин Пятёрочка,  
Ярославль



Гипермаркет ЛЕНТА,  
Московская обл.



Магазин Эльдорудо,  
Краснодар



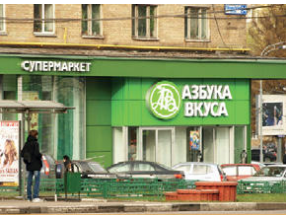
Магазин SPAR,  
Москва



Бутик часов Ulysse Nardin,  
Москва



Сеть магазинов Спортмастер,  
Нижний Новгород



Супермаркет Азбука вкуса,  
Москва



Аутлет Белая Дача,  
Котельники



ТЦ МЕГА Белая дача,  
Москва



Технопарк МФТИ,  
Долгопрудный



ТРК Гранд-Коньон,  
Санкт-Петербург



ТРК Принц Плаза,  
Москва



ТЦ Галантика,  
Первоуральск



Отделение ПФ РФ,  
Киров



Ленинградский районный суд,  
Санкт-Петербург



МВД,  
Йошнар-Ола



УФМС по Челябинской области,  
Челябинск



Тир ФСБ,  
Москва



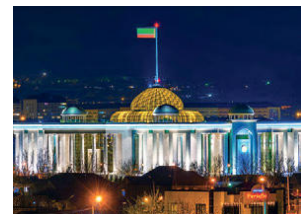
Музей РЖД,  
Москва



Отделение ПФ РФ,  
Киров



Рособоронзаказ,  
Москва



Резиденция Рамзана Кадырова,  
Грозный



Министерство энергетики РФ,  
Москва



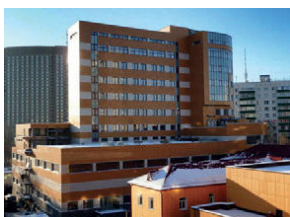
Почта России,  
Санкт-Петербург



Резиденция посла РФ в Казахстане,  
Астана



Рособоронэкспорт,  
Москва



ГПС МЧС России,  
Москва



ГУ МВД,  
Нижний Новгород



Здание Администрации,  
Дзержинск



Здание Администрации,  
Иркутск



УФМС России по Челябинской области,  
Челябинск



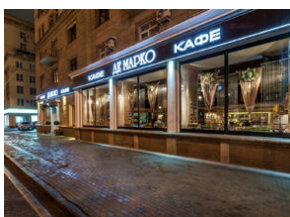
Отделение Белпочты,  
Минск



Ресторан Рис,  
Ростов-на-Дону



Ресторан Lovebeer,  
Москва



Кафе Де Марко,  
Москва



Кафе Парк Ланч,  
Москва



Кафе Шардам,  
Москва



Корчма Тарас Бульба,  
Москва



Кафе Шоколадница,  
Нижний Новгород



Ресторан 2 берега,  
Санкт-Петербург



Ресторан Грин Хофф,  
Москва



Ресторан Зихия,  
Майкоп



Ресторан El Gaucho,  
Москва



Ресторан МАКИ-МАКИ,  
Дзержинский



Кафе Бранч,  
Екатеринбург



Ресторан Рис,  
Ростов-на-Дону



Бургер кинг,  
Москва



Кофе Хауз,  
Москва



Рестораны КФС,  
Екатеринбург



Ресторан Чайхона №1,  
Москва



Ресторан Золотая Бухара,  
Москва



Ресторан Пивница,  
Тольятти



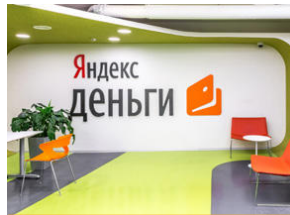
Ресторан Пушкин,  
Москва



Райффайзен банк,  
Курск



Альфа Банк,  
Ульяновск



Яндекс.Деньги,  
Нижний Новгород



Сбербанк,  
Москва



Газпромбанк,  
Москва



КИТ Финанс,  
Москва



Банк Ренессанс Капитал,  
Казань



Банк Русский Стандарт,  
Москва



БеларусБанк,  
Белозерск



ГКБ №1,  
Минск



ГКБ №10,  
Нижний Новгород



МДМ банк,  
Москва



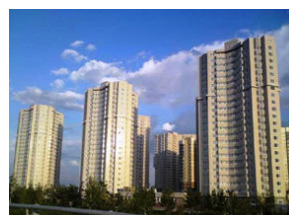
Детская городская больница №25,  
Нижний Новгород



ТатСоцБанк,  
Казань



ЖК Гранд Астана,  
Астана



ЖК Ишим,  
Астана



ЖК Мой город,  
Санкт-Петербург



Гостиница Балчуг Кемпински,  
Москва



Гостиница Измайлово,  
Москва



ЖК Ривьера,  
Сочи



ЖК Победа,  
Лобня



ЖК Славянский,  
Рязань



ЖК Созвездие,  
Казань



ЖК Триумф Парк,  
Санкт-Петербург



ЖК Фор蒂斯,  
Санкт-Петербург



ЖК Французский квартал,  
Астана



ЖК Sky House,  
Москва



ЖК Собрание,  
Санкт-Петербург



Противотуберкулезный диспансер №4,  
Москва



Родильный дом №1,  
Липецк



Терновский интернат,  
Краснодарский край



Республиканская клинич. больница,  
Саранск



Центральная районная больница,  
Менделеевск



ЖК Малахит,  
Краснодар



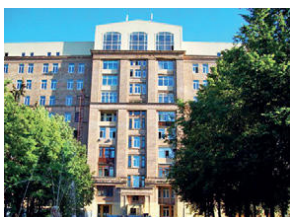
ЖК Одинцово,  
Одинцово



ЖК Петроградский,  
Санкт-Петербург



ЖК Поляр-2,  
Всеволожск



Клиническая больница №6,  
Москва



ЖК Ромашково,  
Москва



Диагностический центр Вивиа,  
Хабаровск



ЖК Таёжный,  
Москва

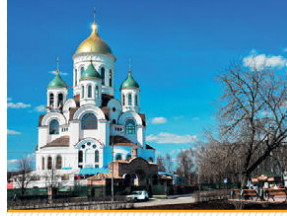




Музей РЖД,  
Москва



МВЦ Рабочий и Колхозница,  
Москва



Храм Сергия Радонежского,  
Москва



Планета КВН,  
Москва



Кинотеатр Сенез,  
Солнечногорск



Музыкальный театр,  
Рязань



Мюзик Холл,  
Москва



МГАТ Гжель,  
Москва



Молодежный центр,  
Россошь



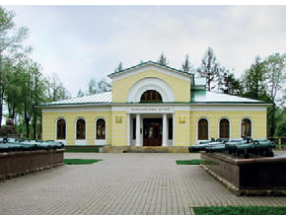
Центр подготовки космонавтов,  
Московская обл.



Академия МЧС,  
Москва



Армавирский гос. университет,  
Армавир



Бородинский музей-заповедник,  
Московская обл.



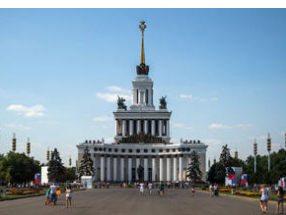
Дизайн-завод Флакон,  
Москва



ИТАР-ТАСС,  
Москва



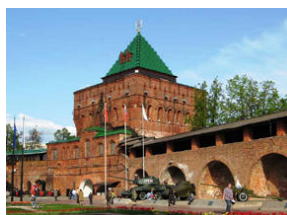
Казарма Брестской крепости,  
Брест



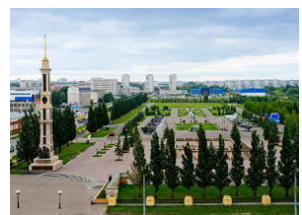
ВДНХ,  
Москва



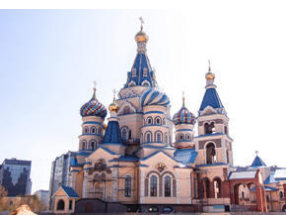
Кинотеатр Киномакс,  
Москва



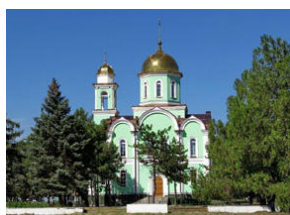
Кремль,  
Нижний Новгород



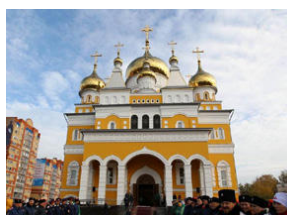
Парк Победы,  
Казань



Храм Иверской Божьей Матери,  
Ижевск



Храм Ионна Богослова,  
Ростовская обл.



Храм Святых Мефодия и Кирилла,  
Саранск



Школа скульптуры Рукавишникова,  
Москва



МГУ им. Н. Э. Баумана,  
Москва



ГИТИС,  
Москва



Пансионат воспитанниц Минобороны РФ,  
Москва



Британская высшая школа дизайна,  
Москва



ДОУ Шувалово-Озерки,  
Санкт-Петербург



Гимназия №9,  
Екатеринбург



МГЭИ,  
Минск



Детский сад №66,  
Минск



Школа №163,  
Москва



Школа №1270,  
Москва



Школа №39,  
Хабаровск



Школа №1367,  
Москва



Военно-медиц. акад. им. Кирова,  
Санкт-Петербург



Ахмат-Арена,  
Грозный



ЛФК ЦСКА,  
Москва



Стадион Локомотив,  
Москва



Бассейн Атлантика,  
Санкт-Петербург



Бассейн Кашалот,  
Яхрома



Дворец спорта Полёт,  
Рыбинск



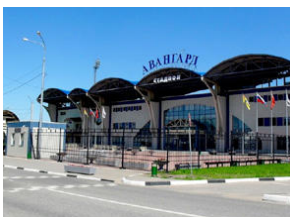
Спортивный комплекс Олимпиец,  
Казань



Моск. олимп. центр водного спорта,  
Москва



СОК Чайка,  
Москва



Стадион Авангард,  
Домодедово



Училище Олимп. резерва  
им. Гомельского, Москва



Салон Mercedes-Benz Панавто,  
Московская обл.



Автосалон Пеugeot,  
Москва



АЗК Башнефть (кафе),  
Москва



Автомом BMW,  
Москва



Вертолетный клуб Robinson Club,  
Минская обл.



Депо станции метро Автово,  
Санкт-Петербург



Морской порт,  
Сочи



Подстанция 220 кВ Темпы,  
Московская обл.



АЗК Киришиавтосервис,  
Санкт-Петербург



Северная станция авиации,  
Санкт-Петербург



Аэропорт,  
Ростов-на-Дону



Автосалон Форд,  
Москва



Автосалон KIA,  
Москва



Автосалон Volkswagen,  
Калуга



Аэропорт Шереметьево,  
Москва



Аэропорт Пулково,  
Санкт-Петербург



Аэропорт Минск 2,  
Минск



Аэропорт,  
Астрахань



Складской комплекс PNK Group,  
Московская обл



Транспортно-логистический центр,  
Гомель



Логистические центры Магнит



Логистич. комплекс X5 Ритейл Групп,  
Ростов-на-Дону



Логистический комплекс Южный,  
Нижегородская обл.



Логистич. комплекс Freight Village,  
Калужская обл.



Логистический центр Глория Джинс,  
Новосибирская обл.



Логистический центр Спортмастер,  
Московская обл.



Склад Адидас,  
Климовск



Складской комплекс Лешково,  
Московская обл.



БО Красная Поляна,  
Сочи



Дом отдыха Воскресенское,  
Московская обл.



Оздоров. комплекс Архангельское,  
Москва



Санаторий Криница,  
Минская обл.



Санаторий Радон,  
Гродненская обл.



Пансионат для пожилых людей Монино,  
Московская обл.



Санаторий Родник,  
Анапа



Санаторий Салют при МВД России,  
Сочи



Санаторий Солнечный,  
Нисловодск



Санаторий Красный Холм,  
Ярославская обл.



ГКБ им. С.П. Боткина,  
Москва



ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова,  
Москва



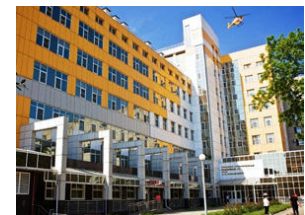
Санаторий Каширские роднички,  
Московская обл.



Санаторий Десна,  
Московская обл.



Брестский областной диспансер,  
Брест



ГБУЗ НИИ ККБ №1,  
Краснодар



Дзержинский перинатальный центр,  
Дзержинск



Реабилитационный центр  
для детей – инвалидов, Шали



Республиканский центр крови МЗ РТ,  
Казань



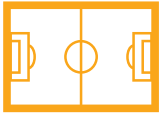
РНПЦ онкологии и медиц. радиологии,  
Минский район



## ЗАВОДЫ / ПРОИЗВОДСТВО

- Азов** – Завод Электро Си  
**Актау** – Битумный завод Caspi Bitum  
**Алексин** – Завод противопожарного оборудования Рубин  
**Астрахань** – Кондитерская фабрика Карон  
**Белгородская обл.** – Кондитерская фабрика Славянка  
**Бор** – Борский стекольный завод  
**Брестская обл.** – Производство Агропродукт  
**Брянск** – Бежицкий сталелитейный завод  
**Бугульма, Иркутск, Тюмень** – Промышленные объекты АК Транснефть  
**Великие Луки** – Завод ЗЭТО  
**Великие Луки** – Кабельный завод Алюр  
**Великий Новгород** – Великоновгородский мясной двор  
**Великий Новгород** – Завод Акрон  
**Великий Новгород** – Тепличный комбинат Трубочино  
**Верхняя Салда** – Завод ВСМПО-АВИСМА  
**Владимирская обл.** – Завод Нестле Россия  
**Волгоград** – Завод Форте Пром  
**Волгоград** – Хлебозавод №5  
**Володарск** – Птицефабрика Сеймовская  
**Вольск** – Вольская швейная фабрика  
**Воронежская обл.** – Евдаковский масложировой комбинат  
**Воронежская обл.** – Завод Трау Нутришен (Nutresco)  
**Глазов** – Удмуртская птицефабрика  
**Гомель** – Кондитерская фабрика Спартак  
**Дагестан** – Завод минеральных вод Рычал-Су  
**Данков** – Мясокомбинат (Черкизово)  
**Дзержинский** – Завод АЛПЛА (ALPLA)  
**Димитровград** – Димитровградский металлургический завод  
**Дно** – Металлообработывающий завод  
**Долгопрудный** – МФТИ  
**Екатеринбург** – Завод Кока-Кола  
**Екатеринбург** – Среднеуральский винзавод  
**Елабуга** – ОАЗ Алабуга  
**Железногорск** – ФГУП Горно-химический комбинат (Росатом)  
**Железнодорожный** – Завод Rockwool  
**Зеленоборск** – НПС Зеленоборск  
**Зеленодольск** – Завод имени Серго (POZIS)  
**Ивантеевка** – Котельная  
**Ижевск** – Завод Купол  
**Йошкар-Ола** – Завод полупроводниковых приборов  
**Казань** – Волжский комбинат  
**Казань** – Завод Современной упаковки  
**Казань** – Татхимфармпрепараты  
**Калининград** – Судоремонтное предприятие Преголь  
**Калининград** – Калининградские очистные сооружения  
**Калуга** – Индустриальный парк Калуга-Юг  
**Калужская обл.** – Асеневская (молочная) ферма  
**Калужская обл.** – Завод Линде Газ Рус  
**Калужская обл.** – Сварочный цех НПП Метра  
**Караганда** – Казавиаспектр  
**Каспийск** – Птицефабрика  
**Кашира** – Завод по производству чипсов Lays  
**Кемеровская обл.** – Угольная шахта Разрез Инской  
**Киров** – Завод Вятич  
**Киров** – Завод Маяк  
**Киров** – Кировская фармацевтическая фабрика  
**Киров** – Кировский молочный комбинат  
**Киров** – Кировский мясокомбинат  
**Киров** – Котельная  
**Киров** – НПП Фармакс  
**Киров** – Пивоваренный завод Вятич  
**Киров** – Производство мебельной фурнитуры Кламет  
**Киров** – Фабрика игрушек Весна  
**Кирово-Чепецк** – ПКП МИТО  
**Кировская обл.** – Пекарня (Пузыренки)  
**Коряжма** – Котласский хим. завод  
**Красногорск** – Завод им. С.А. Зверева (ЗЕНИТ)  
**Краснодар** – Завод Абрау-Дюрсо  
**Краснодар** – Завод Семечки от Мартина  
**Крымск** – Цех по розливу воды  
**Курганская обл.** – ЛДПС Юргамыш (Транснефть)  
**Курчатов** – Курская АЭС  
**Ленинградская обл.** – Завод котельного оборудования Сигнал  
**Ленинградская обл.** – Завод Сименс по производству газовых турбин  
**Липецк** – Производство СЭСТ-ЛЮВЭ  
**Липецкая обл.** – ЛДР-Строй Завод по пр-ву технологич. оборудования  
**Лыткарино** – Лыткаринский завод оптического стекла (Ростех)  
**Малоярославец** – Завод Агрисовгаз (Цинкоград)  
**Менделеевск** – Молочный комбинат  
**Минск** – КБ Радар  
**Минск** – Минский молочный завод №1  
**Минск** – Производственный цех Белтелекабель  
**Минск** – Производство БелАсепика  
**Минская обл.** – Завод горного воска  
**Минская обл.** – Цех по производству пищевых добавок, д. Обчак  
**Могилев** – Завод Могилевхимволокно  
**Могилев** – Предприятие Бабушкина крынка  
**Мозырь** – Мозырьский молочный комбинат  
**Москва** – Tetra Pak  
**Москва** – Завод Конмет  
**Москва** – Завод шампанских вин Корнет  
**Москва** – Институт Цветметобработка  
**Москва** – Молочный комбинат Вимм-Билль-Данн  
**Москва** – Московская кофейня на паях  
**Москва** – Московский НПЗ  
**Москва** – Научно-технический центр Сколково  
**Москва** – НИИ Соколиная гора  
**Москва** – Производственное здание Руднев-Шилев  
**Москва** – Производственный цех Азбуки Вкуса  
**Москва** – Радиотехнический институт им. А.Л. Минца

- Москва – РЭВС №4 (Мосводоканал)  
 Москва – ФГУП Исток  
 Москва – ФГУП ЦНИИХМ  
 Москва – Хлебозавод Золоторожский хлеб  
 Московская обл. – Демиховский Машиностроительный завод  
 Московская обл. – Завод LG  
 Московская обл. – Завод Веллхим  
 Московская обл. – Завод ХУХТАМАКИ С.Н.Г  
 Московская обл. – Колбасный цех Сибирские деликатесы  
 Московская обл. – Машиностроительный завод Тонар  
 Московская обл. – Московский вертолетный завод им. М. Л. Миля  
 Московская обл. – НПП Звезда  
 Московская обл. – ОАО ТВЭЛ (Росатом)  
 Московская обл. – Подстанция 220 кВ Темпы  
 Московская обл. – Фармацевтическое предприятие Оболенское  
 Московская обл. – Цех заквасок СОЮЗСНАБ  
 Муром – Муромский завод ТрансПутьМаш  
 Набережные Челны – Завод Булгарпиво  
 Набережные Челны – Инжиниринговый центр КамАЗ  
 Нарофоминск – Электрическая подстанция ПС 110 кВ  
 Невинномысск – Завод Азот  
 Нижегородская обл. – Завод Даниели-Волга  
 Нижегородская обл. – ПС Воротынец  
 Нижегородская обл. – Свиноводческий комплекс  
 Нижний Новгород – АгроПромРазвитие  
 Нижний Новгород – Завод Алмаз-Антей  
 Нижний Новгород – Завод ГАЗ  
 Нижний Новгород – Завод по производству АКБ Tubor  
 Нижний Новгород – Завод Термаль  
 Нижний Новгород – Молочный комбинат Вимм-Билль-Данн  
 Нижний Новгород – Нефтебазовая МНПП Горький-Новки  
 Нижний Новгород – НИИ Прометей  
 Нижний Новгород – Обойная фабрика А.С. и Палитра  
 Нижний Новгород – ОКБМ Африкантова  
 Нижний Новгород – Производство Континент ЭТС  
 Нижний Новгород – Теплообменный центр АНОД  
 Нижний Новгород – ФНПЦ ННИИРТ  
 Нижний Новгород – Хлебозавод (с. Починки)  
 Новороссийск – Нефтяной терминал Шесхарис  
 Новочебоксарск – Мусороперерабатывающий комплекс  
 Обнинск – ГНУ Институт Радиологии и Агробиологии  
 Обнинск – НПП Метра  
 Обнинск – Производство Хемофарм (STADA)  
 Орловская обл. – Знаменский селекционно-гибридный центр (Микоян)  
 Осиповичи – Осиповичский завод автомобильных агрегатов  
 Первоуральск – ПНФ УралЦентрСталь  
 Первоуральск – Ревдинский молочный завод  
 Подольск – Производство Скинкеа  
 Пурпе – НПС Пурпе  
 Пятигорск – Компрессорная станция-16  
 Ростов – Центральная Лаборатория КЦК АРОНАП  
 Ростов-на-Дону – Завод Ростсельмаш  
 Ростов-на-Дону – Мебельная фабрика ALTERNA  
 Санкт-Петербург – НИИ промышленной и морской медицины ФМБА  
 Санкт-Петербург – Обуховский завод (Алмаз-Антей)  
 Санкт-Петербург – Северная станция азарации  
 Санкт-Петербург – Завод Железобетонные Конструкции и Детали  
 Санкт-Петербург – Завод Звезда  
 Санкт-Петербург – Завод Уткина Заводь  
 Санкт-Петербург – Ленинградский сборочный завод  
 Санкт-Петербург – НПО Аврора  
 Санкт-Петербург – ПАО Интелтех  
 Саранск – Инкубаторий по выращиванию кроликов  
 Светлоград – Завод ДСК ГРАСС  
 Серпухов – Завод Mareven Food (Роллтон / BIGBON)  
 Серпухов – Завод по производству майонеза СКИТ  
 Советск – Фабрика ЭсСиЭй (ZEWA, TORK)  
 Сочи – Сварочные цеха на горнолыжных курортах  
 Среднеуральск – Среднеуральский винзавод  
 Ставропольский край – Завод строительных смесей Henkel  
 Старый Оскол – Кондитерская фабрика Славянка  
 Сызрань – НПС Сызрань  
 Таганрог – ТАНТК им. Г.М. Бериева  
 Тверь – Тверской кирпичный завод  
 Тольятти – АвтоВАЗ  
 Тольятти – Завод Фабрика качества  
 Тольятти – Федерал-Могол (Federal Mogul)  
 Троицк – Производство Керамические технологии  
 Туймазы – Туймазинское нефтяное управление  
 Тула – КБ Приборостроение  
 Тула – НПО Сплав  
 Тула – Тульский оружейный завод  
 Тюмень – УГМК-Сталь АБК-2  
 Ульяновск – Завод Авиастар  
 Ульяновск – Завод Утёс  
 Ульяновск – Нефтебаза Роснефть  
 Усинск – НПС Уса  
 Уфа – Уфимское приборостроительное производственное объединение  
 Ухта – НПС Ухта-1  
 Фаниполь – Кондитерский цех MilliDilli  
 Хотьково – Завод АВВ  
 Чебоксары – Чебоксарский электроаппаратный завод  
 Череповец – Завод Череповецкий Азот  
 Чудово – Фабрика Дирол Кэдбери  
 Щелково – Завод Мултон  
 Ядрин – Завод Ядринмолоко  
 ЯНАО – Месохомянское месторождение  
 Ярославская обл. – Завод Русские газовые турбины  
 Ярославская обл. – Пречистенский сыродельный завод



## СПОРТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Астана – Спорткомплекс Динамо  
 Астана – Хоккейный корт СОШ №32  
 Благовещенск – Спортзал УФСБ  
 Волгоград, Пермь, Москва – Сеть фитнес-клубов ИНС-ФИТ  
 Грозный – Ахмат-Арена  
 Домодедово – Стадион Авангард  
 Заинск – Центр лыжного спорта Ялта-Зай  
 Зеленоград – ДЮСШ №10 (СК Орбита)  
 Зеленоград – Молодежный центр с регбийным стадионом  
 Ижевск – ФОК Гулливер  
 Казань – СК Олимпиец, СК Форвард  
 Казань – Центр бадминтона КФУ  
 Киров – СДЮШОР №1  
 Киров – Фитнес клуб UNI-GYM  
 Кондопога – ФОК Здоровье  
 Краснодар – Стадион Текстильщик  
 Москва – ГБОУ ДОД СЧ ДЮСШ Косино, №№30, 10, 77  
 Москва – ГБОУ ДОД СЧ СДЮСШОР № 4 им А. Я. Гомельского  
 Москва – Картинг-центр RRT-Kart  
 Москва – Керлинг клуб  
 Москва – ЛФК ЦСКА  
 Москва – Московский олимпийский центр водного спорта  
 Москва – СОК Чайка  
 Москва – Стадион Локомотив

Москва – Фитнес клуб Альянс  
 Москва – Фитнес центр World Gym-Эдельвейс  
 Московская обл. – Конно-спортивный клуб Левадия  
 Московская обл. – Спортивная школа ТРИНТА  
 Московская обл. – Фитнес клуб СССР  
 Московская обл. – ФОК (п. Запрудня)  
 Московская обл. – ФОК Победа  
 Мурманск – Дом Физкультуры  
 Нальчик – ФОК  
 Обнинск – СК Элит Холл  
 Первоуральск – Боулинг Центр  
 Подольск – Стадион Труд  
 Подольск – Фитнес клуб Атлетик Сити  
 Пыть-ях – Лыжная база  
 Рыбинск – Дворец спорта Полет  
 Санкт-Петербург – Сеть плавательных бассейнов Атлантика  
 Саранск – Спорткомплекс Олимпиец  
 Семикаракорск – ФОК с бассейном  
 Таруса – Спорткомплекс  
 Шахунья – ФОК Атлант  
 Южно-Сахалинск – Водно-оздоровительный комплекс Коралл  
 Ярославль – Губернаторский бильярдный клуб  
 Яхрома – Бассейн Кашалот



## ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРЫ И ДОСУГА

Астрахань – Контора общества водопроводов  
 Брест – Казарма Брестской крепости  
 Гомель – Кинотеатр Мир  
 Гомельская обл. – Музей Природы  
 Ижевск – Храм Иверской Божьей Матери  
 Казань – Парк победы (Книга памяти)  
 Киров – Колледж муз. искусства им. И.В. Казенина  
 Киров – Музей истории шоколада Криолло  
 Кирово-Чепецк – Кинотеатр Восток  
 Кировская обл. – Центр культурного развития (п. Стрижи)  
 Кострома – Государственная Костромская Филармония  
 Краснодар – Баня купца Лихацкого  
 Краснодар – Приход Свято-Никольского храма  
 Краснодарский край – ДК им. Петрика  
 Майкоп – Клуб XL  
 Минск – Казино Роял  
 Москва – Большой Московский Государственный цирк

Москва – ВДНХ  
 Москва – Дизайн-завод Flacon  
 Москва – Кинотеатры КИНОМАКС  
 Москва – Культурный центр А.И. Рукавишников  
 Москва – Мавзолей на Красной площади  
 Москва – МВЦ Рабочий и Колхозница  
 Москва – МГАСО под управлением Павла Когана  
 Москва – МГАТ Гжель  
 Москва – ММЦ Планета КВН  
 Москва – Московский театр Мюзик-Холл  
 Москва – Музей Гиляровского  
 Москва – Музей РЖД  
 Москва – Центр развития творчества детей им. А.В. Косарева  
 Московская обл. – Бородинский музей-заповедник  
 Московская обл. – ДК, п. Первомайское  
 Московская обл. – Кинотеатр Сенеж  
 Московская обл. – Храм Рождества Пресвятой Богородицы

Московская обл. – Центр подготовки космонавтов Звёздный городок  
 Московская обл. – Церковь Сергия Радонежского  
 Нижний Новгород – ДК Красное Сормово  
 Нижний Новгород – Кремль  
 Нижний Новгород – Сормовский кинотеатр  
 Нижний Новгород – Усадьба Серебренникова  
 Новомосковск – Детская железная дорога  
 Ревда – КРЦ на территории БО Березка  
 Россошь – Молодежный центр  
 Ростовская обл. – Болдыревский ДК  
 Ростовская обл. – Церковь Иоанна Богослова  
 Рязань – Музыкальный областной театр  
 Самара – Стриптиз-Бар Зажигалка

Санкт-Петербург – Библиотека Книга во времени  
 Санкт-Петербург – Гараж и жилой дом фирмы К.Л. Крюммеля  
 Санкт-Петербург – Кунсткамера  
 Санкт-Петербург – Ночной клуб (ул. Черняховского)  
 Санкт-Петербург – Театр Марионеток им. Е.С. Деммени  
 Саранск – Храм Святых Мефодия и Кирилла  
 Саратов – Музей Трудовой Славы  
 Солнечногорск – Кинотеатр Сенеж  
 Соль-Илецк – Центр культурного развития  
 Сосновый Бор – Кинотеатр Современник  
 Тульская обл. – Концертный зал Орион  
 Ульяновск – Кинотеатр Современник  
 Ярославская обл. – Усадьба Воронино



## САНАТОРИИ / БАЗЫ ОТДЫХА

Анапа – Санаторий Интер  
 Анапа – Санаторий Родник  
 Арск – БО Рыбачья деревня  
 Астана – Санпропускник  
 Брестская обл. – Санаторий Надзея  
 Будищи – Санаторий Надежда 21 век  
 Владимирская область – Детско-юношеский лагерь (д. Уляхино)  
 Горбатов – Санаторий Ока  
 Гродненская обл. – Санаторий РАДОН  
 Эссендуки – Санаторий  
 Киров – Санаторий Нижне-Ивкино  
 Кисловодск – Санаторий Солнечный  
 Минская обл. – Санаторий Зубрёнок  
 Минская обл. – Санаторий Криница  
 Москва – Краснопресненские бани  
 Московская обл. – Детский лагерь Спутник

Московская обл. – Детский лагерь Юный ленинец  
 Московская обл. – Дом-интернат для пожилых людей (д. Мольгино)  
 Московская обл. – Клуб-отель Воскресенское УДП РФ  
 Московская обл. – Оздоровительный комплекс Архангельское  
 Московская обл. – Пансионат для пожилых людей Момино  
 Московская обл. – Санаторий Каширские роднички  
 Московская обл. – Санаторий Десна  
 Нижегородская обл. – Санаторий Ока  
 Новогрудок – ЛТП №5  
 Онега – Дом Инвалидов  
 Смоленская обл. – Дом-интернат для пожилых людей  
 Сочи – Санаторий Красная Поляна  
 Сочи – Санаторий Салют МВД России  
 Туапсе – Пансионат Ольгинка  
 Череповец – БО Торово  
 Ярославская обл. – Санаторий Красный Холм





## БОЛЬНИЦЫ

- Астана – Поликлиника №2  
 Астана – Районная больница (р-н Встречи)  
 Батайск – ЦРБ №1  
 Брест – Поликлиника №2  
 Видное – ЦРБ  
 Волхов – Волховская ЦРБ  
 Воронежская область – Лискинская ЦРБ  
 Выкса – Родильный дом  
 Данков – Данковская ЦРБ  
 Дзержинск – Детская больница №8  
 Дзержинск – Дзержинский перинатальный центр  
 Домодедово – Медицинский центр ИНВИВО  
 Екатеринбург – ГКБ №№ 36, 14  
 Екатеринбург – Детская ГКБ №9  
 Зеленоград – Клиника Детство плюс  
 Зерноград – ЦРБ  
 Казань – ГКБ №8  
 Камское Устье – ЦРБ  
 Кемеровская обл. – Центр Гемодиализа, Белово  
 Кириши – Центр МРТ  
 Киров – Кировская областная больница  
 Киров – Клиническая больница №7  
 Киров – Медицинский центр Эллада  
 Кострома – Мед. центр. КОГБУЗ  
 Краснодар – ГБУЗ НИИ-ККБ №1  
 Краснодар – Клиника Эмбрио  
 Краснодарский край – Терновский психоневрологический интернат  
 Кубинка – Медкорпус войсковой части ПГТ  
 Кызыл – Республиканская больница №3  
 Кыштым – Центральная городская больница  
 Липецк – Родильный дом №1  
 Лиски – Лискинская ЦРБ  
 Люберцы – Физиотерапевтический центр на ул. Волковской  
 Майкоп – ГБУЗ РА АРКОД  
 Марий Эл – Юринская ЦРБ  
 Махачкала – Клиника пластической хирургии  
 Менделеевск – ЦРБ Менделеевская  
 Минск – Медицинский центр Авицена  
 Минск – Медицинский центр Лодэ  
 Минск – Поликлиника №14  
 Минск – УЗ 1-я, 5-я городская детская поликлиника  
 Минский район – РНПЦ онкологии и медицинской радиологии  
 Молдавская Республика – Рыбницкая ЦРБ (Рыбница)  
 Москва – Ветеринарная клиник МиВ  
 Москва – ГБУЗ МОДКТОБ  
 Москва – ГКБ №1, 5, 6, 20, 40, 85, 103, 107, 195, 218  
 Москва – ГКБ им. С.П. Боткина  
 Москва – Детская городская поликлиника №15, 21, 86, 107, 115, 195  
 Москва – Детские стоматологические поликлиники №№10, 29  
 Москва – Консультативно-диагностический центр №6  
 Москва – Лечебно-оздоровительный центр №10  
 Москва – Медицинский центр СМ-Клиника  
 Москва – Медицинский центр Эл.Эн.  
 Москва – Подстанция скорой помощи (пос. Северный)  
 Москва – Противотуберкулёзные диспансеры №№4, 8, 15, 18  
 Москва – Родильный дом №25  
 Москва – Станция переливания крови, Царицыно  
 Москва – Стоматология Рудента  
 Москва – Центр здоровья и красоты Berry  
 Москва – Центр здоровья и красоты MedOptima  
 Москва – Челюстно-лицевой диспансер на ул. Лестева  
 Московская обл. – Психиатрическая больница №16  
 Нижний Новгород – Больница № 10, 33  
 Нижний Новгород – Больница РЖД  
 Нижний Новгород – Детская городская больница №25  
 Нижний Новгород – Клиника Садко  
 Нижний Новгород – Клиника семейного врача  
 Нижний Новгород – Медицинский центр Элегра  
 Нижний Новгород – Медцентр Орхидея  
 Нижний Новгород – Областной наркологический диспансер  
 Нижний Новгород – Поликлиника ГАЗ  
 Нижний Новгород – Поликлиника Земский врач  
 Нижний Новгород – ПОМЦ №2, 3  
 Новомосковск – Городская клиническая больница  
 Орел – Областная клиническая больница  
 Оренбург – Взрослая поликлиника №3  
 Пенза – Диалезный центр  
 Подольск – Взрослая поликлиника  
 Ростов-на-Дону – Городская больница №8  
 Ростов-на-Дону – МБУЗ КДЦ Здоровье  
 Ростов-на-Дону – Областная больница №2  
 Ростов-на-Дону – Областная больница РОКБ  
 Ростовская обл. – Тагинская ЦРБ  
 Рязань – Детская обл. клиническая больница  
 Саранск – Республиканская клиническая больница  
 Севастополь – ГКБ №9  
 Сергиев Посад – ЦРБ  
 Сестрорецк – Больница №40  
 Слуцк – Слуцкая ЦРБ  
 Смоленск – Областная клиническая больница  
 Тольятти – ГКБ  
 Тула – Крематорий  
 Тымов – Тымовская ЦРБ  
 Тюменская обл. – Психоневрологический диспансер  
 Хабаровск – ГКБ №11  
 Хабаровск – ГУЗ Консультативно-диагностический центр Вивея  
 Хабаровск – Микрохирургия глаза им. академика С.Н. Федорова  
 Челябинск – Медицинский центр Лотос  
 Шали – Реабилитационный центр для детей-инвалидов  
 Щелково – Аптека Эконом  
 Щелково – Медкорпус войсковой части ПГТ  
 Южно-Сахалинск – Городская поликлиника №5  
 Южно-Сахалинск – Межрайонная ветеринарная лаборатория



## ГОСУДАРСТВЕННО- АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ

- Абхазия** – СИЗО  
**Астана** – Резиденция посла Российской Федерации в Казахстане  
**Астана** – Посольство Азербайджана  
**Балашиха** – Казарма в/ч 6171, 3128  
**Балашиха** – Тренировочное помещение спец. подразделения Вымпел  
**Борисов** – Воинская часть №15847  
**Внуково** – Штаб в/ч 6171  
**Вологодская обл.** – Великоустюгский районный суд  
**Воронеж** – Воронежский следственный изолятор  
**Грозный** – База ОМОН  
**Грозный** – Резиденция Рамзана Кадырова  
**Державинск** – Военный городок  
**Дзержинск** – Здание администрации  
**Дмитров** – Дмитровская городская прокуратура  
**Дрозды** – Официальная резиденция Президента РБ  
**Екатеринбург** – ФКУ, СИЗО-5  
**Жлобин** – ИФНС РБ по Жлобинскому району  
**Ижевск** – Лаборатория ДНК при МВД (РОСЭКСПЕРТИЗА)  
**Ижевск** – Пожарное дело  
**Иркутск** – Ленинский районный суд  
**Киров** – Отделения ПФ РФ  
**Махачкала** – Морской пункт пропуска ФСБ  
**Махачкала** – СИЗО  
**Минск** – Отделение Белпочты  
**Минск** – Пограничная застава, д. Огородники  
**Москва** – Арбитражный суд на 1-ом Коптельском пер.  
**Москва** – Генеральная Прокуратура  
**Москва** – Здание Суда (2-я Бауманская)  
**Москва** – Здание телеканала Культура  
**Москва** – Казармы (ул. Дорожная)  
**Москва** – Московская южная таможня  
**Москва** – Новоигреевский таможенный пост  
**Москва** – Общественная приемная партии Единая Россия  
**Москва** – ОМВД Красносельского района  
**Москва** – Отдел управления службы судебных приставов ЮАО  
**Москва** – Отделения Почты России  
**Москва** – Рособоронзаказ  
**Москва** – Рособоронэкспорт  
**Москва** – Сервисно-визовый центр Посольства Германии  
**Москва** – Тир ФСБ  
**Москва** – Управа Дорогомилово  
**Москва** – ФГУП ИТАР-ТАСС  
**Москва** – Центр гос. санэпидем. надзора ФСБ России  
**Московская обл.** – Ангар на базе 179 Спасательного центра МЧС РФ  
**Московская обл.** – Дивизия внутренних войск им. Ф.Э. Дзержинского  
**Московская обл.** – Казармы, столовая в/ч 54164 – 38й ОПС ВДВ  
**Московская обл.** – Лабораторный корпус 179 СЦ МЧС РФ в г. Ногинск-2  
**Московская обл.** – Центр спасательных операций МЧС РФ  
**Мурманск** – Войсковая часть  
**Нальчик** – СИЗО №1 УФСИН России по КБР  
**Нижний Новгород** – ГосНаркоКонтроль  
**Нижний Новгород** – ГУ МВД по Нижегородской области  
**Нижний Новгород** – ГУФСИН России по Нижегородской области  
**Нижний Новгород** – Отделение почты РФ  
**Нижний Новгород** – Сормовская инспекция  
**Нижний Новгород** – Спецгараж МВД  
**Новосады** – Исправительная колония №4  
**Ногинск** – Спасательный центр МЧС РФ №110  
**Озерск** – Воинская часть № 63330  
**Приозерск** – ФГУП ГосНИИПП  
**Реутов** – Воинская часть 31/11  
**Ростов-на-Дону** – ГУ МВД по Ростовской области  
**Рязань** – Управления ФСБ России по Рязанской обл.  
**Санкт-Петербург** – Комитет по строительству Санкт-Петербурга  
**Санкт-Петербург** – Ленинградский областной суд  
**Санкт-Петербург** – Почта России  
**Тараз** – Управление строительства акимата Жамбылской области  
**Челябинск** – УФМС



## КАФЕ / РЕСТОРАНЫ

- Астана** – Ресторан РИО  
**Дзержинский** – Ресторан МАКИ-МАКИ  
**Екатеринбург** – Кафе Бранч, Ресторан KFC, Ресторан Хмель  
**Зеленоград** – Рестораны Бахарь, Красный Кит  
**Ижевск** – Кафе Каре  
**Йошкар-Ола** – Кафе Панчитос  
**Казань** – Главный ресторан в Деревне Универсиады  
**Казань** – Кафе Долина Изобилия

Казань – Хинкальная №1  
 Киров – Кальянная (Орловская, 46)  
 Киров – Кафе Сакварели  
 Кировская область – Кафе Гнездо  
 Королев – Рестораны Уно Моменто, Епонский городской  
 Кубинка – KFC  
 Липецк – Кафе Аниме  
 Майкоп – Ресторан Зихия  
 Минск – Суши-бар (пр-т Независимости)  
 Москва – Бар-ресторан Территория  
 Москва – Кафе Де-Марко  
 Москва – Кафе Корица  
 Москва – Кафе Кофе Хауз  
 Москва – Кафе Му-му  
 Москва – Кафе Ямщик  
 Москва – Пицца Хат (Pizza Hut)  
 Москва – Ресторан El Gaucho  
 Москва – Ресторан Viet Cafe  
 Москва – Ресторан А-Ля Восток  
 Москва – Ресторан Белый кролик  
 Москва – Ресторан Бургер Кинг  
 Москва – Ресторан Гангет  
 Москва – Ресторан Деревенская Пивная  
 Москва – Ресторан Золотая Бухара  
 Москва – Ресторан Камыши  
 Москва – Ресторан Корчма

Москва – Ресторан Кружка  
 Москва – Ресторан Планета суши  
 Москва – Ресторан Пушкин  
 Москва – Ресторан Сандык  
 Москва – Ресторан Сквородка  
 Москва – Ресторан Чайхона №1  
 Москва – Ресторан Чешская улица  
 Москва – Ресторан Ян Примус  
 Москва – Ресторан Ялоша  
 Москва – Рестораны KFC  
 Москва – Таверна Сивый Мерин  
 Московская обл. – Кафе Гусар, Ресторан Пиастры  
 Набережные Челны – Ресторан Роял Стрит  
 Нижний Новгород – Кафе Пивас  
 Нижний Новгород – Кафе Шоколадница  
 Нижний Новгород – Рестораны Grenkipub, Нестерофф  
 Одинцово – Ресторан Семейный очаг  
 Оренбург – Кафе Зеленая Горчица  
 Ростов-на-Дону – Ресторан Рис  
 Санкт-Петербург – Ресторан Все хорошо!  
 Санкт-Петербург – Пиццерия 2 берега  
 Смоленск – Кафе Куранж  
 Ступино – Кафе Емеля  
 Тольятти – Ресторан Пивница  
 Томилино – Кафе-бар Усадьба  
 Тюмень – Ресторан KFC



## ШКОЛЫ / ВУЗЫ / ДЕТ. САДЫ

Армавир – Гос. пед. университет  
 Астана – Гимназия №17  
 Астана – Детские сады  
 Бор – Детский сад  
 Грозный – Медресе  
 Екатеринбург – Гимназия №9  
 Железнодорожный – Д/с Сказочная страна  
 Казань – Д/с №3  
 Казань – Казанский строительный колледж  
 Киров – ВятГТУ  
 Киров – СОШ №14  
 Краснодар – Детский сад в ЖК Восточно-Кругликовский  
 Краснодар – Школа и детский сад в ЖК Георгиевский  
 Ленинградская обл. – Школа №8  
 Липецк – МБДОУ детский сад №32  
 Магас – Ингушский Государственный Университет  
 Майкоп – Детский сад №11  
 Мамадыш – Районная школа  
 Минск – Детский сад №№ 66,112  
 Минск – МГЭИ

Минск – Минский Институт Управления  
 Минск – Школа №16  
 Молдавская Республика – ПГУ им. Т.Г. Шевченко (Тирасполь)  
 Москва – АНХ при правительстве РФ  
 Москва – ГИТИС  
 Москва – ГОУ МГИУ  
 Москва – Д/сад №435  
 Москва – Детский дом-интернат №28  
 Москва – МГТУ им. Баумана  
 Москва – Московская дорожная техническая школа №1  
 Москва – Британская высшая школа дизайнера  
 Москва – Пансионат воспитанниц Минобороны РФ  
 Москва – Учебно-лабораторный корпус ГПС МЧС  
 Москва – Школы №№ 163, 725, 1270, 439, 1367, 414  
 Московская обл. – Д/с №№7, 435, 227  
 Нижегородская обл. – Д/с Колобок  
 Нижний Новгород – ННГУ им. Лобачевского  
 Нижний Новгород – Университетский корпус, ул. Ульянова, 10  
 Новомосковск – Учебный корпус детской ж/д  
 Орел – Детский дом

Россошь – Детский центр  
 Ростов-на-Дону – Школы №№16, 22, 68, 81, 95, 98, 104  
 Рыбинск – Детские сады №№99, 115  
 Санкт-Петербург – Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова  
 Санкт-Петербург – Д/с №№ 139, 17  
 Санкт-Петербург – ДОО Шувалово-Озерки  
 Санкт-Петербург – Школа искусств №3

Санкт-Петербург – Школы №№ 451, 489, 637  
 Семенов – Семеновская православная гимназия  
 Ставрополь – Школа №13  
 Уссурийск – Школа-интернат №29  
 Хабаровск – Школа №39  
 Химки – Академия МЧС



## ОФИСЫ/БИЗНЕС-ЦЕНТРЫ

Азов – БЦ, ул. Московская, 119Б  
 Астана – Офис Астана-финанс  
 Балашиха – Офис МЕТТЭМ-Технологии  
 Бор – Офис ТК Мантрак-Восток  
 Глазов – Деловой центр Пассаж  
 Жезказган – Офисные помещения Софт-3  
 Ижевск – БЦ АСТРА  
 Киров – Сервис-центр Ростеленома  
 Кострома – Офис компании Дом Вина  
 Ленинградская обл. – БЦ Северной Компании (пос. Мурино)  
 Минск – Административные здания (ул. Попова/Фабричная)  
 Минск – БЦ Парус, БЦ Соло  
 Москва – Tetra Pak Russia  
 Москва – Бизнес-квартал Атмосфера

Москва – БЦ Golden Gate  
 Москва – Главный офис BILLA  
 Москва – Главный офис Трест Мосэлектротягстрой  
 Москва – НТК Даламант  
 Москва – Офис компании МДМ-групп  
 Москва – Офис Леруа Мерлен  
 Москва – Офис Медицина АльфаСтрахования  
 Москва – Офис РусМода  
 Москва – Торгово-офисный центр Лето  
 Московская обл. – Офис Эноокна  
 Нижний Новгород – Офис Респект-Клининг  
 Нижний Новгород – Яндекс.Деньги  
 Переделкино – Офис Bionorica  
 Санкт-Петербург – БЦ На Якорной



## БАНКИ

Астрахань, Благовещенск, Владивосток, Москва, Йошкар-Ола, Саратов,  
 Самара, Волгоград, Казань, Нижний Тагил, Киров, Псков, Тула, Улья-  
 новск, Кстово, Апрелевка, Химки, Троицк – Отделения Сбербанка  
 Белозёрск – Отделение БеларусБанка  
 Казань – Банк Ренессанс Капитал  
 Казань – ТатСоцБанк  
 Курск – Раффайзенбанк  
 Москва – Банк Петрокоммерц  
 Москва – Банк Русский Стандарт  
 Москва – ВТБ 24

Москва – Газпромбанк  
 Москва – КИТ Финанс  
 Москва – МДМ банк  
 Москва – РосинтерБанк  
 Нижний Новгород – Банк Ассоциация  
 Нижний Новгород – Банк Союз  
 Нижний Новгород – Яндекс.Деньги  
 Новосибирск – Альфа Банк  
 Санкт-Петербург – Глобус банк  
 Ульяновск – Альфа Банк



## ТЦ/МАГАЗИНЫ

- Арзамас, Березники, Великие Луки, Набережные Челны, Мончегорск, Котлас, Краснознаменск, Геленджик, Казань, Кемерово, Краснодар, Кумертау, Москва, Вологда, Тольятти, Тейково, Калуга, Белозерский, Оренбург, Коломна, Туймазы, Саранск, Углич, Ульяновск, Стрежевой, Славянск-на-Кубани, Самара, Салават, Пермь, Оренбург, Одинцово, Новошахтинск – магазины и гипермаркеты Магнит (ЗАО Тандер)
- Адлер – Супермаркет Перекресток
- Арсеньев – ТЦ ДальТоргСервис
- Астана – ТРЦ Керуен
- Балашиха – Гипермаркет ЛЕНТА
- Балашиха – Спортмастер
- Барнаул – ТРЦ ОГНИ
- Березники – ТЦ Киви
- Бибирево – Седьмой Континент
- Брянск – Магазин Автомир
- Великие Луки – ТЦ Апельсин
- Владимирская обл. – ТЦ Лето
- Воронеж – ТРЦ Московский проспект
- Воскресенск – Магазин Карусель
- Воткинск – ТЦ Ледокол
- Глазов – ТЦ Пассаж
- Дзержинск – ТРЦ Рояль
- Дмитров – ТЦ Альбатрос
- Ижевск – Восточный рынок
- Ижевск – Сеть Магазинов Вкусный дом
- Ижевск – ТЦ Гулливер
- Казань – Магазин Байрам
- Казань – Магазин Лакомка
- Казань – Магазин Пятёрочка
- Казань – ТРЦ Рыбачья деревня
- Казань – ТРЦ Франт
- Киров – ТЦ Алтай
- Красногорск – Супермаркеты BILLA
- Краснодар – Магазин Эльдорадо
- Краснодар – ТЦ OZ
- Краснознаменск – ТЦ Краснознаменский
- Люберцы – Леруа Мерлен
- Малоярославец – Супермаркет Лента
- Минск – Магазин Белмаркет
- Минск – ТРЦ Замок
- Минск – Универсамы Славянский и Столичный
- Минск – Фирменный магазин Луч
- Москва – Бутик часов Ulysse Nardin
- Москва – БЦ ЛЕТО
- Москва – Гастроном Елисеевский
- Москва – Магазин Азбука Вкуса
- Москва – Магазин Город изобилия
- Москва – Магазин Гранд-М
- Москва – Магазин Дикси
- Москва – Магазин Квартал
- Москва – Супермаркет SPAR
- Москва – Супермаркет Лента
- Москва – Супермаркет Перекрёсток
- Москва – Супермаркеты BILLA
- Москва – ТВК АвиаПарк
- Москва – ТРК Принц Плаза
- Москва – ТРЦ Columbus
- Москва – ТРЦ Варшавский
- Москва – ТРЦ Мозайка
- Москва – ТЦ АСАКИ
- Москва – ТЦ Белая дача
- Москва – ТЦ Крымский
- Москва – ТЦ Мандарин
- Москва – ТЦ М-Видео
- Москва – ТЦ Москва
- Москва – ТЦ Олимп
- Москва – ТЦ Отрада
- Москва – ТЦ Трио
- Москва – Универсам Доброном
- Московская обл. – Аутлет Белая Дача
- Московская обл. – ТЦ Шоколад
- Набережные Челны – ТЦ ТЭМЛЕ
- Нижегородская обл. – ТЦ Мега
- Нижевартовск – Гипермаркет Карусель
- Нижевартовск – ТЦ Ланкорд
- Нижний Новгород – Гипермаркет Ашан
- Нижний Новгород – Магазин Адидас
- Нижний Новгород – Магазин Пятёрочка
- Нижний Новгород – Магазин Спорт Мастер
- Нижний Новгород – ТЦ Сочи
- Нижний Новгород – ТЦ Союз
- Обнинск – Магазин Михалыч
- Одинцово – ТЦ Одинцовское подворье
- Первоуральск – ТЦ Галактика
- Реутов – Супермакет Виктория
- Самара – Гипермаркет Лента
- Санкт-Петербург – Гипермаркет Биг Бокс
- Санкт-Петербург – Магазин Детский Мир
- Санкт-Петербург – ТРК Гранд-Коньон
- Санкт-Петербург – ТРЦ Монпансье
- Солигорск – Магазин Евроопт
- Сочи – ТЦ Мелодия
- Ставрополь – ТЦ ЛЕНТА
- Сургут – ТЦ Сибирь
- Тамбов – ТЦ Европа
- Тольятти – Универмаг Пеликан
- Троицк – ТЦ Троицк
- Улан-Удэ – ТРЦ Еврозона
- Уфа – ТЦ КУПЕЦ
- Челябинск – Магазин Дикси
- Челябинск – ТРЦ Невский
- Челябинск – ТЦ КС
- Чехов – Магазин Карусель
- Электросталь – ТЦ Лотос
- Ярославль – Магазин Пятёрочка



## ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ / ГОСТИНИЦЫ

Алматы – ЖК (ул. Кажымукана, 43)  
 Астана – ЖК Жетыген  
 Астана – ЖК Ишим  
 Бобруйск – Отель-усадыба Вишневый сад  
 Всеволожск – ЖК Олимп  
 Всеволожск – ЖК для нужд Мин. обороны РФ  
 Всеволожск – ЖК Полар-2  
 Екатеринбург – AVS Отель  
 Йошкар-Ола – Гостиница Трасса  
 Йошкар-Ола – Частный коттедж  
 Казань – Гостиница Транзит (трасса М7)  
 Казань – ЖК Вербный  
 Казань – ЖК Созвездие  
 Казань – Парк-отель Волков  
 Краснодар – ЖК Маклахит  
 Минск – Жилой дом, ул. Смолячкова  
 Минск – Жилой дом, ул. Щорса, 3  
 Москва – Гостиница Балчуг Кемпински  
 Москва – Гостиница Беар Хостелс  
 Москва – Гостиница Измайлово  
 Москва – ЖК Sky House  
 Москва – ЖК Галактика  
 Москва – ЖК Головино  
 Москва – ЖК для УД Президента РФ.  
 Москва – ЖК Лира  
 Москва – ЖК Славянский  
 Москва – ЖК Таёжный

Москва – ЖК Холмогоры  
 Москва – Комплекс общежитий РУДН  
 Москва – Общежитие МАИ  
 Московская обл. – ЖК Ромашново  
 Московская обл. – Парк-отель Огниково  
 Московская обл. – Поселок таунхаусов Park Avenue  
 Нижний Новгород – Гостиница Москва  
 Нижний Новгород – ЖК Юг  
 Первоуральск – Гостиница Малахит  
 Санкт-Петербург – ЖК Аристократ  
 Санкт-Петербург – ЖК Победитель  
 Санкт-Петербург – ЖК Fortis  
 Санкт-Петербург – ЖК Березовая роща  
 Санкт-Петербург – ЖК в Мурино  
 Санкт-Петербург – ЖК Девяткино  
 Санкт-Петербург – ЖК и паркинг Времена Гола  
 Санкт-Петербург – ЖК Кировск  
 Санкт-Петербург – ЖК Мой город  
 Санкт-Петербург – ЖК на Выборгской  
 Санкт-Петербург – ЖК Собрание  
 Санкт-Петербург – ЖК Триумф  
 Санкт-Петербург – ЖК Шведская Крона  
 Саранск – Общежитие МГУ-2  
 Сергиев Посад – ЖК Архимед  
 Сергиев Посад – ЖК Гранд Парк  
 Сочи – ЖК Ривьера



## ТРАНСПОРТ / ИНФРАСТРУКТУРА

Арзамас – Автосалон Центр-Авто  
 Астана – Международный Аэропорт  
 Астрахань – Аэропорт Астрахань  
 Барнаул – Сервисный центр Ford  
 Екатеринбург – Автосалон Ниссан  
 Екатеринбург – Автосалон Порше  
 Екатеринбург – Автосалон Тойота  
 Екатеринбург – АЗС №310 (Газпромнефть)  
 Казань – Автосалон Барс-Авто  
 Казань – Автосалон Кан-Авто  
 Калуга – Автосалон Volkswagen  
 Киров – Аэропорт

Ленинградская обл. – Площадка депо станции метро Автово  
 Ленинградская обл. – СТО (п. Огоньки)  
 Липецк – Аэропорт  
 Минск – Аэропорт Минск-2  
 Минская обл. – Вертолетный клуб Robinson Club  
 Москва – Автосалон Ford  
 Москва – Автосалон Peugeot  
 Москва – Автосалон Автодом BMW  
 Москва – Автосалон KIA  
 Москва – АЗК Башнефть  
 Москва – АЗК Нефтьмагистраль  
 Москва – Аэропорт Шереметьево

Москва – Рижский вокзал  
 Московская обл. – Автосалон Mercedes-Benz  
 Мытищи – Автоколонна №1375  
 Набережные Челны – Автосалон Лифан  
 Нижнекамск – АЗК Татнефтепродукт  
 Нижний Новгород – Автосалон Renault  
 Нижний Новгород – Автосалон Ситроен  
 Нижний Новгород – Автоцентр на Молитовке  
 Нижний Новгород – Станция метро Московская  
 Нижний Тагил – АЗС №87 (Газпромнефть)  
 Новороссийск – Геопорт  
 Новороссийск – Причал №25

Новый Уренгой – База Уренгойавтодор  
 Новый Уренгой – Новоуренгойский аэропорт  
 Первоуральск – АТП-8  
 Ростов-на-Дону – Аэропорт  
 Санкт-Петербург – Электродепо Выборгское, Автово  
 Санкт-Петербург – АЗК Киришиавтосервис  
 Санкт-Петербург – Аэропорт Пулково  
 Санкт-Петербург – Площадка депо станции метро Купчино  
 Сочи – Морской порт  
 Сочи – Спецавтопарк на 1070 автомобилей  
 Ульяновск – Автосалон Great Wall, Geely  
 Челябинск – ГК Березка



## СКЛАДЫ

Астраханская обл. – Газпром, склад химических реагентов  
 Астрахань – Распределительный центр Магнит (Тандер)  
 Балашиха – Склад Спорт мастер  
 Барнаул – Производственно-складской комплекс  
 Гомель – Склады фабрики Спартак  
 Гомель – Транспортно-логистический центр Гомель-АВТО  
 Горелово – Складской комплекс  
 Дзержинск – Логистический центр Магнит  
 Домодедово – Логистический центр Мираторг  
 Дзержинск – Торгово-складской комплекс Армет  
 Ивантеевка – Складской комплекс  
 Казань – Склад алкогольной продукции  
 Калужская обл. – Логистический комплекс Freight Village  
 Климовск – Складской комплекс Кромтэкс  
 Ленинградская обл. – Склад в Горелово  
 Минский р-н. – Производственно-складские базы

Москва – Склад Люкс Инжиниринг  
 Москва – Складской комплекс Деметра  
 Московская обл. – Производственно-складской комплекс (Духанино)  
 Московская обл. – Распределительный центр Магнит (с. Парфентьево)  
 Московская обл. – Складской комплекс PNK Group  
 Московская обл. – Складской комплекс Лешково  
 Нижегородская обл. – Логистический комплекс X5 Ритейл Групп  
 Нижегородская обл. – Логистический комплекс Южный  
 Нижний Новгород – Логистический комплекс (Сормово)  
 Новосибирская обл. – Логистический центр Глория Джинс  
 Пермь – Распределительный центр Магнит (Тандер)  
 Петрозаводск – Склад Балтик Мастер  
 Ростов-на-Дону – Логистический комплекс X5 Ритейл Групп  
 Санкт-Петербург – Распределительный центр Магнит (Тандер)  
 Санкт-Петербург – Складской комплекс  
 Тюменская обл. – Логистический центр Магнит (Тандер)







VERTRO

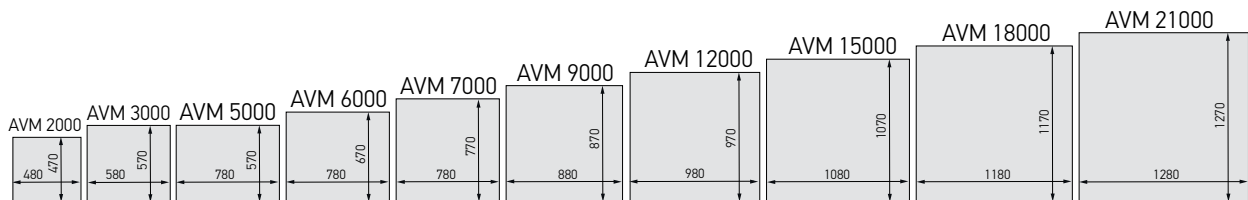
## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНДИЦИОНЕР AVM



**Производительность: до 21000 м<sup>3</sup>/ч**

- Производится только в одноэтажном исполнении без теплоутилизаторов;
- Оптимальные аэродинамические характеристики функциональных элементов за счёт построения типоразмеров на базе квадратного сечения;
- Каркас из алюминиевого профиля и сэндвич-панелей толщиной 25 мм;
- Высота опор основания 100 мм;
- Облегченная конструкция, максимально оптимизированная по габаритам;
- Резиновый уплотнитель, встроенный в алюминиевый профиль, обеспечивает высокую герметичность конструкции со стороны съемных панелей и в месте соединения отдельных секций друг с другом;
- Доступны крышное и подвесное исполнения;
- 10 типоразмеров.

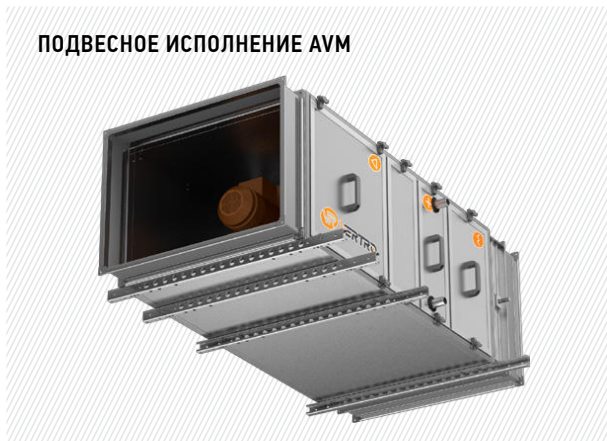
### ТИПОРАЗМЕРЫ (мм)



КРЫШНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АУМ



ПОДВЕСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ АУМ



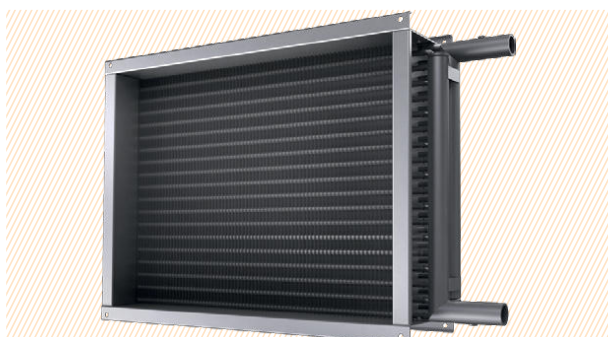
### ВЕНТИЛЯТОР

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Низкое энергопотребление за счет рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, установленного на валу электродвигателя;
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенной защите электродвигателя от перегрева.



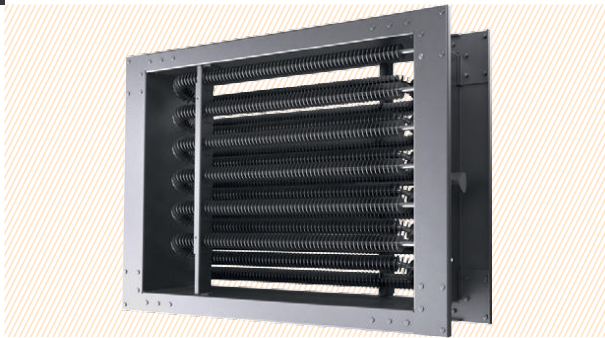
### ВЕНТИЛЯТОР С РЕЗЕРВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Рабочее колесо установлено на валу резервного электродвигателя;
- Соединение электродвигателей через клиноременную передачу позволяет оперативно восстановить работоспособность системы в случае выхода из строя основного электродвигателя.



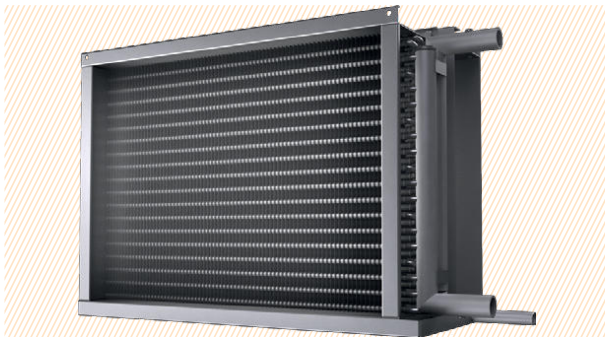
### ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Патрубки для слива теплоносителя и выпуска воздуха из контура теплообменника.



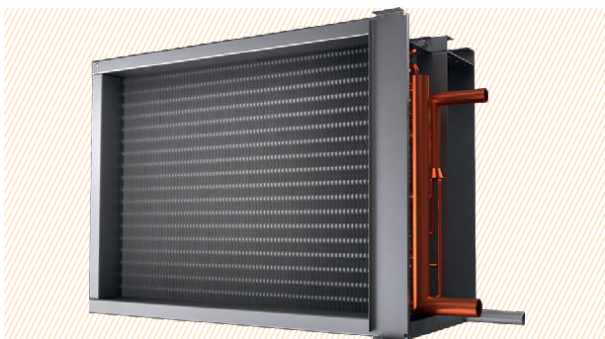
### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Нагревательные элементы трубчатого типа с оребрением, выполненным из стальной гофрированной ленты;
- Мощность 30, 45, 60, 75, 90, 120 кВт;
- Оснащен двумя термостатами защиты от перегрева: по температуре воздуха и по температуре корпуса.



### ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип хладагента – вода или незамерзающие смеси.



### ФРЕОНОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип хладагента – R407C, R410a.



### ФИЛЬТР

- Предназначен для очистки воздушного потока от пыли и других твердых частиц;
- Низкое аэродинамическое сопротивление;
- Высокая пылеемкость (долгий срок службы);
- Степень очистки: G3 (EU3) F5 (EU5), F7 (EU7), F9 (EU9).



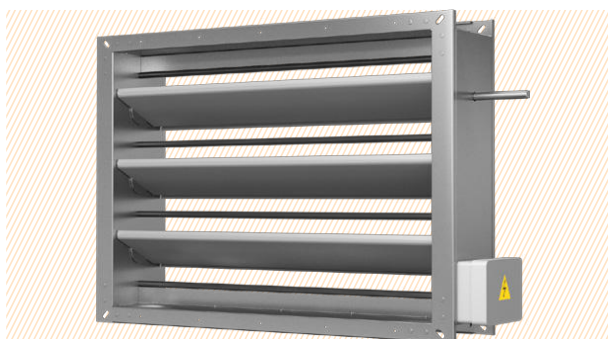
### ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

- Предназначен для снижения аэродинамического шума, создаваемого вентилятором в центральных кондиционерах;
- Эффективное шумопоглощение в широком диапазоне частот;
- Шумопоглощающий материал – минеральная вата.



### РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЗАСЛОНКА

- Предназначена для перекрытия вентиляционного канала и регулирования потока воздуха;
- Корпус и поворотные лопатки из алюминиевого профиля;
- Шестерёнчатый привод из термостойкого пластика;
- Резиновые уплотнители на каждой поворотной лопатке для увеличения герметичности и снижения риска примерзания;
- Шток квадратного сечения для исключения проскальзывания.



### УТЕПЛЕННАЯ ЗАСЛОНКА (КВУ)

- Предназначена для перекрытия вентиляционного канала;
- Корпус из оцинкованной стали, лопатки из алюминиевого профиля с замковым примыканием;
- Рычажно-тяговый механизм передачи движения от привода к лопаткам;
- ТЭНы для подогрева мест соприкосновения лопаток;
- Клеммная коробка на корпусе для подключения.



### ГИБКАЯ ВСТАВКА

- Предназначена для присоединения центральных установок к воздуховодам прямоугольного сечения;
- Изолирующий материал на основе винила предотвращает передачу вибрации от центрального кондиционера к воздуховодам;
- Фланцы из оцинкованной стали обеспечивают надежное и герметичное соединение.

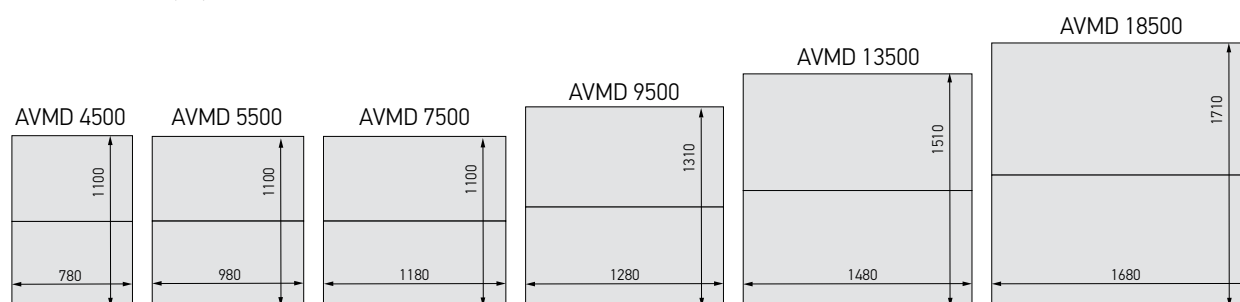
## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНДИЦИОНЕР AVMD



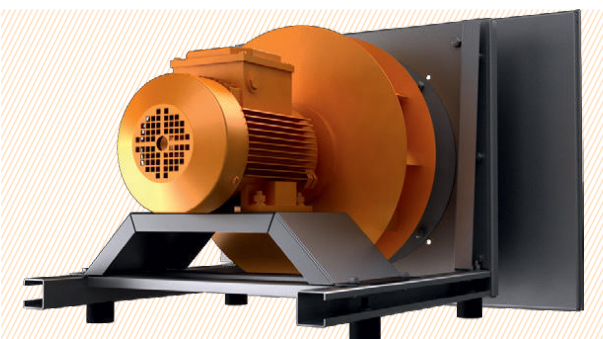
**Производительность: до 18500 м<sup>3</sup>/ч**

- Производится только в двухэтажном исполнении с теплоутилизаторами;
- За счет прямоугольного сечения каждого этажа общая высота кондиционера не превышает 2 м;
- Облегченная конструкция, максимально оптимизированная по габаритам;
- Каркас из алюминиевого профиля и сэндвич-панелей толщиной 25 мм;
- Высота опор основания 100 мм;
- Резиновый уплотнитель, встроенный в алюминиевый профиль, обеспечивает высокую герметичность конструкции со стороны съемных панелей и в месте соединения отдельных секций друг с другом;
- Доступны в крышном исполнении;
- 6 типоразмеров.

### ТИПОРАЗМЕРЫ (мм)



## КРЫШНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ AVMD



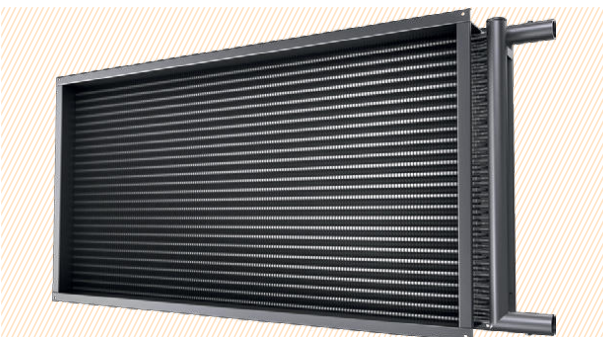
## ВЕНТИЛЯТОР

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Низкое энергопотребление за счет рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, установленного на валу электродвигателя;
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенной защите электродвигателя от перегрева.



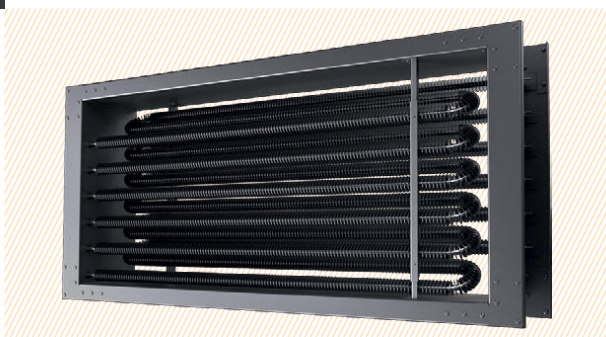
## ВЕНТИЛЯТОР С РЕЗЕРВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Рабочее колесо установлено на валу резервного электродвигателя;
- Соединение электродвигателей через клиноременную передачу позволяет оперативно восстановить работоспособность системы в случае выхода из строя основного электродвигателя.



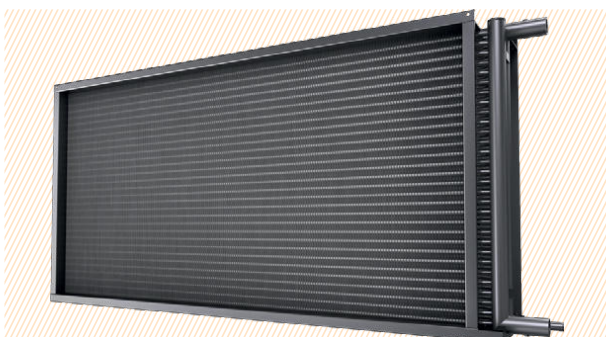
## ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Патрубки для слива теплоносителя и выпуска воздуха из контура теплообменника.



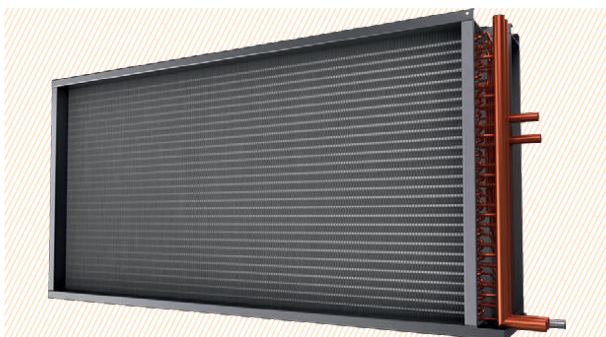
### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Нагревательные элементы трубчатого типа с оребрением, выполненным из стальной гофрированной ленты;
- Мощность 30, 45, 60, 75, 90, 120 кВт;
- Оснащен двумя термостатами защиты от перегрева: по температуре воздуха и по температуре корпуса.



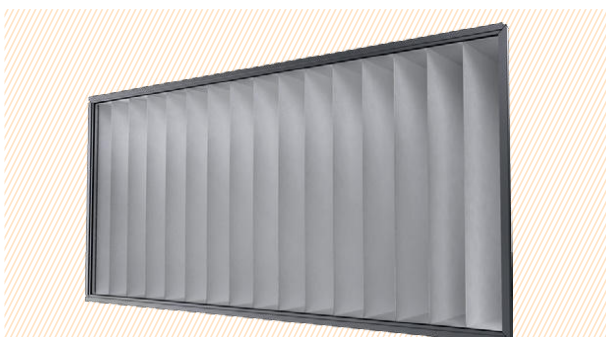
### ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип холодоносителя – вода или незамерзающие смеси.



### ФРЕОНОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип хладагента – R407C, R410a.



### ФИЛЬТР

- Предназначен для очистки воздушного потока от пыли и других твердых частиц;
- Низкое аэродинамическое сопротивление;
- Высокая пылеемкость (долгий срок службы);
- Степень очистки: G3 (EU3) F5 (EU5), F7 (EU7), F9 (EU9).



### ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

- Предназначен для снижения аэродинамического шума, создаваемого вентилятором в центральных кондиционерах. Устанавливается после вентилятора;
- Эффективное шумопоглощение в широком диапазоне частот;
- Шумопоглощающий материал – минеральная вата.





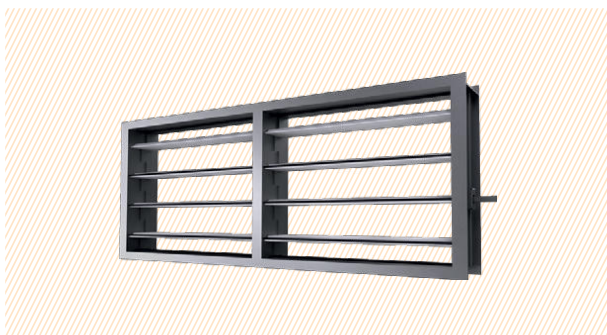
### ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР

- Предназначен для снижения энергетических затрат за счёт утилизации тепла вытяжного воздуха;
- КПД утилизации до 60%;
- Обводной канал на приточной части используется для защиты рекуператора от обмерзания в холодный период года и позволяет избежать нежелательной рекуперации в теплый период года.



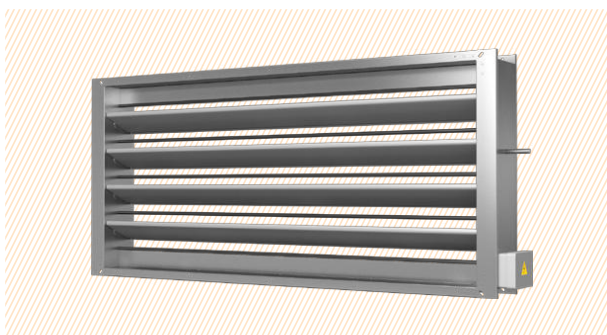
### РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР

- Предназначен для снижения энергетических затрат за счёт утилизации тепла вытяжного воздуха;
- КПД утилизации до 80%;
- Щёточные уплотнители из войлока минимизируют переток между приточным и вытяжным воздухом;
- Минимальный риск обмерзания.



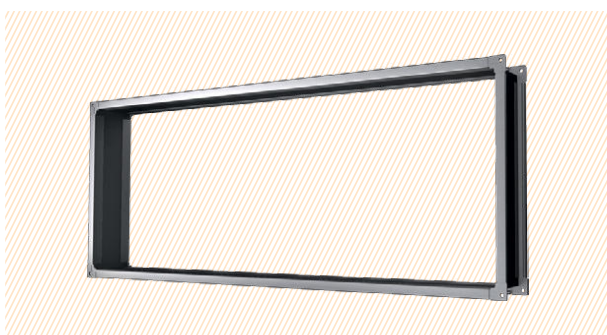
### РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЗАСЛОНКА

- Предназначена для перекрытия вентиляционного канала и регулирования потока воздуха;
- Корпус и поворотные лопатки из алюминиевого профиля;
- Шестерёнчатый привод из термостойкого пластика;
- Резиновые уплотнители на каждой поворотной лопатке для увеличения герметичности и снижения риска примерзания;
- Шток квадратного сечения для исключения проскальзывания.



### УТЕПЛЕННАЯ ЗАСЛОНКА (КБУ)

- Предназначена для перекрытия вентиляционного канала;
- Корпус из оцинкованной стали, лопатки из алюминиевого профиля с замковым примыканием;
- Рычажно-тяговый механизм передачи движения от привода к лопаткам;
- ТЭНы для подогрева мест соприкосновения лопаток;
- Клеммная коробка на корпусе для подключения.



### ГИБКАЯ ВСТАВКА

- Предназначена для присоединения центральных установок к воздуховодам прямоугольного сечения;
- Изолирующий материал на основе винила предотвращает передачу вибрации от центрального кондиционера к воздуховодам;
- Фланцы из оцинкованной стали обеспечивают надежное и герметичное соединение.

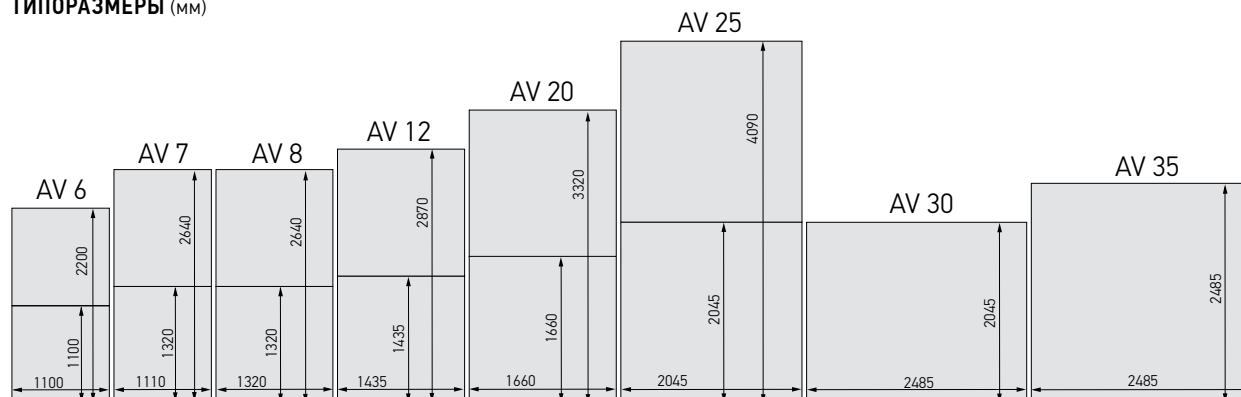
## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНДИЦИОНЕР AV

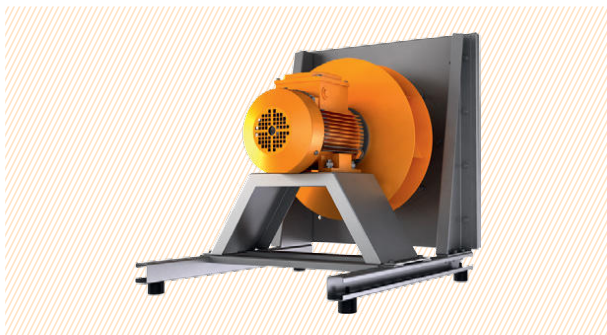


**Производительность: до 82000 м<sup>3</sup>/ч**

- Производится в одноэтажном и двухэтажном исполнениях;
- Усиленная конструкция на базе алюминиевого профиля;
- Увеличенная тепло- и шумоизоляция благодаря сэндвич-панелям толщиной 45 мм;
- Широкий ряд функциональных элементов и вариантов конфигурации;
- Прочная опорная рама из оцинкованной стали, высота 120 мм;
- Доступны в исполнении МЕД и МЕД НЕРЖ;
- 8 типоразмеров.

### ТИПОРАЗМЕРЫ (мм)





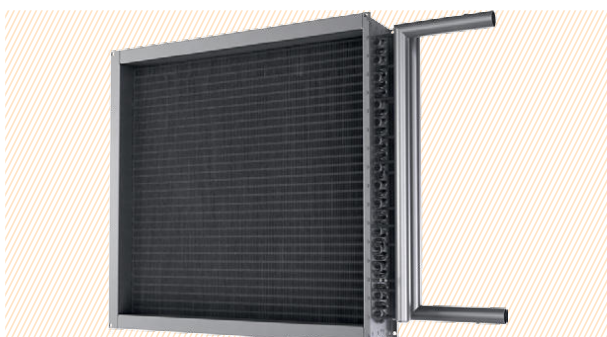
### ВЕНТИЛЯТОР

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Низкое энергопотребление за счет рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, установленного на валу электродвигателя;
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенной защите электродвигателя от перегрева.



### ВЕНТИЛЯТОР С РЕЗЕРВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

- Предназначен для создания воздушного потока;
- Рабочее колесо установлено на валу резервного электродвигателя;
- Соединение электродвигателей через клиноременную передачу позволяет оперативно восстановить работоспособность системы в случае выхода из строя основного электродвигателя.



### ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Патрубки для слива теплоносителя и выпуска воздуха из контура теплообменника.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- Предназначен для нагрева воздушного потока;
- Нагревательные элементы трубчатого типа с оребрением, выполненным из стальной гофрированной ленты;
- Мощность 30, 45, 60, 75, 90, 120 кВт;
- Оснащен двумя термостатами защиты от перегрева: по температуре воздуха и по температуре корпуса.



### ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип холодоносителя – вода или незамерзающие смеси.



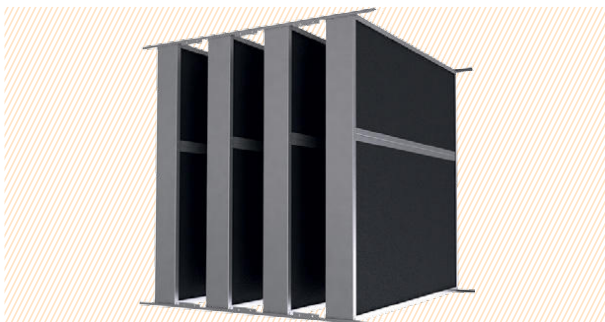
### ОРЕОНОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

- Предназначен для охлаждения воздушного потока;
- Эффективный медно-алюминиевый теплообменник;
- Пластиковый каплеуловитель препятствует попаданию конденсата, образовавшегося в процессе теплообмена, в систему воздуховодов;
- Поддон со сливным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип хладагента – R407C, R410a.



### ФИЛЬТР

- Предназначен для очистки воздушного потока от пыли и других твёрдых частиц;
- Низкое аэродинамическое сопротивление;
- Высокая пылеемкость (долгий срок службы);
- Степень очистки: G3 (EU3) F5 (EU5), F7 (EU7), F9 (EU9).



### ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

- Предназначен для снижения аэродинамического шума, создаваемого вентилятором в центральных кондиционерах. Устанавливается после вентилятора;
- Эффективное шумопоглощение в широком диапазоне частот;
- Шумопоглощающий материал – минеральная вата.



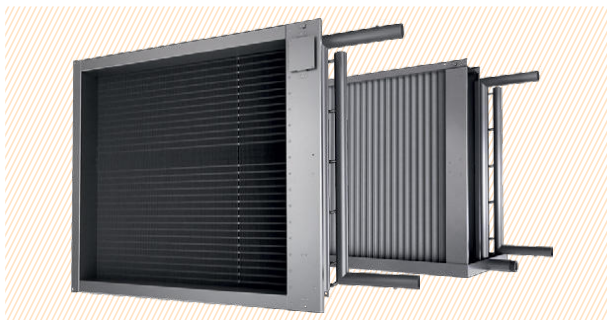
### РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР

- Предназначен для снижения энергетических затрат за счёт утилизации тепла вытяжного воздуха;
- КПД утилизации до 80%;
- Щёточные уплотнители из войлока минимизируют переток между приточным и вытяжным воздухом;
- Минимальный риск обмерзания.



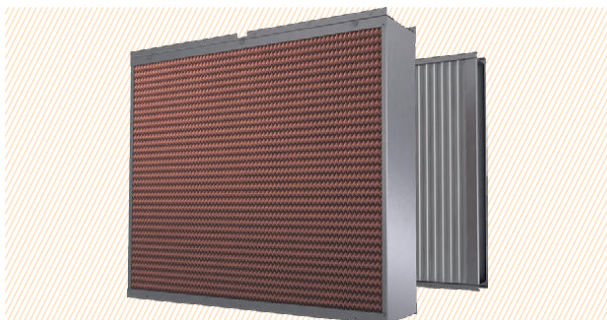
### ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР

- Предназначен для снижения энергетических затрат за счёт утилизации тепла вытяжного воздуха;
- КПД утилизации до 60%;
- Обводной канал на приточной части используется для защиты рекуператора от обмерзания в холодный период года и позволяет избежать нежелательной рекуперации в теплый период года.



### ГЛИКОЛЕВЫЙ РЕКУПЕРАТОР

- Предназначен для снижения энергозатрат за счёт утилизации тепла вытяжного воздуха;
- Отсутствие перетечек между потоками приточного и вытяжного воздуха;
- КПД утилизации до 50%;
- Эффективный 8-рядный медно-алюминиевый теплообменник;
- Вытяжная часть оснащена каплеуловителем с поддоном для сбора и отвода конденсата.



### СОТОВЫЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ

- Предназначен для увлажнения приточного воздуха в центральных кондиционерах;
- Эффективность увлажнения до 95%;
- Минимальное электропотребление;
- Погружной насос с системой равномерного распределения воды по поверхности увлажнителя;
- Комплект встроенной арматуры для организации регулирования минимальной концентрации растворимых солей в поддоне.



### ФОРСУНОЧНЫЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ

- Предназначен для увлажнения приточного воздуха в центральных кондиционерах;
- Эффективность увлажнения до 95%;
- Два ряда форсунок с встречным распылением;
- Центробежный насос с комплектом пластиковых трубопроводов;
- Комплект встроенной арматуры для организации регулирования минимальной концентрации растворимых солей в поддоне.



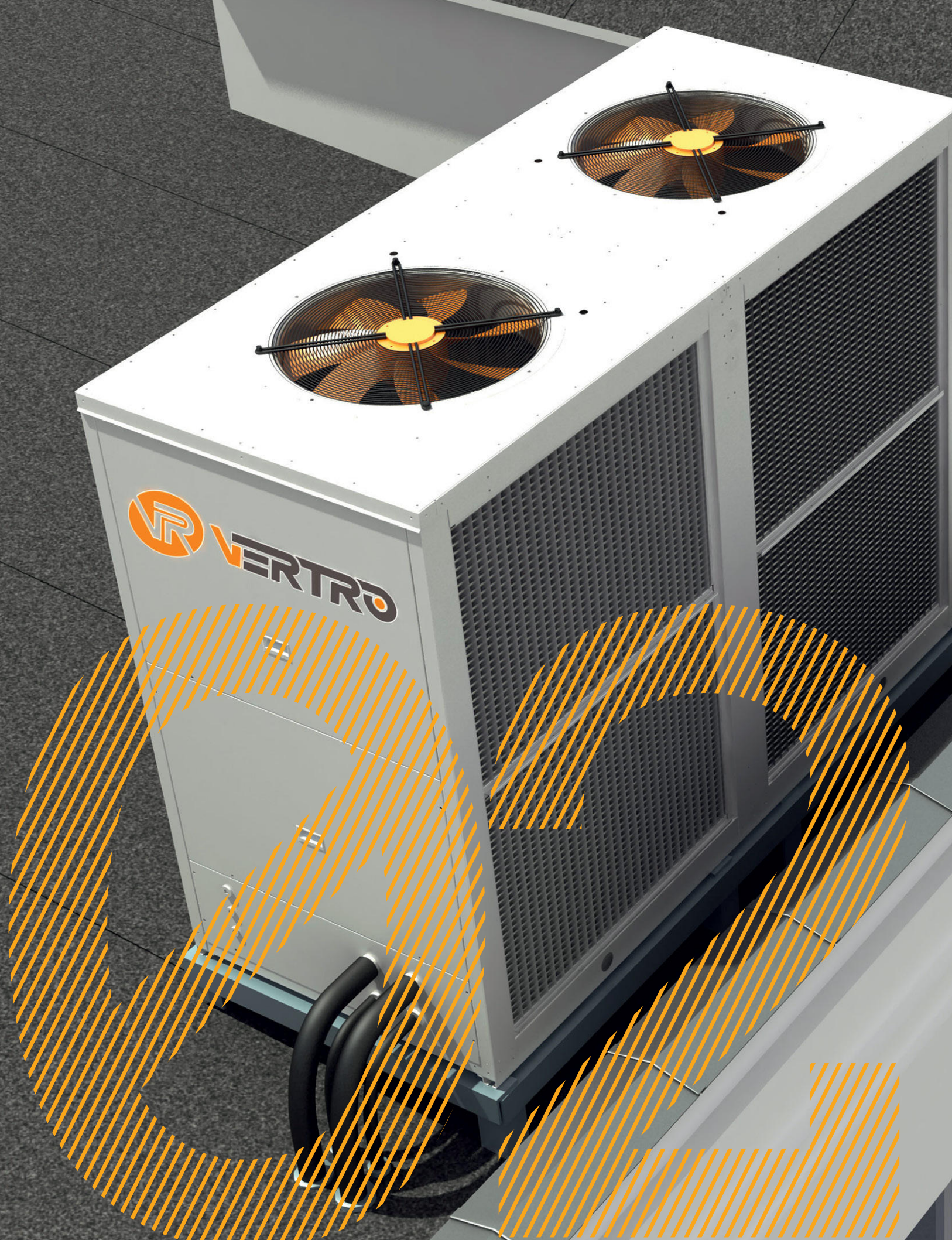
### РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЗАСЛОНКА

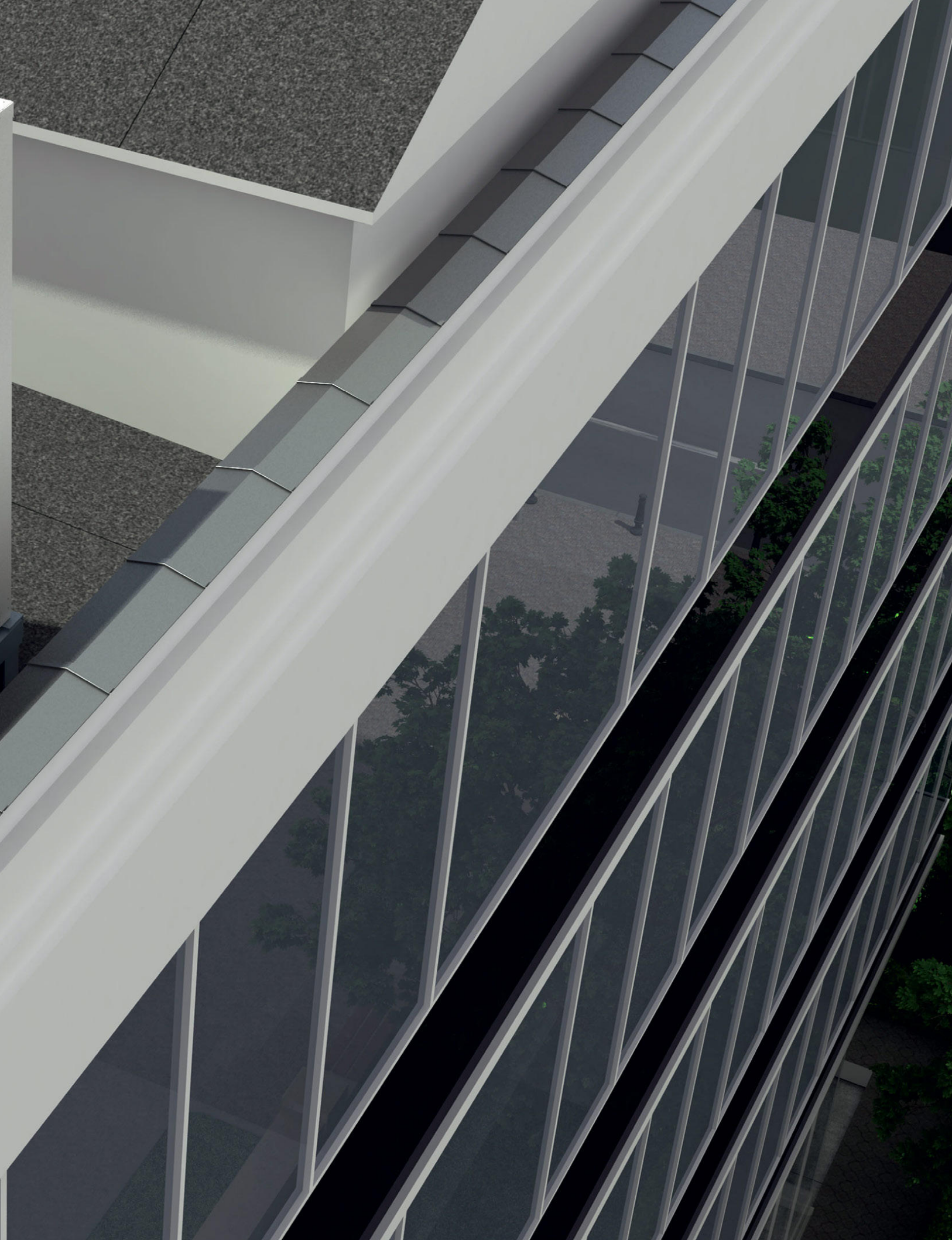
- Предназначена для перекрытия вентиляционного канала и регулирования потока воздуха;
- Корпус и поворотные лопатки из алюминиевого профиля;
- Шестерёнчатый привод из термостойкого пластика;
- Резиновые уплотнители на каждой поворотной лопатке для увеличения герметичности и снижения риска примерзания;
- Шток квадратного сечения для исключения проскальзывания.



### ГИБКАЯ ВСТАВКА

- Предназначена для присоединения центральных установок к воздуховодам прямоугольного сечения;
- Изолирующий материал на основе винила предотвращает передачу вибрации от центрального кондиционера к воздуховодам;
- Фланцы из оцинкованной стали обеспечивают надежное и герметичное соединение.





## КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК ВКК 005-045



- Хладагент: R407C;
- Тип исполнения: только охлаждение;
- Производительность: от 5,9 до 51 кВт;
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от +5 до +43°C.

Компрессорно-конденсаторные блоки ВКК 005-045 предназначены для подготовки жидкого фреонового хладагента, подаваемого в секцию прямого испарения системы кондиционирования воздуха.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер		005	007	008	010	012	015	018	020	024	028	030	035	040	045
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>															
Холодопроизводительность <sup>1</sup>	кВт	5,9	7,3	8,8	11,5	14	17,3	20,8	23,1	27,9	31,4	35,2	41,2	45,8	51
Потребляемая мощность <sup>1</sup>	кВт	1,5	1,6	2,2	3	3,6	4,7	5,5	6	7,3	8,2	9,1	11	12,1	14,2
<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ КОНДЕНСАТОРА</b>															
Кол-во вентиляторов	шт	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР</b>															
Кол-во независимых контуров	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кол-во компрессоров	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
<b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>															
Уровень звукового давления <sup>2</sup>	дБ(А)	57	57	58	60	60	60	61	61	62	62	62	62	64	64
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>															
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1+N/50					400/3+N/50								
Максимальный рабочий ток	А	7,4	9,3	11,5	7,3	7,9	10,1	10,4	12,5	15,9	17,8	19,1	21,6	25,0	30,3
Максимальный пусковой ток	А	37	52	60	48	48	48	66	73	80	80	96	96	146	144
Макс. потребление блока	кВт	2	2,4	2,9	4,8	5,3	6,8	7,8	8,5	9,8	11,5	12,5	15	17,5	20,6
<b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ</b>															
Газовая линия	дюйм	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 3/8	1 3/8	1 5/8
	мм	16	18	18	22	22	28	28	28	28	35	35	35	35	42
Жидкостная линия	дюйм	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8
	мм	10	10	10	12	12	16	16	16	16	18	18	22	22	22
<b>МАССА</b>															
Транспортировочная масса	кг	92	112	116	140	150	175	183	185	280	288	290	320	341	461

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

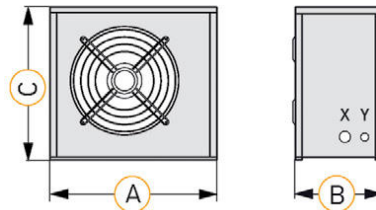
2. Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.



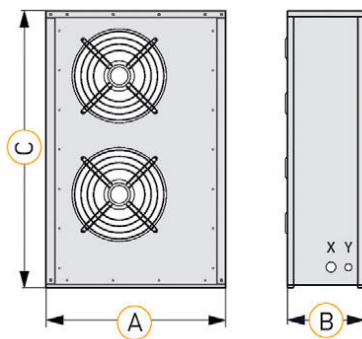
**ГАБАРИТЫ**

Типоразмеры		005	007	008	010	012	015	018	020	024	028	030	035	040	045
A	мм	855	855	855	980	980	980	980	980	1654	1654	1654	1654	1654	1654
B	мм	404	404	404	420	420	420	420	420	930	930	930	930	930	930
C	мм	727	727	727	1377	1377	1540	1540	1540	1125	1125	1125	1125	1125	2015

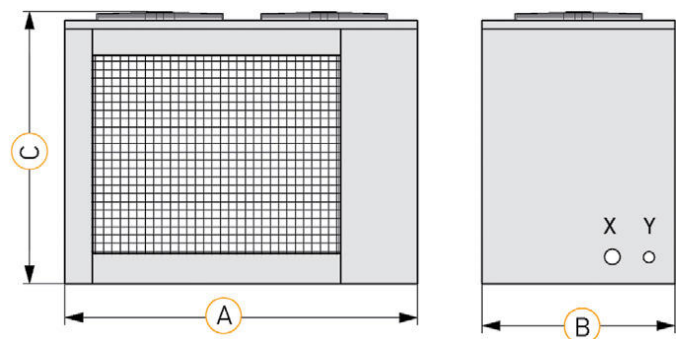
ТИПОРАЗМЕРЫ 005-008



ТИПОРАЗМЕРЫ 010-020



ТИПОРАЗМЕРЫ 024-045

**ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР**

В состав контура входят: герметичный спиральный (ВКК 5-8 роторный) компрессор, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, реле низкого давления, сервисные клапаны Шредера, запорные вентили на выходе с присоединительными патрубками под пайку (ВКК 5-8 – под развальцовку).

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ**

В состав системы управления входят: вводной выключатель, индикаторы работа/авария (кроме ВКК 5-8), устройство регулирования давления конденсации, подогреватель картера компрессора, контакты для внешнего управления, дистанционной индикации работа/авария, подключения соленоидного вентиля.

**СИСТЕМА ЗАЩИТЫ**

Система защиты обеспечивает блокировку агрегата в случае: неправильного подключения к электросети, повышенного или пониженного напряжения, обрыва/перекоса фаз, перегрева двигателя вентилятора, перегрева компрессора, повышенного или пониженного давления в контуре.

**КОРПУС**

Корпус из оцинкованной стали с двухсторонним порошковым полиэфирным покрытием. Съёмные сервисные панели доступа к внутренним элементам. Встроенные резиновые виброопоры.

**ВЕНТИЛЯТОР**

Маломощный осевой вентилятор с защитной решеткой на нагнетании.

**ВСТРАИВАЕМЫЕ ОПЦИИ:**

- SH – дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе;
- SF – фильтр на всасывающей линии;
- PR – плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (работа до температуры окружающего воздуха  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- ZV – запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором;
- MO – маслоотделитель;
- RV – обратный клапан на жидкостной линии;
- W1 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается внутри корпуса);
- W2 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается внутри корпуса);
- W3 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается вне корпуса);
- RK1 – ресивер (устанавливается внутри корпуса);
- RK2 – ресивер (устанавливается вне корпуса).

**ОПЦИИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО:**

- Присоединительный комплект;
- Поливинилэфирное масло FV68S.

## КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК ВКК 055-206D



- Хладагент: R407C;
- Тип исполнения: только охлаждение;
- Производительность: от 62 до 228 кВт;
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от +5 до +43°C.

Компрессорно-конденсаторные блоки ВКК 055-206D предназначены для подготовки жидкого фреонового хладагента, подаваемого в секцию прямого испарения системы кондиционирования воздуха.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

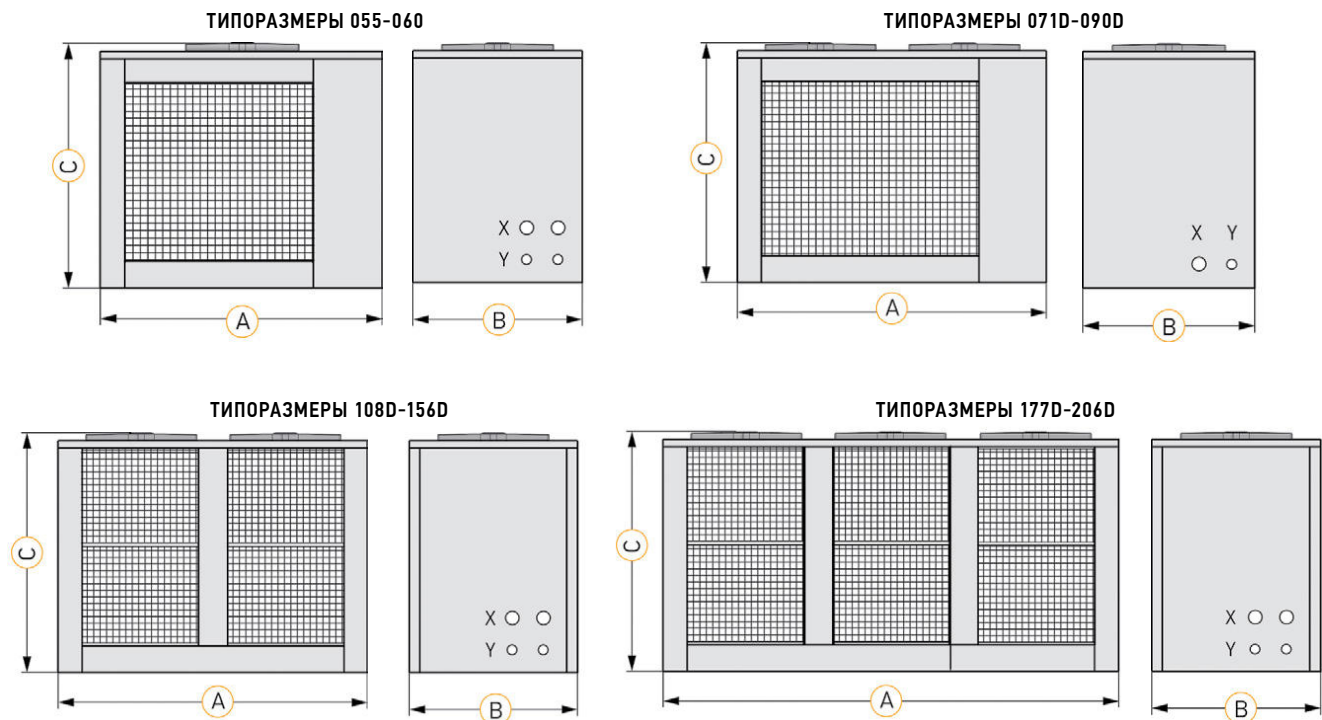
Типоразмер		055	060	071D	080D	090D	108D	121D	139D	156D	177D	206D
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>												
Холодопроизводительность <sup>1</sup>	кВт	62	68	81	92	101	122	136	159	178	201	228
Потребляемая мощность <sup>1</sup>	кВт	16,4	17,8	21,5	24,1	28	32,8	35,4	43,1	49,4	53,9	62,8
<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ КОНДЕНСАТОРА</b>												
Кол-во вентиляторов	шт	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
<b>ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР</b>												
Кол-во независимых контуров	шт	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Кол-во компрессоров	шт	3	3	1+1	2+2	3+3	3+3	3+3	2+2	3+3	3+3	3+3
<b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>												
Уровень звукового давления <sup>2</sup>	дБ(А)	69	69	71	71	72	71	72	72	72	75	76
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>												
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+N/50										
Максимальный рабочий ток	А	31	38	43	50	61	62	75	86	100	121	130
Максимальный пусковой ток	А	198	219	192	292	288	396	438	384	584	576	576
Макс. потребление блока	кВт	24,4	26,5	31,3	35,1	42,7	47,3	52,9	61,7	69,3	81,4	92,5
<b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ</b>												
Газовая линия	дюйм	1 5/8	1 5/8	2 x 1 3/8	2 x 1 3/8	2 x 1 5/8	2 x 1 5/8	2 x 1 5/8	2 x 2 1/8	2 x 2 1/8	2 x 2 1/8	2 x 2 1/8
	мм	42	42	2 x 35	2 x 42	2 x 42	2 x 42	2 x 42	2 x 54	2 x 54	2 x 54	2 x 54
Жидкостная линия	дюйм	1 1/8	1 1/8	2 x 7/8	2 x 7/8	2 x 7/8	2 x 1 1/8	2 x 1 1/8	2 x 1 1/8	2 x 1 1/8	2 x 1 3/8	2 x 1 3/8
	мм	28	28	2 x 22	2 x 22	2 x 22	2 x 28	2 x 28	2 x 28	2 x 28	2 x 35	2 x 35
<b>МАССА</b>												
Транспортировочная масса	кг	480	500	590	600	730	935	950	1080	1255	1320	1380

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

2. Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

## ГАБАРИТЫ

Типоразмеры		055	060	071D	080D	090D	108D	121D	139D	156D	177D	206D
A	мм	1425	1425	1805	1805	2005	2700	2700	2700	2700	2780	3105
B	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
C	мм	2000	2000	2000	2000	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005

**ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР**

Два независимых контура (ВКК 055-060 – один контур). В состав контура входят: герметичный спиральный компрессор, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, реле низкого давления, сервисные клапаны Шредера, запорные вентили на выходе с присоединительными патрубками под пайку.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ**

В состав системы управления входят: вводный выключатель, индикаторы работа/авария, устройство регулирования давления конденсации, подогреватель картера компрессора, контакты для внешнего управления, дистанционной индикации работа/авария, подключения соленоидного вентиля.

**СИСТЕМА ЗАЩИТЫ**

Система защиты обеспечивает блокировку агрегата в случае: неправильного подключения к электросети, повышенного или пониженного напряжения, обрыва/перекоса фаз, перегрева двигателя вентилятора, перегрева компрессора, повышенного или пониженного давления в контуре.

**КОРПУС**

Корпус из оцинкованной стали с двухсторонним порошковым полиэфирным покрытием. Съёмные сервисные панели доступа к внутренним элементам. Встроенные резиновые виброопоры.

**ВЕНТИЛЯТОР**

Малощумный осевой вентилятор с защитной решеткой на нагнетании.

**ВСТРАИВАЕМЫЕ ОПЦИИ:**

- SH – дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе;
- SF – фильтр на всасывающей линии;
- PR – плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (работа до температуры окружающего воздуха  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- ZV – запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором;
- MO – маслоотделитель;
- RV – обратный клапан на жидкостной линии;
- W1 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается внутри корпуса);
- W2 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается внутри корпуса);
- W3 – зимний комплект до температуры окружающего воздуха  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ресивер устанавливается вне корпуса);
- RK1 – ресивер (устанавливается внутри корпуса);
- RK2 – ресивер (устанавливается вне корпуса).

**ОПЦИИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО:**

- Присоединительный комплект;
- Поливинилэфирное масло FV68S.

## ЧИЛЛЕР С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА JBA



Чиллеры JBA предназначены для подготовки жидкого хладагента, подаваемого в секцию водяного охладителя центрального кондиционера.

- Хладагент: фреон R407C;
- Тип исполнения: только охлаждение;
- Производительность: от 45 до 188 кВт;
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44 °С.

### КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Благодаря большому количеству ступеней регулирования холодопроизводительности во многих случаях отпадает необходимость установки бака-накопителя;
- Сниженный уровень шума;
- Защита испарителя от замерзания благодаря реле протока;
- Возможность работы чиллера по температуре входящего и выходящего хладагента;
- Специальный алгоритм управления гарантирует стабильную работу компонентов контура во всех режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов;
- Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS (опции EC, LW, MB);
- Большой эксплуатационный ресурс.

### КОРПУС

Корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброопоры. Лёгкий доступ к внутренним компонентам благодаря съёмным сервисным панелям.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Низкий уровень шума благодаря лопаткам вентилятора особой формы. Непосредственный привод от однофазного или трехфазного электродвигателя с внешним ротором. Степень защиты: IP 54. Встроенная защита двигателя от перегрева. Защитная решётка на нагнетании.

### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Компоненты: реле контроля фаз, вводный выключатель, устройства защиты компрессоров от перегрузки, регулятор скорости вращения вентиляторов, контроллер для управления чиллером. Защита по низкому и высокому давлению, по температуре нагнетания, по температуре обмоток вентилятора. Сухие контакты для управления чиллером и сигналов «авария/работа».

### ИСПАРИТЕЛЬ

Пластинчато-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Один или два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### КОНТРОЛЛЕР

Постоянная индикация заданной и фактической температуры теплоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров, насосов и общая наработка чиллера.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Компоненты: реле низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, реле защиты по температуре нагнетания, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием давления, сервисные клапаны Шредера.

### ВОДЯНОЙ КОНТУР

Контур собран на быстроразъемных гравлочных соединениях. Компоненты: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводчик с отсечным клапаном.

### КОМПРЕССОРЫ

Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

### ТИПЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- 00 – Без насосов;
- 1А – Один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 1В – Один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 1С – Один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 2А – Два встроенных низконапорных циркуляционных насоса и расширительный бак;
- 2В – Два встроенных средненапорных циркуляционных насоса и расширительный бак;
- 2С – Два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса и расширительный бак.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## ОХЛАЖДЕНИЕ

Холодпроизводительность*	кВт	45	52	59	70	80	90	102	114	134	147	172	188
--------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## КОМПРЕССОРЫ

Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	4	6	6	6
Потребляемая мощность*	кВт	14,2	16,9	18,8	21,7	23,5	26,5	31,3	36,6	41,8	47,9	54,3	60,2
Максимальный рабочий ток	А	31,2	36,9	40,8	49,2	54,4	62,4	73,8	81,6	94,4	105,6	115,6	141,6
Максимальный пусковой ток	А	68,8	90,6	100,2	102,9	113,8	116,8	156,6	173,2	166,8	195,2	230,6	239,2
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5
Ступени производительности	%	0-33-66-100			0-25-50-75-100		0-33-50-67-84-100			0-25-50-75-100		0-33-50-67-84-100	

## ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА

Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха	м³/с	4,86	4,72	4,72	8,75	8,06	8,06	8,89	8,75	9,03	14,58	14,17	14,17
Питание	В/Гц/фаз	230/50/1+N+PE					400/50/3+N+PE						
Мощность	кВт	1,26	1,26	1,26	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	4,35	4,35	4,35

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	В/Гц/фаз	400/50/3+N+PE											
Максимальный рабочий ток блока без насосов	А	34,1	39,8	43,7	46,6	59,2	67,4	78,8	86,6	99,4	122,4	132,4	158,4
Максимальный рабочий ток блока с насосами "А"	А	36,3	42,0	45,9	51,1	62,1	72,3	83,7	91,5	104,3	127,3	138,7	164,7
Максимальный рабочий ток блока с насосами "В"	А	37,5	43,2	47,9	50,8	63,5	74,6	86,0	94,0	106,6	131,9	141,9	167,9
Максимальный рабочий ток блока с насосами "С"	А	40,4	46,1	51,1	54	67,6	77,8	89,2	97,0	114,2	136,4	149,9	175,9

## ВОДЯНОЙ КОНТУР

Расход воды	л/с	2,14	2,48	2,81	3,33	3,81	4,29	4,86	5,43	6,38	7,00	8,19	8,95
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	29,26	33,71	29,86	42,19	38,87	30,84	34,85	30,62	40,19	38,89	41,05	44,01
Полный напор насоса 1А, 2А	кПа	145	138	131	212	204	193	187	180	170	160	201	183
Полный напор насоса 1В, 2В	кПа	250	230	280	240	300	295	275	265	255	290	270	250
Полный напор насоса 1С, 2С	кПа	350	345	385	375	450	450	450	430	390	410	400	390
Минимальный объем системы для работы без аккумулятора бака	м³	0,12	0,15	0,17	0,15	0,17	0,12	0,15	0,17	0,29	0,22	0,25	0,29
Объем расширительного бака**	л	8	8	8	12	12	12	12	12	12	18	18	18

## АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень звукового давления***	дБ(А)	64	64	64	71	71	71	71	71	71	76	76	76
-------------------------------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

\* условия: температура охлаждаемой воды от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С.

\*\* установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

\*\*\* предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм, устанавливается совместно с насосом.

\*\*\*\* уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

## ГАБАРИТЫ

Типоразмер	039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Длина (А)	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100
Ширина (В)	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (С)	мм	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005

## ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

Диаметр	ДУ	50	50	50	50	65	65	65	65	80	80	80	80
Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81*	R	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3

## МАССА

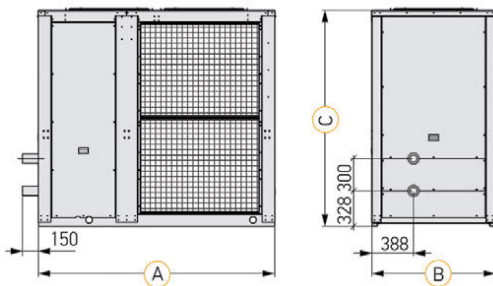
Транспортировочная масса без насосов	кг	731	746	751	782	800	908	1048	1069	984	1314	1349	1365
Транспортировочная масса блоков 1А	кг	746	761	766	797	820	928	1066	1087	1009	1339	1374	1390
Транспортировочная масса блоков 1В	кг	746	761	771	802	835	943	1086	1107	1024	1354	1389	1405
Транспортировочная масса блоков 1С	кг	766	781	786	817	835	943	1086	1107	1069	1409	1444	1460
Транспортировочная масса блоков 2А	кг	766	781	786	817	850	958	1096	1117	1044	1374	1413	1429
Транспортировочная масса блоков 2В	кг	771	786	796	827	880	988	1131	1152	1080	1410	1445	1461
Транспортировочная масса блоков 2С	кг	806	821	826	857	880	988	1131	1152	1160	1509	1544	1560

\* также доступны фланцевое по ГОСТ 12815-80, грувлочное или резьбовое по ГОСТ 6357-81.

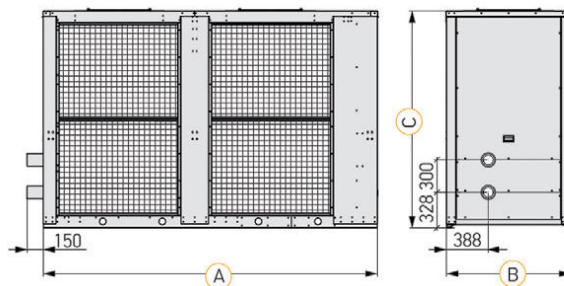
(1) – агрегат без насосов  
 (2) – агрегат с одним насосом «А»  
 (3) – агрегат с одним насосом «В»  
 (4) – агрегат с одним насосом «С»

(5) – агрегат с двумя насосами «А»  
 (6) – агрегат с двумя насосами «В»  
 (7) – агрегат с двумя насосами «С»

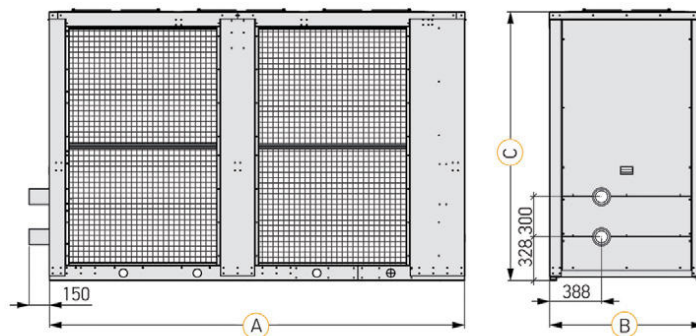
ТИПОРАЗМЕРЫ 039-054



ТИПОРАЗМЕРЫ 064-128



ТИПОРАЗМЕРЫ 145-190



## ОПЦИИ ВСТРАИВАЕМЫЕ:

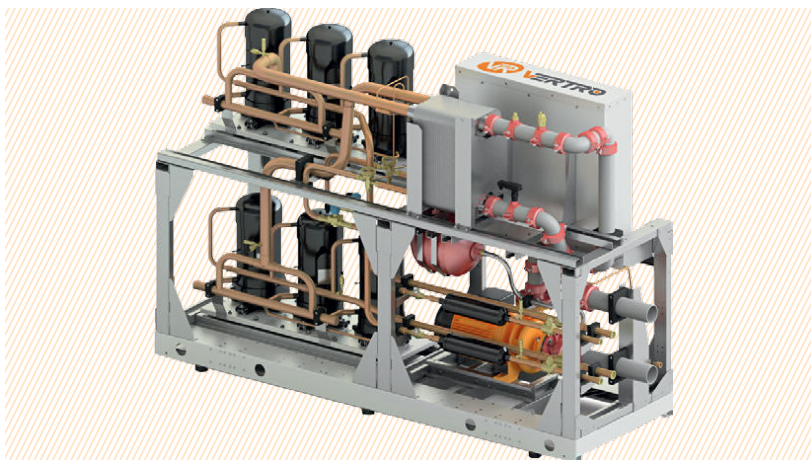
- U1 – управление одним насосом (установлен вне чиллера);
- U2 – управление двумя насосами (установлены вне чиллера, ротация по наработке);
- EC – плата последовательного интерфейса Ethernet (Web Server);
- LW – плата последовательного интерфейса LonWorks;
- MB – карта последовательного интерфейса RS485 (Modbus).

## ТИП СОЕДИНЕНИЯ:

- V – грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001;
- G – цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81;
- F – фланцевое по ГОСТ 12815-80.

По умолчанию чиллеры поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211 (в маркировке не указывается).

## ЧИЛЛЕР ДЛЯ РАБОТЫ С ВЫНОСНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ JBE



Чиллеры JBE предназначены для подготовки жидкого хладагента, подаваемого в секцию водяного охладителя центрального кондиционера.

- Тип исполнения: только охлаждение;
- Хладагент: фреон R407C;
- Производительность: от 45 до 188 кВт.

### КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Благодаря компактным габаритам (ширина 0,77 м, макс. высота – 1,8 м.) чиллер легко проходит через дверной проем;
- Благодаря большому количеству ступеней регулирования холодопроизводительности во многих случаях отпадает необходимость установки бака-накопителя;
- Защита испарителя от замерзания благодаря реле протока;
- Возможность работы чиллера по температуре входящего и выходящего хладагента;
- Специальный алгоритм управления гарантирует стабильную работу компонентов контура во всех режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов;
- Сниженный уровень шума;
- Большой эксплуатационный ресурс.

### КОРПУС

Рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброопоры.

### КОМПРЕССОРЫ

Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Пластинчато-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Компоненты: реле контроля фаз, контроллер, вводной выключатель, устройства защиты компрессоров от перегрузки, защиты по низкому и высокому давлениям в холодильном контуре, по температуре нагнетания, по температуре обмоток вентилятора. Сухие контакты для управления чиллером и сигналов «авария/работа».

### КОНТРОЛЛЕР

Постоянная индикация заданной и фактической температуры теплоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер,

работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров, насосов и общая наработка чиллера. Дополнительно комплектуется выносной панелью управления для дистанционного изменения параметров и режимов работы. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Компоненты: реле низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, реле защиты по температуре нагнетания, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием давления, сервисные клапаны Шредера.

### ВОДЯНОЙ КОНТУР

Контур собран на разъёмных гравелочных соединениях. Компоненты: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводный клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан с дренажным отводом.

### ТИПЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- 00 – Без насосов;
- 1А – Один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 1В – Один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 1С – Один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- 2А – Два встроенных низконапорных циркуляционных насоса и расширительный бак;
- 2В – Два встроенных средненапорных циркуляционных насоса и расширительный бак;
- 2С – Два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса и расширительный бак.





Типоразмер	039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ВОДЯНОЙ КОНТУР													
Расход воды	л/с	2,14	2,48	2,93	3,43	3,81	4,31	4,86	5,43	6,38	7,00	8,19	8,95
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	29,26	33,71	31,13	43,46	38,87	30,98	34,85	30,62	40,19	38,89	41,05	44,01
Номинальная мощность насоса "А"	кВт	1,05	1,05	1,05	1,05	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3	3
Номинальная мощность насоса "В"	кВт	1,63	1,63	2	2	3	3	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5
Номинальная мощность насоса "С"	кВт	3	3	3,5	3,5	4,9	4,9	4,9	4,9	7	8,3	8,3	8,3
Полный напор насоса "А"	кПа	145	138	131	212	204	193	187	180	170	160	201	183
Полный напор насоса "В"	кПа	250	230	280	240	300	295	275	265	255	290	270	250
Полный напор насоса "С"	кПа	350	345	385	375	450	450	450	430	390	410	400	390
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,12	0,15	0,17	0,15	0,17	0,12	0,15	0,17	0,29	0,22	0,25	0,29
Объем расширительного бака***	л	8	8	8	12	12	12	12	12	12	18	18	18

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления	дБ(А)	58	58	58	60	60	60	60	60	63	63	63	63

ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА ЧИЛЛЕРА													
Транспортировочная масса (1)	кг	560	570	575	630	635	715	760	780	780	905	935	955
Транспортировочная масса (2)	кг	575	585	590	650	655	735	780	800	805	930	960	980
Транспортировочная масса (3)	кг	575	585	595	665	670	750	800	820	820	945	975	995
Транспортировочная масса (4)	кг	595	605	610	665	670	750	800	820	860	1000	1030	1050
Транспортировочная масса (5)	кг	615	625	630	720	725	800	810	840	825	1060	1100	1100
Транспортировочная масса (6)	кг	615	625	635	750	755	830	850	860	845	1110	1150	1100
Транспортировочная масса (7)	кг	635	645	650	780	785	850	890	900	890	1250	1250	1250

\* условия: температура охлаждаемой воды от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С, температура конденсации 50 °С.

\*\* также доступны фланцевое соединение по ГОСТ 12815-80, грувлочное соединение или резьбовое соединение по ГОСТ 6357-81

\*\*\* предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм, устанавливается совместно с насосом.

(1) – чиллер без насосов;

(2) – чиллер с одним насосом «А»;

(3) – чиллер с одним насосом «В»;

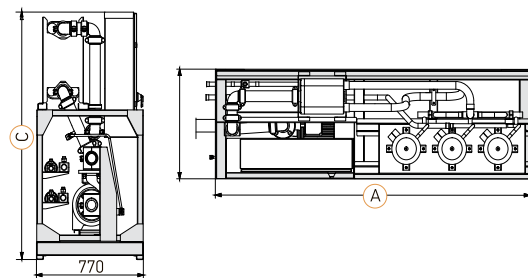
(4) – чиллер с одним насосом «С»;

(5) – чиллер с двумя насосами «А»;

(6) – чиллер с двумя насосами «В»;

(7) – чиллер с двумя насосами «С».

## МОДЕЛИ С ОДНИМ НАСОСОМ



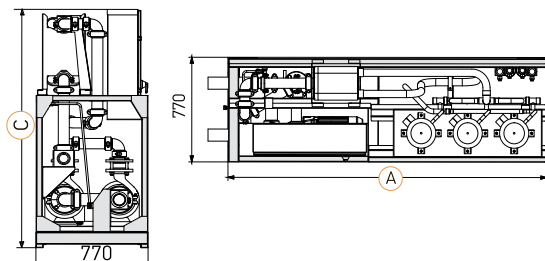
### ОПЦИИ ВСТРАИВАЕМЫЕ:

- U1 – управление одним насосом (установлен вне чиллера);
- U2 – управление двумя насосами (установлены вне чиллера, ротация по наработке);
- EC – плата последовательного интерфейса Ethernet (Web Server);
- LW – плата последовательного интерфейса LonWorks;
- MB – карта последовательного интерфейса RS485 (Modbus).

### ТИП СОЕДИНЕНИЯ:

- V – грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001;
- G – цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81;
- F – фланцевое по ГОСТ 12815-80.

## МОДЕЛИ С ДВУМЯ НАСОСАМИ



По умолчанию чиллеры поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211 (в маркировке не указывается).

## ВЫНОСНОЙ КОНДЕНСАТОР JNC



- Хладагент: фреон R407C;
- Тип исполнения: только охлаждение;
- Наружная установка;
- Совместная работа с чиллерами серии JBE.

Выносные конденсаторы JNC предназначены для переноса тепла из холодильного контура чиллера в окружающую среду.

### КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов;
- Эффективная работа в различных атмосферных условиях;
- Низкий уровень шума и энергопотребления;
- Оптимальное соотношение шума и производительности;
- Монтаж на вертикальной и горизонтальной поверхностях.

### КОРПУС

Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двусторонним покрытием из порошковой эпоксиполиэфирной эмали, отличающейся высокой стойкостью к атмосферным осадкам. Конденсаторы оснащены с торцевых сторон съёмными панелями для доступа к внутренним компонентам конденсатора. Крепежные элементы выполнены из оцинкованной стали. Комплектация виброизоляторами, обеспечивающими устойчивость блока к вибрациям. Высокая прочность конструкции.

### КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Осевые низкооборотные вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума) с непосредственным приводом от однофазного или трехфазного асинхронного электродвигателя с внешним ротором. Защитные решетки вентиляторов на стороне нагнетания. Для оптимизации воздушного потока вентиляторы оснащены диффузорами. Степень защиты вентиляторов: IP 54. Встроенная защита двигателя от перегрева. Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов расширяет диапазон работы выносного конденсатора и снижает его энергопотребление, обеспечивая стабильную работу холодильной машины при различных параметрах окружающей среды, а также способствуя значительному снижению уровня шума.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Благодаря специальному профилю алюминиевых ламелей и медных труб с увеличенной площадью поверхности теплообмена, теплообменник обеспечивает высокую производительность при небольшом расходе воздуха, тихую работу, сокращение внутреннего объема контура и количества хладагента. Система крепления гарантирует надежную защиту труб и ламелей во время транспортировки, установки и работы выносных конденсаторов. Максимальное рабочее давление в теплообменнике — 30 бар.

### ТЕПЛООБМЕННИК

Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счёт специального профиля алюминиевых ламелей и медных труб с увеличенной площадью поверхности теплообмена. Сокращение внутреннего объема контура и количества хладагента. Специально разработанная система крепления теплообменника гарантирует полную защиту труб и ламелей во время транспортировки, установки и работы выносных конденсаторов.

### ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Располагается в отдельном отсеке, встроенном для моделей JNC 039-107 в съёмную торцевую панель, а для остальных моделей устанавливается на среднюю стойку несущего каркаса. В состав щита входит регулятор скорости вращения вентиляторов.

### Дополнительное опциональное оснащение:

- МК\* – комплект монтажный для установки моделей JNC 039-107 на вертикальную поверхность
- МС\* – комплект монтажный для установки моделей JNC 039-107 на горизонтальную поверхность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер чиллера	JBE	039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190
Типоразмер конденсатора	JNC	039	048	054	64x2*	72x2*	79x2*	96x2*	102x2*	128x2*	145x2*	163x2*	190x2*
Внутренний объем теплообменника	л	23,8	27,1	27,1	17,9	23,4	23,8	27,1	27,1	36,5	48,3	48,3	48,3

## ВЕНТИЛЯТОРЫ

Количество вентиляторов	шт	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2
Диаметр вентилятора	мм	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	710	710
Питание	В/Гц/фаз	230/50/1+N+PE										380/50/3+N+PE	
Потребляемая мощность	кВт	1,26	1,89	1,89	1,26	1,26	1,26	1,89	1,89	1,89	1,89	2,6	2,6
Максимальный рабочий ток	А	5,8	8,7	8,7	5,8	5,8	5,8	8,7	8,7	8,7	8,7	5	5

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ФРЕОНОВОГО КОНТУРА

Газовая линия	мм	22	22	22	22	22	28	28	28	28	35	35	35
	дюйм	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 3/8
Жидкостная линия	мм	18	22	22	18	18	22	22	22	28	28	28	28
	дюйм	3/4	7/8	7/8	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8

## АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень звукового давления <sup>1</sup>	дБ(А)	64	67	67	67	64	64	67	67	67	67	71	71
---	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

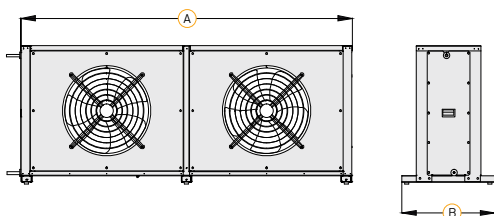
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

Длина, А	мм	2680	3880	3880	2680	2680	2680	3880	3880	2600	2600	2600	2600
Ширина, В	мм	700	700	700	700	700	700	700	700	1200	1200	1200	1200
Высота, С	мм	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1110	1110	1110	1110
Транспортировочная масса	кг	220	310	310	215	220	220	310	310	360	360	360	360

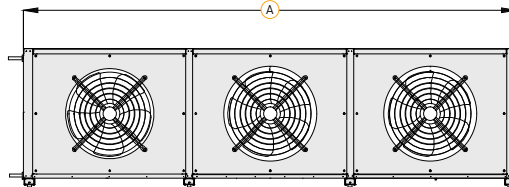
<sup>1</sup>уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от конденсатора, 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635

\*ВНИМАНИЕ! Выносные конденсаторы, обозначенные «x2» - это комплект из 2-х одинаковых конденсаторов. Данные в таблице приведены по одному конденсатору.

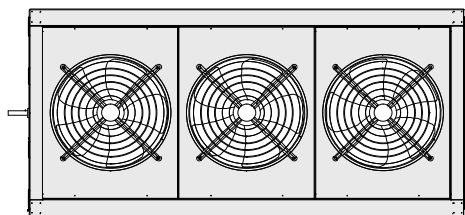
## ТИПОРАЗМЕРЫ 039, 064x2, 072x2, 079x2



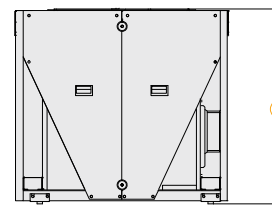
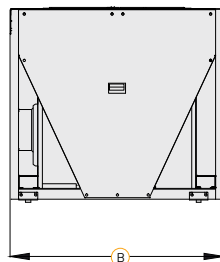
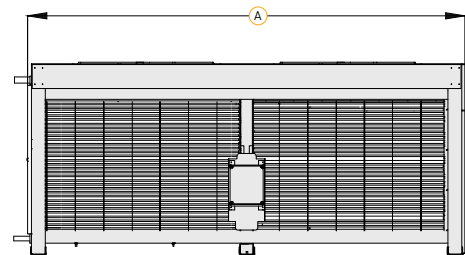
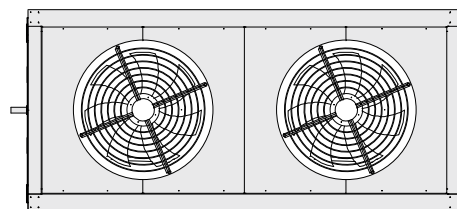
## ТИПОРАЗМЕРЫ 048, 054, 096x2, 107x2



## ТИПОРАЗМЕРЫ 128x2, 145x2



## ТИПОРАЗМЕРЫ 163x2, 190x2



## ГИДРОМОДУЛЬ GMP



Выносные гидромодули GMP обеспечивают циркуляцию хладагента в системах холодоснабжения.

- Варианты исполнения:
  - С одним циркуляционным насосом;
  - С двумя циркуляционными насосами (один рабочий, другой резервный; поочередная работа, по наработке).
- Располагаемый статический напор до 400 кПа;
- В комплектации расширительные баки до 150 л;
- Два способа обеспечения равномерной наработки насосов:
  - С помощью встроенного недельного таймера;
  - С помощью контроллера чиллера.
- Содержание гликоля в смеси хладагента – максимум 40%.

### КОРПУС

Корпус и крепежные элементы из оцинкованной стали. Корпус с двух сторон покрыт порошковой полиэфирной краской. Съемные панели обеспечивают лёгкий доступ к внутренним компонентам. В комплектацию входят резиновые вибропоры.

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Компоненты системы: реле контроля последовательности и наличия фаз, вводной выключатель, магнитные пускатели, устройства защиты двигателей насосов от перегрузки по току. Сигнализация состояний (световая индикация на панели управления и «сухие» контакты) и местное/дистанционное управление насосами.

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР

Компоненты: автоматический воздухоотводчик с отсечным клапаном, запорные вентили до и после каждого насоса, сетчатый фильтр для каждого насоса, предохранительный клапан с дренажным отводом и расширительный бак с запорным вентилем. Комплектация насосов обратными клапанами в модификации с двумя насосами. Тепло-пароизоляция гидравлического контура и кожуха рабочих колес насосов. В составе конструкции – легко-съемные гравелочные соединения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	A-V35	A-V85	B-V50	B-V100	C-V50	C-V100	D-V50	D-V100	E-V85	E-V150	F-V85	F-V150
Характеристика насоса	A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50 / N + PE											
		A-V35	A-V85	B-V50	B-V100	C-V50	C-V100	D-V50	D-V100	E-V85	E-V150	F-V85	F-V150
Механическая мощность (на валу)	кВт	7,5	7,5	11	11	15	15	7,5	7,5	15	15	22	22
Номинальный рабочий ток	А	14,1	14,1	20,4	20,4	27,5	27,5	14,1	14,1	27,5	27,5	39,5	39,5
Объем расширительного бака	л	35	35+50	50	50+50	50	50+50	50	50+50	35+50	50+50+50	35+50	50+50+50

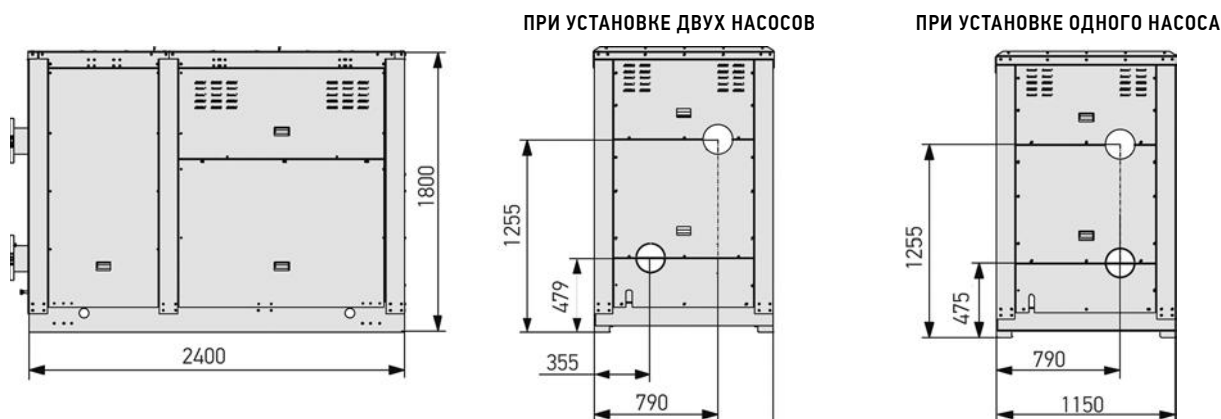
#### ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

Диаметр условного прохода (Ду)*	мм	A-V35	A-V85	B-V50	B-V100	C-V50	C-V100	D-V50	D-V100	E-V85	E-V150	F-V85	F-V150
		100	100	100	100	125	125	125	125	150	150	150	150

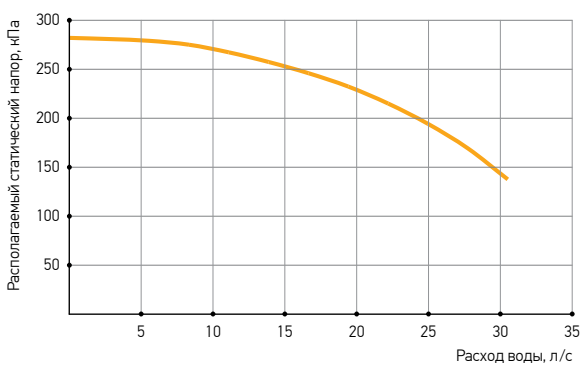
#### ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА

	кг	A-V35	A-V85	B-V50	B-V100	C-V50	C-V100	D-V50	D-V100	E-V85	E-V150	F-V85	F-V150
С одним насосом	кг	765	780	885	900	880	895	800	815	945	960	1050	1060
С двумя насосами	кг	1010	1020	1210	1230	1235	1250	1090	1105	1400	1410	1505	1515

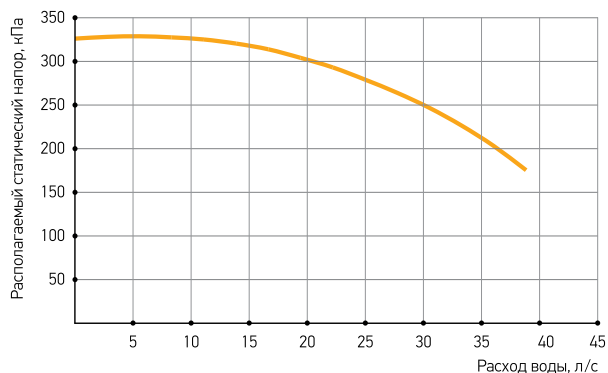
## РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОДСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПАТРУБКОВ



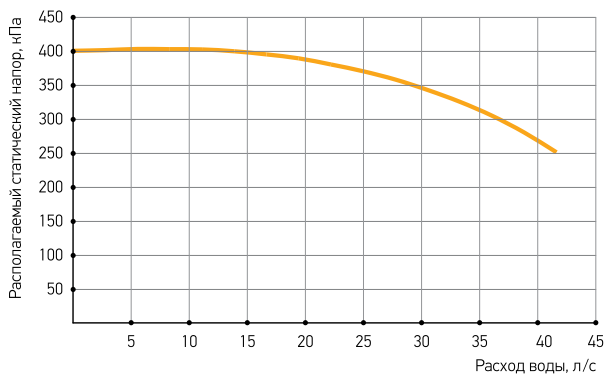
ХАРАКТЕРИСТИКА А (GMP 1A И GMP 2A)



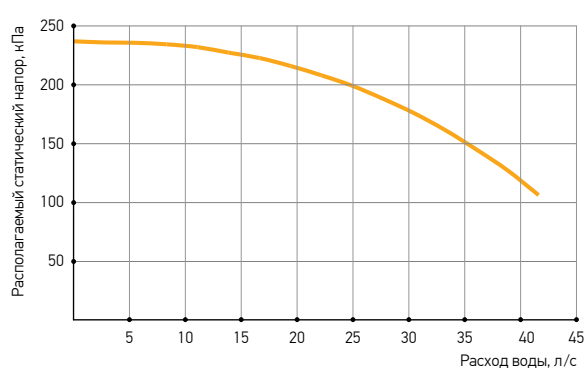
ХАРАКТЕРИСТИКА В (GMP 1B И GMP 2B)



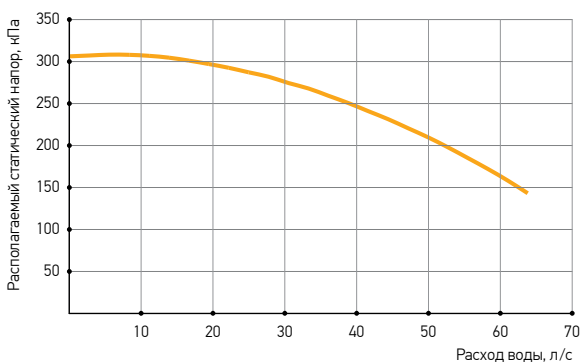
ХАРАКТЕРИСТИКА С (GMP 1C И GMP 2C)



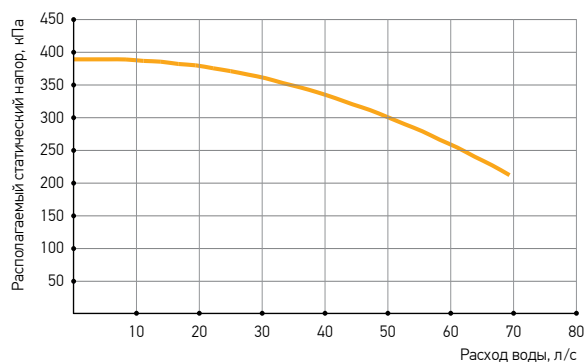
ХАРАКТЕРИСТИКА D (GMP 1D И GMP 2D)



ХАРАКТЕРИСТИКА Е (GMP 1E И GMP 2E)



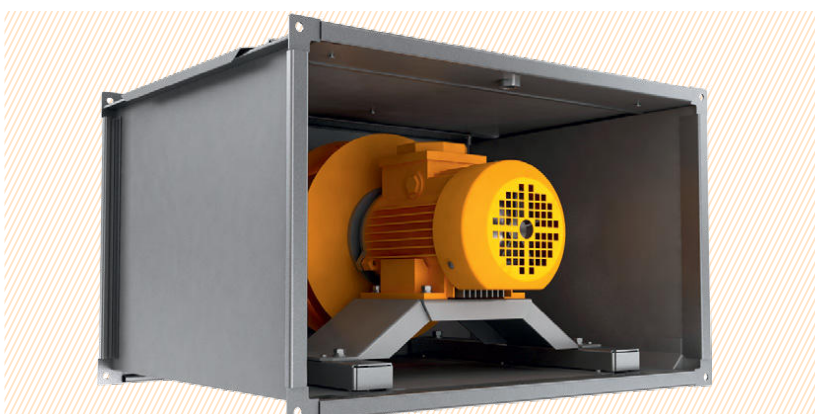
ХАРАКТЕРИСТИКА F (GMP 1F И GMP 2F)







## ВЕНТИЛЯТОР VL

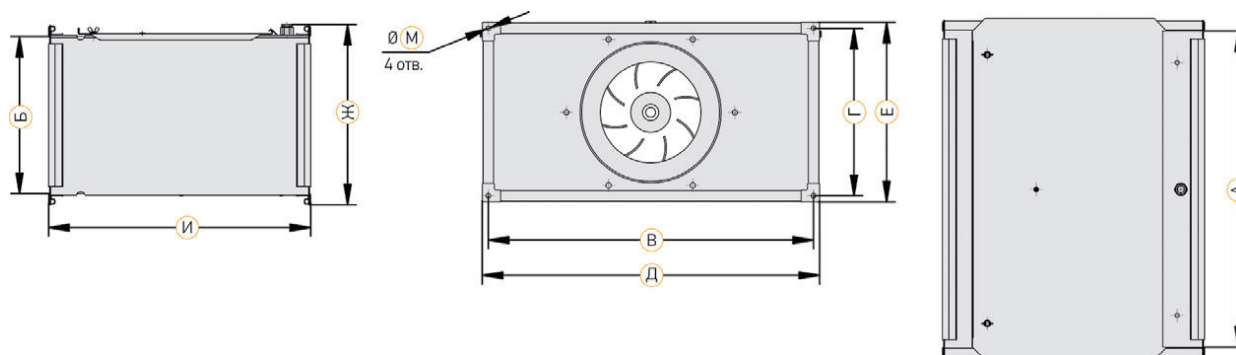


Вентиляторы VL используются для перемещения воздуха и неагрессивных газовых смесей в системах приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с прямоугольным сечением воздуховодов. Монтируются в любом положении.

- Вентилятор канальный прямоугольный VL предназначен для создания воздушного потока;
- Повышенная производительность благодаря конструкции на базе свободного рабочего колеса (без спирального корпуса);
- Низкое энергопотребление за счет рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, установленного на валу электродвигателя;
- Высокая эксплуатационная надежность благодаря встроенной защите электродвигателя от перегрева.

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м³/ч	Макс. статич. давление, Па	Макс. скорость вращения, об/мин	Питание двигателя, В	Мощность двигателя, кВт	Макс. рабочий ток, А	Рекомендуемый регулятор скорости
40-20	VL 40-20/18.2D	680	320	2710	380	0,25	0,71	FC-051P1K75
50-25	VL 50-25/20.2D	1150	410	2710	380	0,25	0,71	FC-051P1K75
	VL 50-25/22.2D	1600	530	2760	380	0,55	1,42	FC-051P1K75
50-30	VL 50-30/22.2D	1680	540	2760	380	0,55	1,42	FC-051P1K75
	VL 50-30/25.2D	2300	630	2730	380	0,75	1,83	FC-051P1K75
60-30	VL 60-30/25.2D	2350	640	2730	380	0,75	1,83	FC-051P1K75
	VL 60-30/28.2D	3400	780	2770	380	1,10	2,51	FC-051P1K5
60-35	VL 60-35/28.2D	3400	800	2770	380	1,10	2,51	FC-051P1K5
	VL 60-35/31.2D	4700	1060	2800	380	1,50	3,32	FC-051P1K5
70-40	VL 70-40/31.2DM	4800	1060	2800	380	1,50	3,32	FC-051P1K5
	VL 70-40/31.2D	4800 (5700)*	1060 (1500)*	2840 (3300)*	380	2,20	4,61	FC-051P2K2
	VL 70-40/35.2D	6800	1350	2840	380	3,00	6,10	FC-051P3K0
80-50	VL 80-50/35.2D	7400	1350	2840	380	3,00	6,10	FC-051P3K0
	VL 80-50/40.4D	4600 (8400)*	450 (1400)*	1420 (2490)*	380	3,00	6,47	FC-051P3K0
90-50	VL 90-50/35.2D	7500	1350	2840	380	3,00	6,10	FC-051P3K0
	VL 90-50/40.2D	9800	1680	2880	380	5,50	10,53	FC-051P5K5
100-50	VL 90-50/40.4D	4600 (8300)*	450 (1400)*	1420 (2510)*	380	3,00	6,47	FC-051P3K0
	VL 100-50/40.2D	9800	1680	2880	380	5,50	10,53	FC-051P5K5
	VL 100-50/45.4D	7500 (11500)*	500 (1400)*	1430 (2230)*	380	4,00	8,26	FC-051P4K0

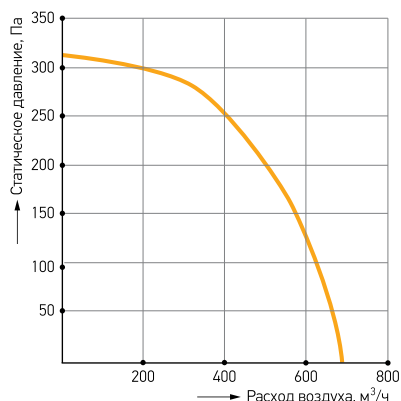




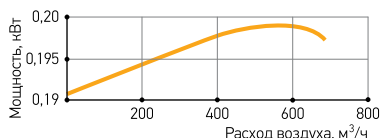
## РАЗМЕРЫ И ВЕС

Типоразмер	Обозначение	Размеры, мм									Масса, кг
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	М	
40-20	VL 40-20/18.2D	400	200	420	220	440	240	243	358	9	15
50-25	VL 50-25/20.2D	500	250	520	270	540	290	293	416	9	18
	20										
50-30	VL 50-30/22.2D	500	300	520	320	540	340	343	458	9	26
	28										
60-30	VL 60-30/25.2D	600	300	620	320	640	340	343	498	9	31
	37										
60-35	VL 60-35/28.2D	600	350	620	370	640	390	393	498	9	39
	40										
70-40	VL 70-40/31.2DM	700	400	720	420	740	440	443	600	9	47
	51										
	53										
80-50	VL 80-50/35.2D	800	500	820	520	840	540	543	635	9	61
	70										
90-50	VL 90-50/35.2D	900	500	930	530	960	560	553	650	11	70
	75										
	78										
100-50	VL 100-50/40.2D	1000	500	1030	530	1060	560	553	670	11	86
	87										

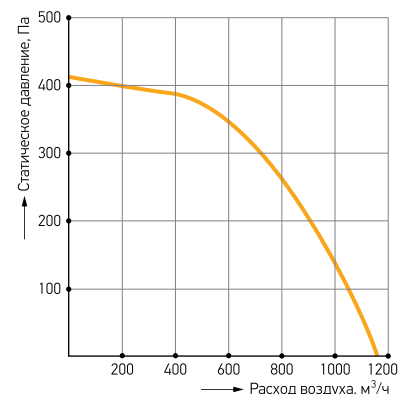
### VL 40-20/18-2D



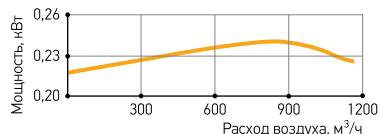
Тип	Lсум, дБ(А)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	71,1	73,5	66,5	64,7	68	68	62,8	56,7	42,3	
Шум на нагнетании	73,2	75,3	64,5	65,7	70	70	67,8	59,7	51,3	
Шум через корпус	67,8	70,3	64,2	61,4	64,7	63,2	61,6	53,4	45,7	



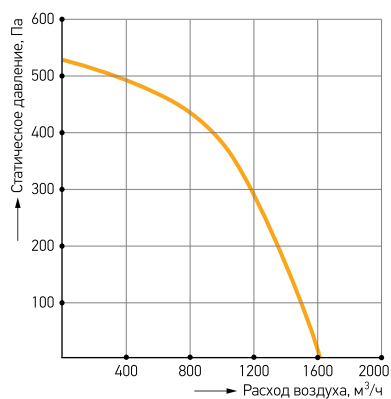
### VL 50-25/20-2D



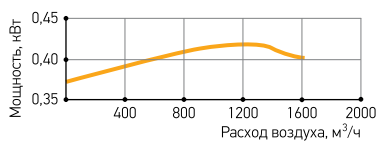
Тип	Lсум, дБ(А)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	72,8	75,3	70,4	66,5	66	69,5	66,4	60	54,1	
Шум на нагнетании	76,2	80,7	78,1	71,4	70,9	70,9	71,3	62,1	54,1	
Шум через корпус	69,5	78,5	77,8	66,2	64,5	62,7	63,9	54,5	47,3	



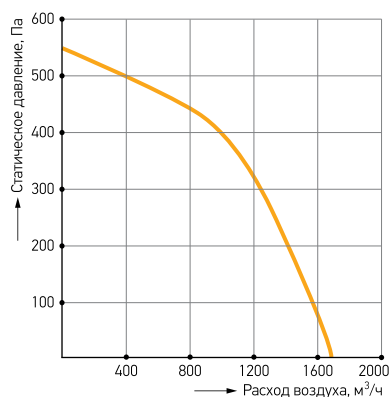
## VL 50-25/22-2D



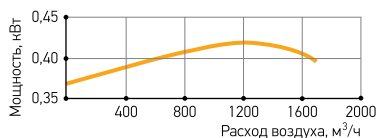
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	77	77,5	64,8	66,8	69,5	73,5	71,1	65,2	62,6	
Шум на нагнетании	80,3	81,4	72,5	71,7	74,4	74,9	76	67,3	62,6	
Шум через корпус	73,1	76,3	71,4	69	68,9	67	68,4	59	55,4	



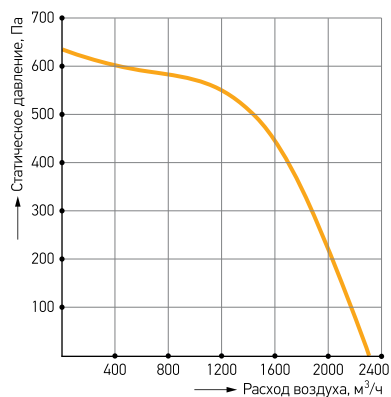
## VL 50-30/22-2D



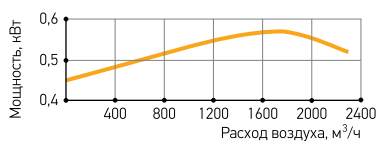
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	78	79,2	70,3	68	73,7	72,1	73,8	63,4	56,6	
Шум на нагнетании	81	82,6	75,8	71,5	77,2	73,1	77,3	64,9	56,6	
Шум через корпус	74,1	78,2	74,7	68,8	71,7	65,3	69,8	56,6	49,4	



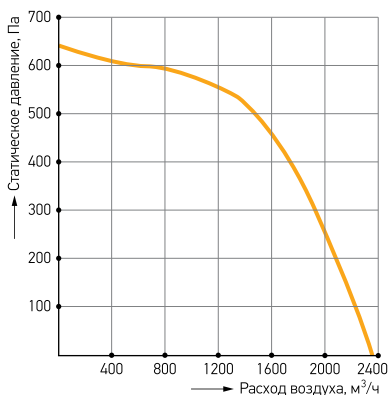
## VL 50-30/25-2D



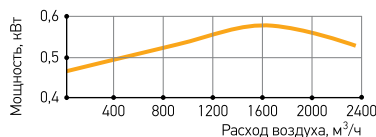
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	79,9	83,7	80,6	72,6	74	77	73	64,4	59,2	
Шум на нагнетании	81,9	84,6	80,1	73,1	77,5	78	76,1	66,4	58,2	
Шум через корпус	74,3	78,7	75,9	68,9	70	70,5	67,8	57,7	49,9	



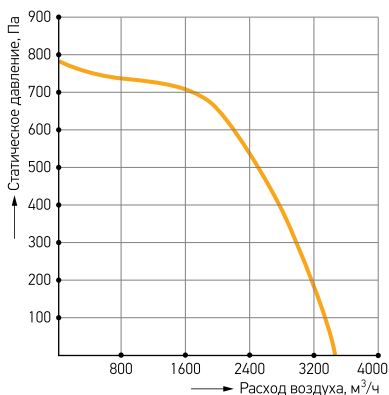
## VL 60-30/25-2D



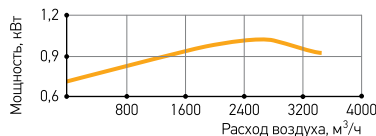
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	82,8	84,4	77,7	73,2	75,7	81	74,5	65,4	56,2
Шум на нагнетании	84,6	85,8	77,2	73,7	78,9	82,1	77,6	67,4	55,2
Шум через корпус	75,2	77,6	72	68,6	69,7	72,9	67,4	56,7	45,1



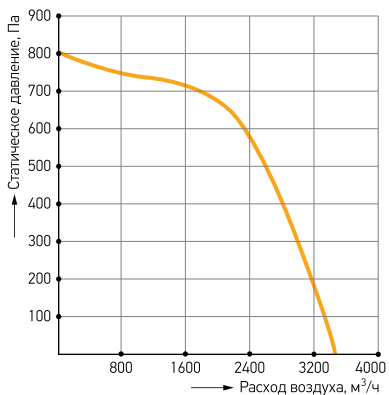
## VL 60-30/28-2D



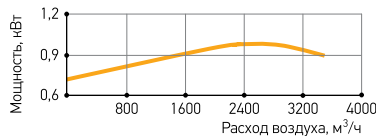
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,4	91,2	88,2	83,1	82	83	79	69,1	66,2
Шум на нагнетании	88,3	92	87,7	83,6	85,1	84,7	81	71,1	65,2
Шум через корпус	77,5	84,9	83,3	76,6	73,7	73,1	69,6	59,7	54,4



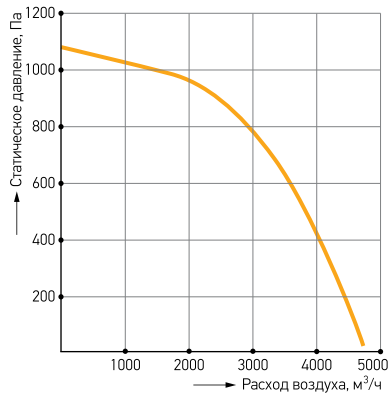
## VL 60-35/28-2D



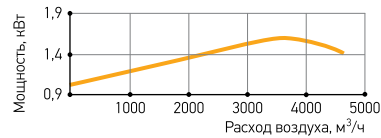
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	84,5	86,6	81,2	76,5	77,3	82	77	70,3	69,3
Шум на нагнетании	86,3	87,8	80,7	77	80,4	83,1	80,1	72,3	68,3
Шум через корпус	76,6	80,3	76,9	70,9	70,6	73,1	70,3	62,5	59



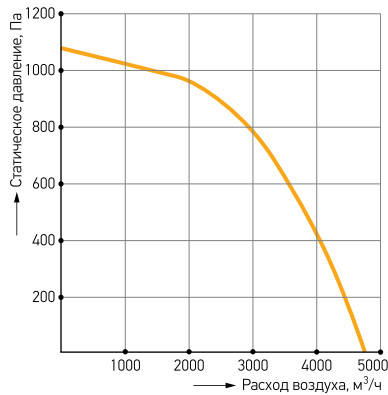
## VL 60-35/31-2D



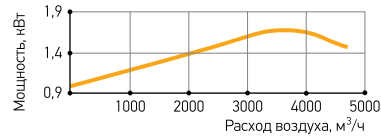
Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	87,4	89,8	76	80,1	87,4	82,7	77,7	68,9	64,6	
Шум на нагнетании	90,2	92	83,5	81,6	86,9	87,2	82,7	72,4	66,1	
Шум через корпус	80	83,3	79	71	77,9	76,3	72	61,7	55,9	



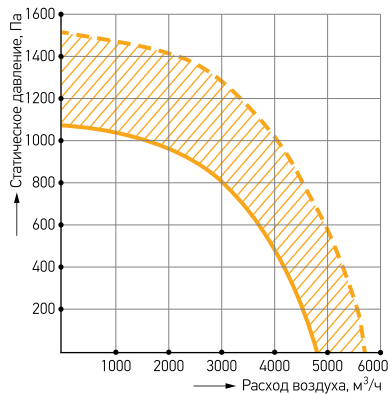
## VL 70-40/31-2DM



Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	85	87,5	78,6	79,2	83,7	80,2	77,5	68,7	63,6	
Шум на нагнетании	88,3	90,9	86,1	80,7	83,2	84,7	82,5	72,2	65,1	
Шум через корпус	78	83,5	81,6	70,1	74,3	73,8	71,8	61,5	54,9	



## VL 70-40/31-2D

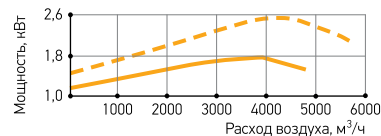


## Характеристика 1

Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	83,2	85,8	73,5	79,6	81,7	78,6	75,5	66,8	63,4	
Шум на нагнетании	86,5	88,5	81	81,1	81,2	83,1	80,5	70,3	64,9	
Шум через корпус	76,6	80,4	76,7	70,9	72,7	72,7	70,3	60,1	55,2	

## Характеристика 2

Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	87,3	89,8	77,5	83,6	85,8	82,6	79,5	70,8	67,5	
Шум на нагнетании	90,6	92,6	85	85,1	85,3	87,1	84,5	74,3	69	
Шум через корпус	80,7	84,4	80,8	75	76,7	76,7	74,3	64,1	59,3	

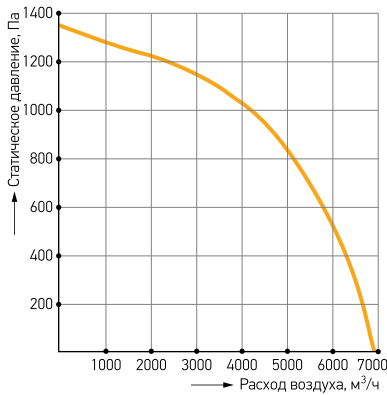


1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n<sub>пот</sub>=2840 мин<sup>-1</sup>);

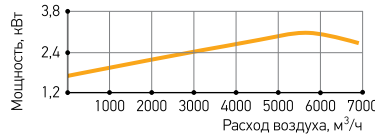
2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n<sub>мах</sub>=3420 мин<sup>-1</sup>);

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n<sub>пот</sub> < n < n<sub>мах</sub>).

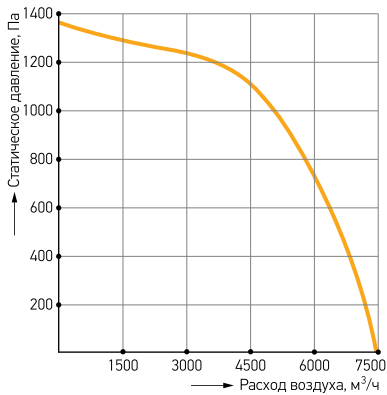
## VL 70-40/35-2D



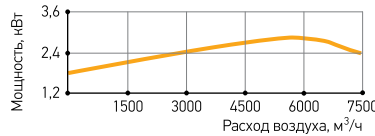
Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	90,7	92,7	87	82,6	85,5	86,9	85,1	74,7	70,2
Шум на нагнетании	87,3	89,6	79,5	81,1	86	82,4	80,1	71,2	68,7
Шум через корпус	81	86,1	83,6	77,1	76,3	77,2	74,3	63,9	61,3



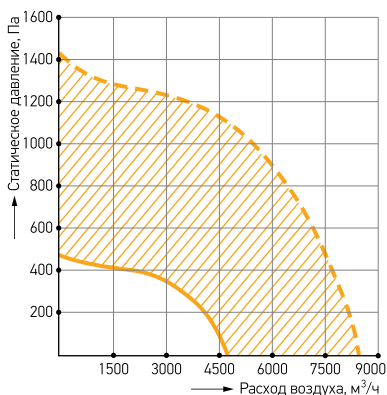
## VL 80-50/35-2D



Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	88	90,6	78,6	82,5	87,7	83	79,1	69,7	66,7
Шум на нагнетании	90,9	93,1	86,1	84	87,2	87,5	84,1	73,2	68,2
Шум через корпус	80,5	85,6	82,5	78	77,3	77	72,3	61,4	58,5



## VL 80-50/40.4D

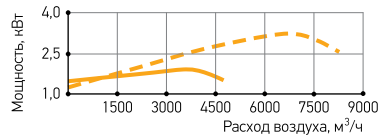


### Характеристика 1

Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83,2	85,8	73,5	79,6	81,7	78,6	75,5	66,8	63,4
Шум на нагнетании	86,5	88,5	81	81,1	81,2	83,1	80,5	70,3	64,9
Шум через корпус	76,6	80,4	76,7	70,9	72,7	72,7	70,3	60,1	55,2

### Характеристика 2

Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц						
			125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	87,3	89,8	77,5	83,6	85,8	82,6	79,5	70,8	67,5
Шум на нагнетании	90,6	92,6	85	85,1	85,3	87,1	84,5	74,3	69
Шум через корпус	80,7	84,4	80,8	75	76,7	76,7	74,3	64,1	59,3

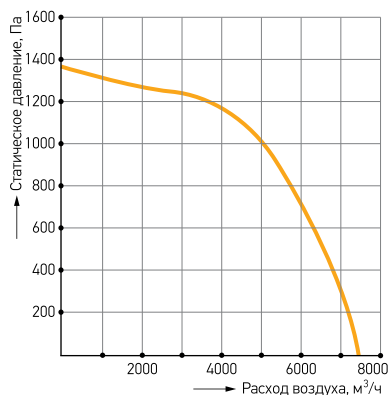


1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n ном=1410 мин-1);

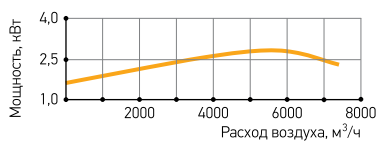
2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2489 мин-1);

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n ном < n < n max).

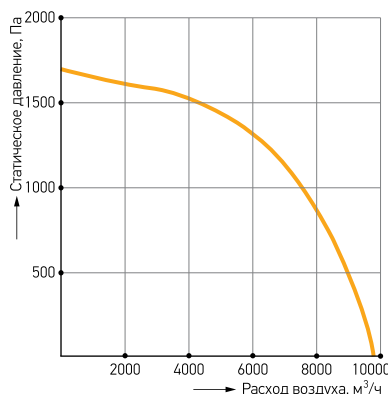
## VL 90-50/35-2D



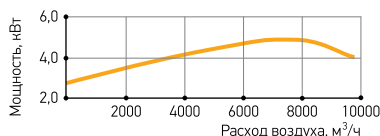
Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	88,4	90,8	80,5	82,5	87,2	84,2	80,1	70,7	66,7	
Шум на нагнетании	91,7	93,9	88	84	86,7	88,7	85,1	74,2	68,2	
Шум через корпус	81,3	86,8	84,3	78	76,8	78,2	73,3	62,4	58,5	



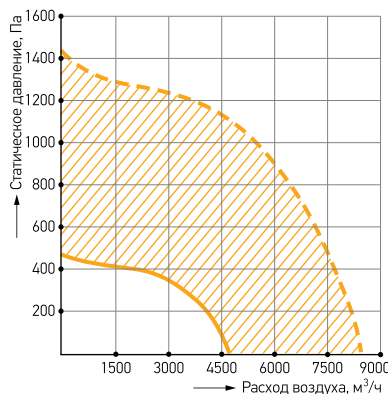
## VL 90-50/40-2D



Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	93,5	94	79,3	80,7	84,1	92,5	83,5	74,8	66,4	
Шум на нагнетании	97,1	99,4	94,3	89,7	90,1	94,5	90,5	78,8	72,4	
Шум через корпус	88,8	93,7	91,5	82,8	82,5	86	81,9	70,5	64,4	



## VL 90-50/40-4D

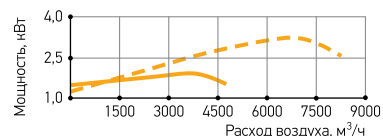


## Характеристика 1

Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	76,8	77,9	66,6	68	68,5	76,1	63,4	56	50,7	
Шум на нагнетании	79,8	83,8	80,1	76,1	73,9	77,9	69,7	59,6	56,1	
Шум через корпус	72,3	79,1	77,5	69,6	66,8	69,9	61,7	51,8	48,6	

## Характеристика 2

Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	89,4	90,4	79,1	80,5	81	88,6	75,9	68,5	63,2	
Шум на нагнетании	92,3	96,3	92,6	86,6	86,4	90,4	82,2	72,1	68,6	
Шум через корпус	84,8	91,6	90	82,1	79,3	82,4	74,3	64,3	61,1	

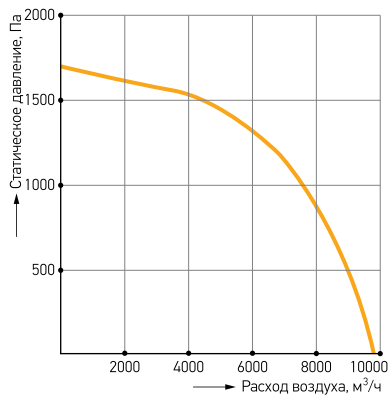


1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n ном=1410 мин-1);

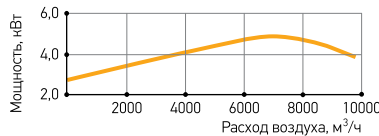
2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2489 мин-1);

заштрихованная область – область характеристик при использовании частотного регулятора (n пот < n < n max).

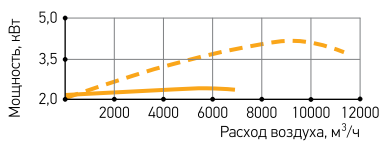
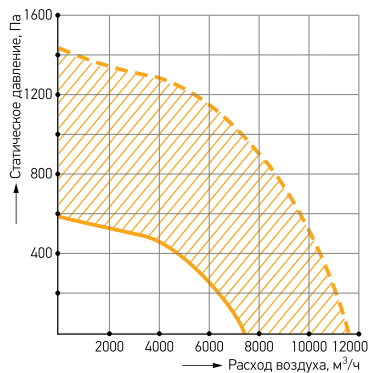
## VL 100-50/40-2D



Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	90,9	91,8	78,5	78,4	85,7	89,3	80,9	72,7	66,5	
Шум на нагнетании	94,4	97,1	92	86,5	91,1	91,1	87,2	76,3	71,9	
Шум через корпус	86,8	91,8	89,4	80	84	83,2	79,2	68,5	64,5	



## VL 100-50/45-4D



### Характеристика 1

Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	83,3	85,8	77,3	79,9	78,2	81,6	71,6	63,4	55,4	
Шум на нагнетании	86,5	92,1	88,6	86,6	82,7	83,1	76,8	66,4	59,9	
Шум через корпус	75,6	84,3	82,5	78,1	69,9	71,2	65,3	58,1	51,6	

### Характеристика 2

Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	92,6	95,1	86,6	89,1	87,5	90,9	80,9	72,7	64,7	
Шум на нагнетании	95,7	101,4	97,8	95,9	92	92,4	86,1	75,7	69,2	
Шум через корпус	84,9	93,6	91,7	87,4	79,2	80,4	74,6	67,4	60,9	

1 – характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n ном=1435 мин-1);

2 – характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2229 мин-1);

**заштрихованная область** – область характеристик при использовании частотного регулятора (n ном < n < n max).

## ВЕНТИЛЯТОР VP

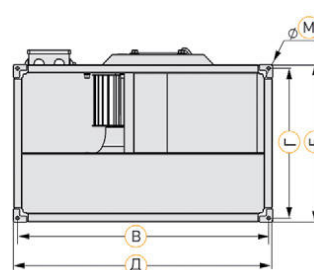
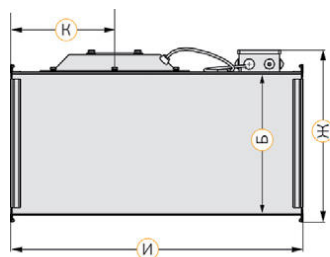
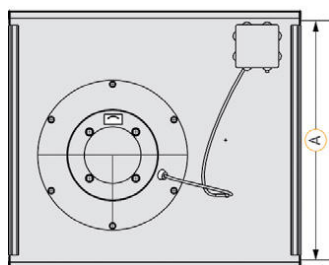


Вентиляторы VP используются для перемещения воздуха и неагрессивных газовых смесей в системах приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с прямоугольным сечением воздуховодов. Монтируются в любом положении.

- Корпус из оцинкованной стали, оборудованный съемной сервисной панелью и распаячной коробкой;
- Рабочее колесо из оцинкованной стали с вперед загнутыми лопатками (VP 100-50/63.4D – с назад загнутыми лопатками);
- Асинхронный электродвигатель с внешним ротором и встроенной защитой от перегрева (биметаллические термоконтакты). Корпус из алюминия. Степень защиты IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влаги. Класс нагревостойкости изоляции F;
- Температура перемещаемого воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Макс. статич. давление, Па	Макс. скорость вращения, об/мин	Питание двигателя, В	Мощность двигателя, кВт	Макс. рабочий ток, А	Рекомендуемый регулятор скорости
40-20	VP 40-20/20.4E	1172	214	1410	220	0,33	1,8	RE2G* / RET2KTG
	VP 40-20/20.4D	1180	230	1390	380	0,33	0,6	FC-051P1K75
50-25	VP 50-25/22.6D	1331	141	952	380	0,30	0,8	FC-051P1K75
	VP 50-25/22.4E	1596	279	1418	220	0,51	2,3	RE6G* / RET6KTG
	VP 50-25/22.4D	1781	292	1428	380	0,51	1,1	FC-051P1K75
	VP 50-30/25.6D	1811	179	930	380	0,36	0,9	FC-051P1K75
50-30	VP 50-30/25.4E	2302	376	1390	220	1,00	4,6	RE6G* / RET6KTG
	VP 50-30/25.4D	2570	391	1461	380	0,94	2,2	FC-051P1K75
	VP 60-30/28.6D	2330	226	955	380	0,58	1,6	FC-051P1K75
60-30	VP 60-30/28.4E	2515	415	1370	220	1,25	5,6	RE6G* / RET6KTG
	VP 60-30/28.4D	3562	495	1415	380	1,70	3,2	FC-051P1K5
	VP 60-35/31.6D	3549	269	930	380	0,80	1,5	FC-051P1K75
60-35	VP 60-35/31.4D	4510	632	1415	380	2,20	4,0	FC-051P2K2
	VP 70-40/35.8D	3672	213	670	380	0,65	1,4	FC-051P1K75
	VP 70-40/35.6D	4040	380	925	380	0,95	1,9	FC-051P1K75
70-40	VP 70-40/35.4D	5470	760	1422	380	3,50	5,9	FC-051P3K0
	VP 80-50/40.8D	5330	294	701	380	1,70	3,7	FC-051P1K5
	VP 80-50/40.6D	7360	501	945	380	2,80	5,0	FC-051P2K2
80-50	VP 80-50/40.4D	6250	967	1415	380	4,70	7,6	FC-051P4K0
	VP 90-50/45.8D	6600	368	690	380	2,00	4,1	FC-051P2K2
	VP 90-50/45.6D	8033	633	930	380	3,70	6,5	FC-051P3K0
90-50	VP 90-50/45.4D	6558	1544	1265	380	4,90	8,3	FC-051P4K0
	VP 100-50/63.4D	14000	1100	1320	380	4,10	6,8	FC-051P4K0

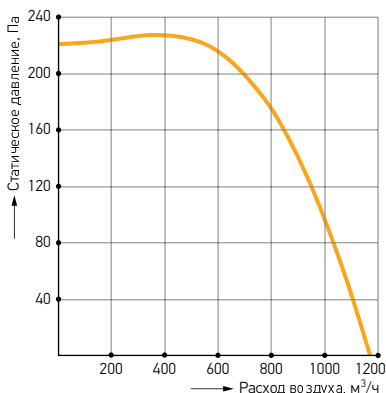




## РАЗМЕРЫ И ВЕС

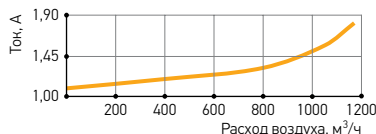
Типоразмер	Обозначение	Размеры, мм										Масса, кг
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	М	
40-20	VP 40-20/20.4E	400	200	420	220	440	240	281	500	180	9	16
	VP 40-20/20.4D											15
50-25	VP 50-25/22.6D	500	250	520	270	540	290	331	530	196	9	18
	VP 50-25/22.4E											19
	VP 50-25/22.4D											19
50-30	VP 50-30/25.6D	500	300	520	320	540	340	381	565	206	9	22
	VP 50-30/25.4E											25
	VP 50-30/25.4D											24
60-30	VP 60-30/28.6D	600	300	620	320	640	340	381	642	232	9	30
	VP 60-30/28.4E											38
	VP 60-30/28.4D											38
60-35	VP 60-35/31.6D	600	350	620	370	640	390	431	720	256	9	40
	VP 60-35/31.4D											46
70-40	VP 70-40/35.8D	700	400	720	420	740	440	481	780	280	9	50
	VP 70-40/35.6D											50
	VP 70-40/35.4D											64
80-50	VP 80-50/40.8D	800	500	820	520	840	540	581	885	306	9	64
	VP 80-50/40.6D											78
	VP 80-50/40.4D											84
90-50	VP 90-50/45.8D	900	500	930	530	960	560	591	985	362	11	90
	VP 90-50/45.6D											96
	VP 90-50/45.4D											96
100-50	VP 100-50/63.4D	1000	500	1030	530	1060	560	686	1210	-	11	145

### VP 40-20/20.4E

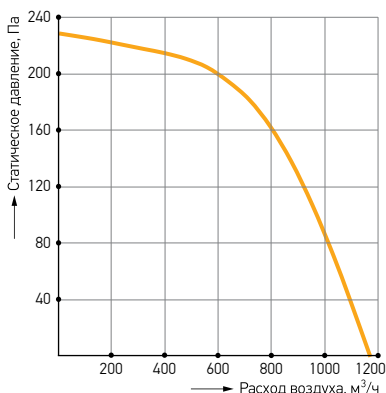


Тип	Lсум, дБ(А)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	67,3	70,5	57,7	64,3	64,0	62,6	60,9	60,1	59,8	56,4
Шум на нагнетании	73,4	76,9	63,1	71,2	71,1	68,1	68,6	65,6	64,6	60,7
Шум через корпус	61,6	69,5	63,9	65,3	62,7	55,5	55,2	53,6	52,3	50,9

Расход воздуха=600 м³/ч.

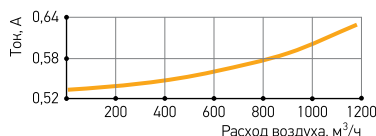


### VP 40-20/20.4D

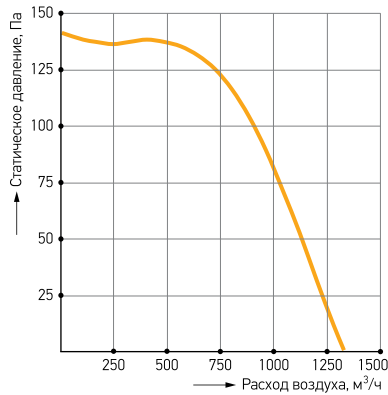


Тип	Lсум, дБ(А)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64,6	68,7	57,1	63,4	62,8	60,1	57,7	57,3	56,5	54,1
Шум на нагнетании	70,6	74,4	62,7	66,4	70,0	65,5	65,6	62,8	61,4	57,5
Шум через корпус	57,8	67,0	62,7	63,1	57,2	52,9	51,3	49,5	48,4	47,3

Расход воздуха=600 м³/ч.

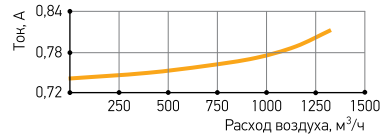


## VP 50-25/22.6D

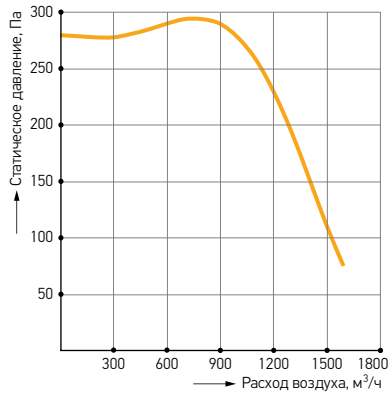


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	63,3	68,8	55,3	62,9	65,4	57,6	57,3	55,2	54,0	48,5
Шум на нагнетании	67,5	71,0	61,3	64,3	63,8	64,3	63,3	58,9	57,1	50,6
Шум через корпус	55,2	64,7	59,4	60,9	57,5	51,6	48,1	45,8	43,2	42,1

Расход воздуха=700 м³/ч.

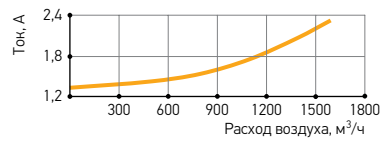


## VP 50-25/22.4E

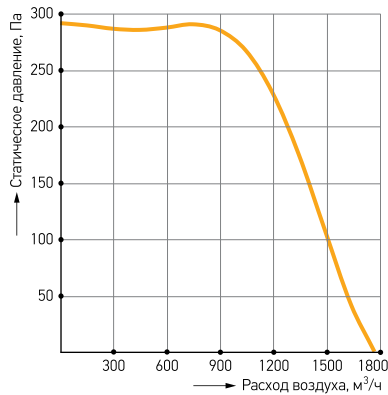


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,3	75,4	65,4	71,6	70,5	62,7	61,7	59,9	58,6	54,2
Шум на нагнетании	75,2	79,1	68,2	74,2	71,8	70,4	70,9	67,3	65,6	61,3
Шум через корпус	61,5	73,3	66,2	71,1	65,5	54,2	52,5	51,1	48,4	45,8

Расход воздуха=960 м³/ч.

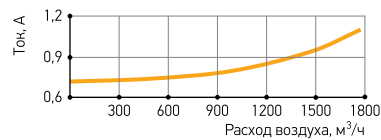


## VP 50-25/22.4D

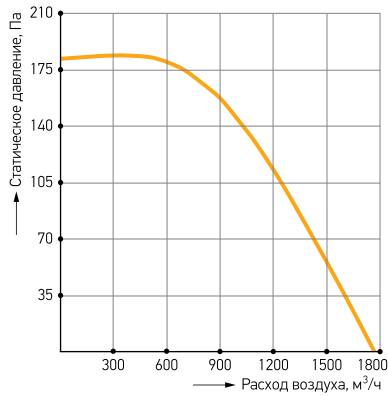


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	71,5	77,3	66,1	74,7	68,6	64,2	65,9	64,6	63,3	59,3
Шум на нагнетании	77,0	80,9	69,7	76,6	72,6	71,8	72,8	69,0	67,9	64,1
Шум через корпус	61,9	73,2	69,0	69,7	63,4	57,2	55,0	52,5	50,2	48,7

Расход воздуха=960 м³/ч.

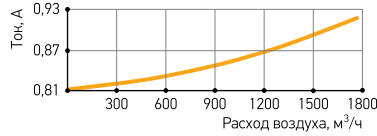


## VP 50-30/25.6D

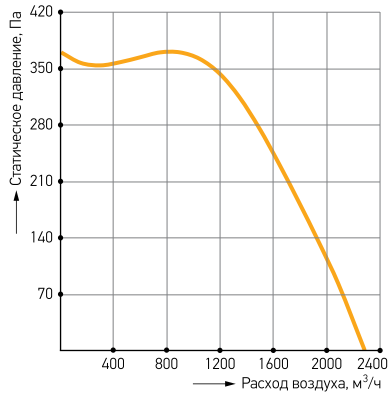


Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	63,4	68,9	59,0	65,6	61,6	56,3	57,4	56,8	55,1	50,2
Шум на нагнетании	69,5	73,8	62,7	69,8	63,7	66,4	64,7	62,0	59,7	51,5
Шум через корпус	56,9	67,1	63,3	63,2	56,7	52,0	50,2	48,7	47,1	45,5

Расход воздуха=840 м³/ч.

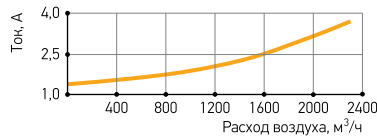


## VP 50-30/25.4E

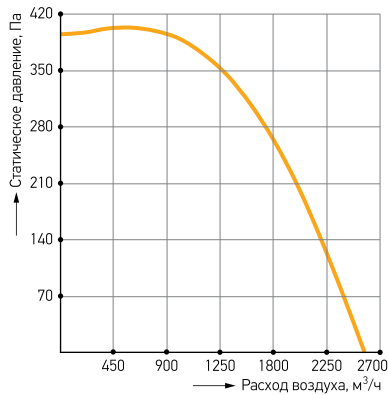


Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,1	78,8	65,7	76,0	72,0	65,5	66,3	66,5	65,7	60,8
Шум на нагнетании	79,3	83,2	70,2	79,6	73,9	73,9	75,0	71,0	71,1	64,8
Шум через корпус	65,7	76,7	67,9	74,7	69,8	59,0	56,7	55,0	53,5	51,9

Расход воздуха=1200 м³/ч.

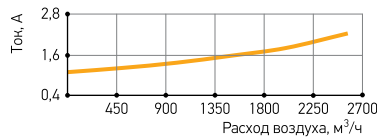


## VP 50-30/25.4D

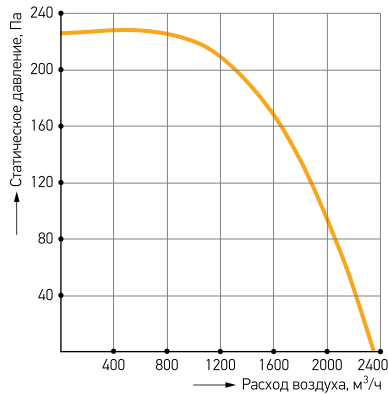


Тип	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75,4	79,7	68,1	76,7	69,8	66,4	69,1	69,2	68,7	63,9
Шум на нагнетании	82,3	85,3	72,0	80,6	75,9	76,6	78,0	74,5	74,1	68,4
Шум через корпус	65,5	76,2	71,4	73,2	66,5	61,5	58,3	56,4	54,1	51,0

Расход воздуха=1350 м³/ч.

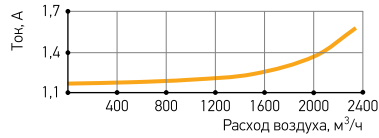


## VP 60-30/28.6D

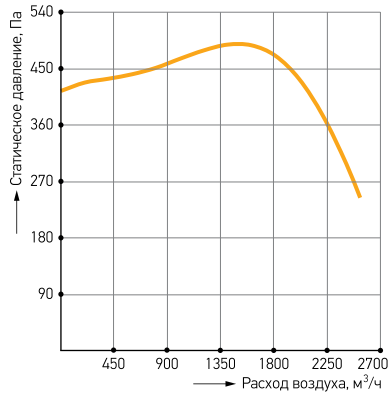


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64,4	70,1	62,3	66,8	60,2	58,5	59,6	56,4	56,6	49,5
Шум на нагнетании	70,0	75,4	65,8	72,0	66,4	67,1	64,8	61,1	61,3	52,7
Шум через корпус	58,6	68,4	63,8	64,6	59,8	57,0	51,5	48,6	44,5	40,5

Расход воздуха=1040 м³/ч.

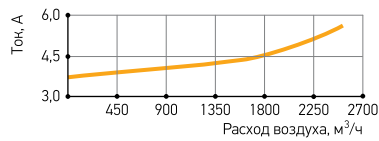


## VP 60-30/28.4E

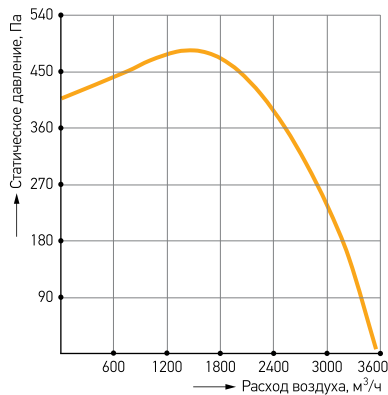


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75,0	80,2	69,2	77,7	69,5	67,2	70,8	67,4	66,6	63,1
Шум на нагнетании	80,5	85,5	72,2	82,9	75,3	75,7	75,7	72,6	72,0	66,4
Шум через корпус	62,8	77,5	73,5	74,8	63,2	56,7	54,2	50,8	50,4	46,8

Расход воздуха=1620 м³/ч.

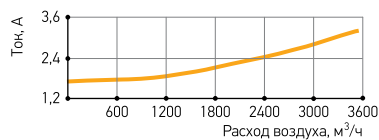


## VP 60-30/28.4D

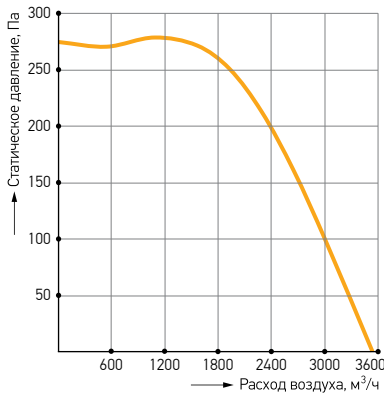


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	77,0	82,0	71,9	79,2	71,4	68,8	71,8	69,9	69,5	65,9
Шум на нагнетании	82,9	87,7	72,6	83,3	82,4	77,4	77,8	74,5	74,5	69,7
Шум через корпус	66,5	78,6	72,9	76,7	65,4	60,0	59,7	57,7	55,2	52,9

Расход воздуха=1800 м³/ч.

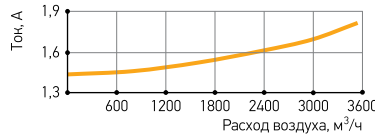


## VP 60-35/31.6D

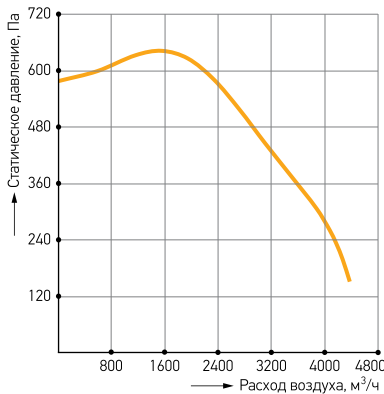


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	69,8	77,1	66,6	75,1	66,8	64,7	64,5	61,7	61,0	57,4
Шум на нагнетании	74,9	80,7	68,5	78,1	70,9	72,4	69,4	66,4	65,1	58,0
Шум через корпус	60,4	73,0	69,6	69,4	60,4	56,3	53,1	50,8	49,4	47,4

Расход воздуха=2040 м³/ч.

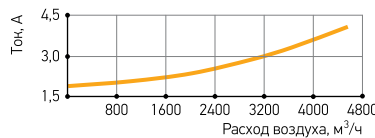


## VP 60-35/31.4D

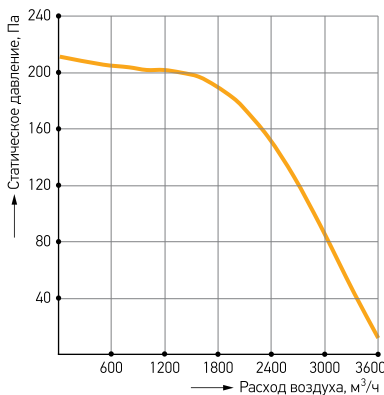


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,5	83,3	73,1	80,4	72,9	70,4	73,3	71,4	71,0	67,5
Шум на нагнетании	83,3	88,0	72,9	83,6	82,5	77,9	78,2	74,9	74,9	70,1
Шум через корпус	70,5	82,5	76,8	80,6	69,5	64,0	63,7	61,7	59,3	57,0

Расход воздуха=2240 м³/ч.

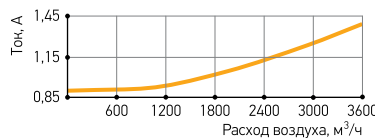


## VP 70-40/35.8D

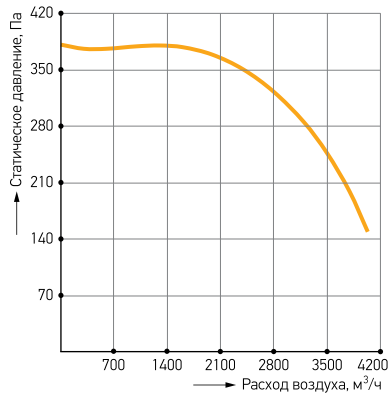


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	63,4	69,4	61,3	65,8	62,4	57,3	57,7	55,9	55,4	46,7
Шум на нагнетании	69,1	76,0	68,5	72,9	66,9	66,4	62,9	60,7	59,9	51,0
Шум через корпус	56,5	70,3	67,6	65,3	61,7	49,4	47,2	43,6	41,0	37,0

Расход воздуха=1800 м³/ч.

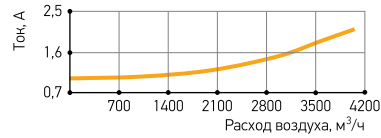


## VP 70-40/35.6D

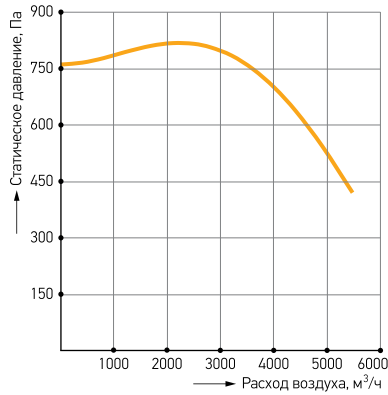


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70,3	79,8	73,3	77,8	67,7	64,0	64,5	62,1	62,0	55,7
Шум на нагнетании	75,1	81,7	7,2	79,8	72,9	72,2	69,3	66,4	65,3	58,1
Шум через корпус	61,6	75,5	72,2	72,1	60,8	57,5	53,4	52,3	48,7	46,1

Расход воздуха=2380 м³/ч.

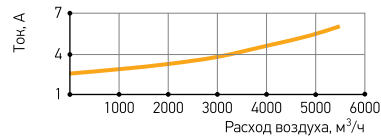


## VP 70-40/35.4D

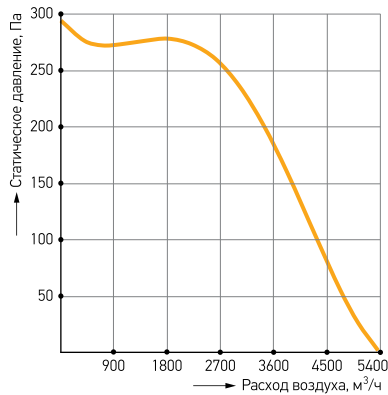


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80,5	86,5	79,3	83,3	77,3	71,9	76,1	73,2	71,4	68,3
Шум на нагнетании	87,4	92,2	80,5	88,5	83,7	84,1	82,5	79,2	77,6	72,2
Шум через корпус	68,2	83,1	80,0	79,8	68,6	60,5	61,6	56,2	54,2	53,6

Расход воздуха=2800 м³/ч.

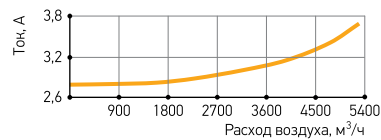


## VP 80-50/40.8D

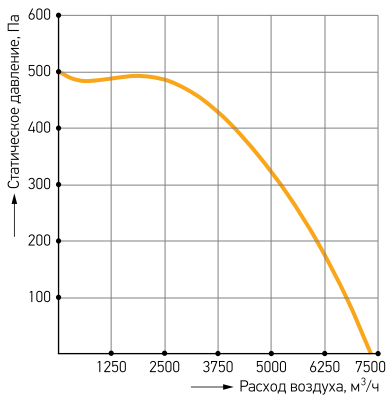


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	65,9	75,1	72,8	68,7	63,8	60,7	60,0	59,0	57,1	49,8
Шум на нагнетании	71,4	78,0	71,9	73,1	70,6	69,6	64,7	62,4	62,0	53,3
Шум через корпус	59,8	71,6	69,0	65,9	62,8	55,9	53,5	49,3	46,0	41,2

Расход воздуха=2700 м³/ч.

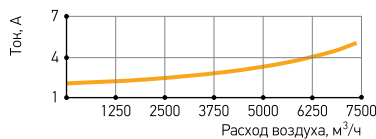


## VP 80-50/40.6D

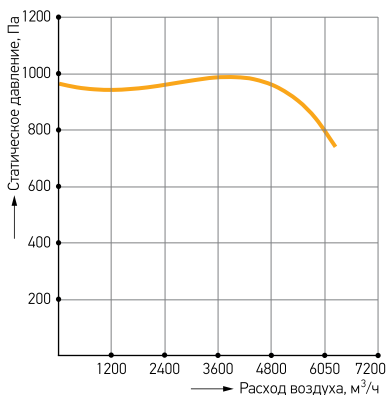


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц									
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Шум на всасывании	78,2	83,6	80,7	74,1	72,8	72,2	72,7	71,3	70,5	66,4		
Шум на нагнетании	85,4	89,5	80,9	83,7	80,7	83,3	79,8	76,7	76,4	71,3		
Шум через корпус	68,4	79,3	76,3	75,4	64,0	62,8	58,1	55,2	64,4	52,0		

Расход воздуха=3500 м³/ч.

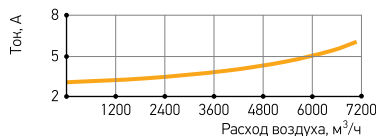


## VP 80-50/40.4D

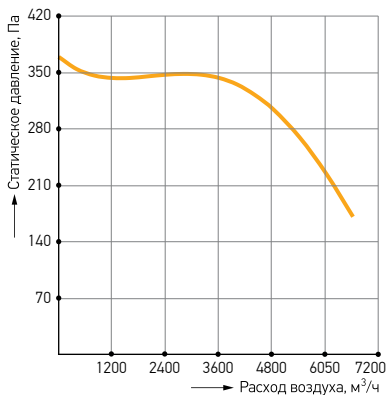


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц									
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Шум на всасывании	84,3	90,4	85,3	86,0	81,3	76,0	79,2	77,6	75,8	72,5		
Шум на нагнетании	93,1	96,6	87,1	91,9	86,7	87,3	89,4	85,3	83,6	79,5		
Шум через корпус	72,3	87,0	84,1	83,5	70,9	65,6	65,3	61,1	60,8	59,4		

Расход воздуха=4800 м³/ч.

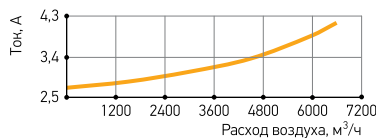


## VP 90-50/45.8D

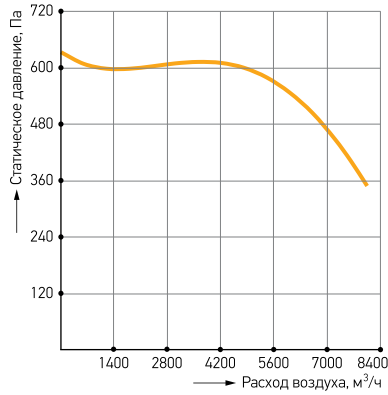


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц									
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Шум на всасывании	71,2	80,7	79,0	72,0	69,4	66,2	66,1	63,4	62,6	55,2		
Шум на нагнетании	76,5	84,2	80,2	78,1	76,6	73,4	71,4	67,6	65,1	57,3		
Шум через корпус	63,1	75,3	73,0	70,4	60,0	57,8	56,0	53,6	56,1	50,7		

Расход воздуха=3840 м³/ч.

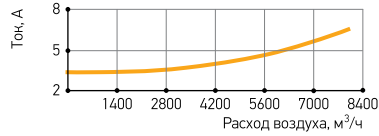


## VP 90-50/45.6D

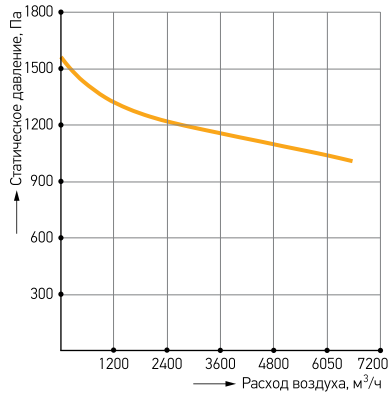


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	81,1	89,2	78,8	87,5	78,3	76,1	75,7	72,9	72,1	66,4
Шум на нагнетании	86,2	92,6	80,8	90,2	82,5	83,9	80,7	77,6	76,1	68,5
Шум через корпус	62,4	75,1	71,8	71,5	61,9	58,1	55,2	52,9	51,3	49,6

Расход воздуха=5040 м³/ч.

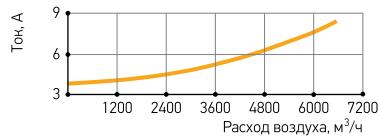


## VP 90-50/45.4D

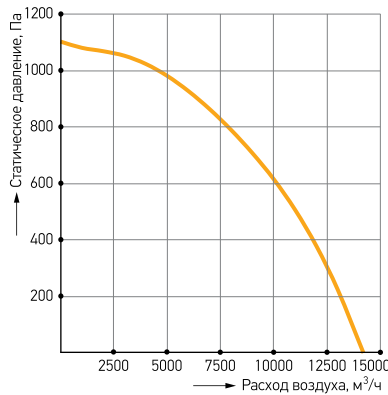


Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	84,9	92,9	90,8	85,6	80,6	76,5	80,4	77,6	76,9	73,0
Шум на нагнетании	90,4	97,1	93,6	90,5	87,9	86,4	85,9	82,2	80,3	76,3
Шум через корпус	69,2	85,9	83,8	81,4	68,7	63,6	61,2	55,6	54,1	54,2

Расход воздуха=3840 м³/ч.

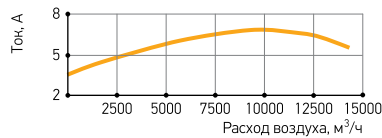


## VP 100-50/63.4D



Тип	Lсум, дБ(A)	Lсум, дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБ) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	79,6	89,7	74,3	88,5	80,6	75,3	74,3	68,4	65,7	63,1
Шум на нагнетании	84,0	92,0	81,7	89,2	85,7	81,1	79,2	72,6	69,0	65,5
Шум через корпус	69,6	80,9	73,2	79,5	68,2	63,0	62,5	60,6	60,2	56,5

Расход воздуха=7500 м³/ч.





## ВЕНТИЛЯТОР VS 30 - VS 90



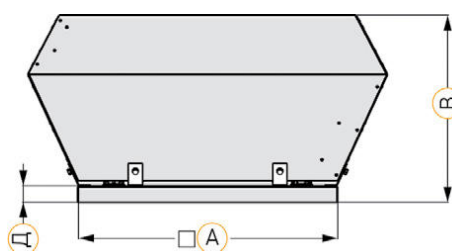
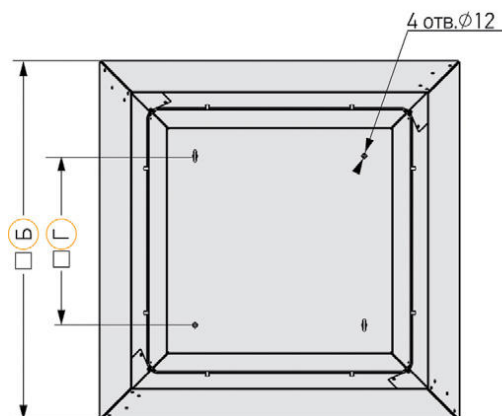
- Корпус из оцинкованной стали;
- Рабочее колесо из оцинкованной стали с назад загнутыми лопатками;
- Асинхронный электродвигатель с внешним ротором и встроенной защитой от перегрева (биметаллические термоконтакты). Корпус из алюминия. Степень защиты IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влаги. Класс нагревостойкости изоляции F;
- Температура перемещаемого воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Вентиляторы VS используются для перемещения воздуха и неагрессивных газовых смесей в системах вытяжной общеобменной вентиляции. Выполняются в наружном исполнении и монтируются на крышах таким образом, чтобы ось вращения рабочего колеса находилась вертикально. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха.

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Макс. статич. давление, Па	Макс. скорость вращения, об/мин	Питание двигателя, В	Мощность двигателя, кВт	Макс. рабочий ток, А	Рекомендуемый регулятор скорости
30	VS 30/22-2E	1050	470	2770	220	0,17	0,71	RE2G* / RET2KTG
	VS 40/31-4E	1561	240	1360	220	0,18	0,83	RE2G* / RET2KTG
40	VS 40/31-4D	1561	270	1390	380	0,14	0,35	FC-051P1K75
	VS 40/32-4D	1900	270	1390	380	0,14	0,35	FC-051P1K75
56	VS 56/35-4E	2900	340	1360	220	0,31	1,45	RE2G* / RET2KTG
	VS 56/35-4D	2950	320	1330	380	0,27	0,50	FC-051P1K75
	VS 56/40-4E	4050	395	1350	220	0,54	2,50	RE6G* / RET6KTG
	VS 56/40-4D	4050	400	1340	380	0,54	1,10	FC-051P1K75
63	VS 63/45-4E	5400	460	1230	220	0,90	4,10	RE6G* / RET6KTG
	VS 63/45-4D	5600	450	1220	380	0,74	1,45	FC-051P1K75
	VS 63/50-4D	7800	600	1340	380	1,60	3,00	FC-051P1K5
	VS 63/50-6D	5019	292	850	380	0,65	1,45	FC-051P1K75
90	VS 90/56-4D	10100	700	1370	380	2,20	3,80	FC-051P1K5
	VS 90/56-6D	7130	325	830	380	0,78	1,55	FC-051P1K75
	VS 90/63-6D	10150	430	870	380	1,25	2,73	FC-051P1K75

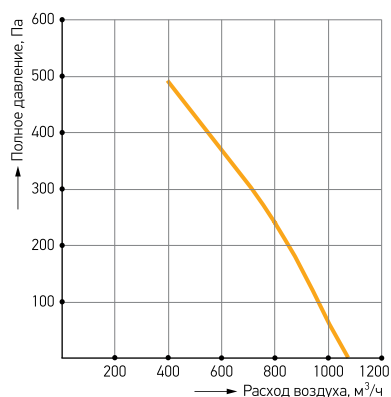
\* при использовании с блоками управления UM, UMT.



## РАЗМЕРЫ И ВЕС

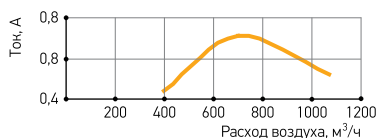
Типоразмер	Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
		А	Б	В	Г	Д	
30	VS 30/22-2E	300	385	252	245	30	6,4
40	VS 40/31-4E	400	580	350	330	40	15,0
	VS 40/31-4D	400	580	355	330	40	17,4
	VS 40/32-4D	400	580	355	330	40	17,4
56	VS 56/35-4E	560	780	410	450	40	29,6
	VS 56/35-4D	560	780	410	450	40	30,4
	VS 56/40-4E	560	780	425	450	40	29,8
	VS 56/40-4D	560	780	425	450	40	30,8
63	VS 63/45-4E	630	870	455	535	40	40,5
	VS 63/45-4D	630	870	455	535	40	40,0
	VS 63/50-4D	630	870	500	535	40	40,7
	VS 63/50-6D	630	870	500	535	40	48,4
90	VS 90/56-4D	900	1250	630	750	40	70,0
	VS 90/56-6D	900	1250	630	750	40	77,0
	VS 90/63-6D	900	1250	630	750	40	78,0

## VS 30/22-2E

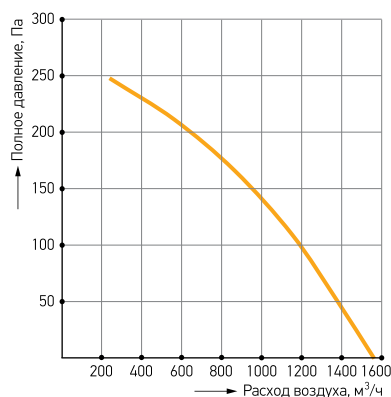


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	74	49	65	71	67	65	62	56	
Шум на нагнетании	76	50	65	71	71	70	63	52	

Условия испытаний:  $P_n=263\text{Па}$ .

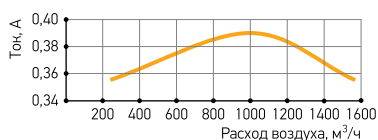


## VS 40/31-4E, VS 40/31-4D

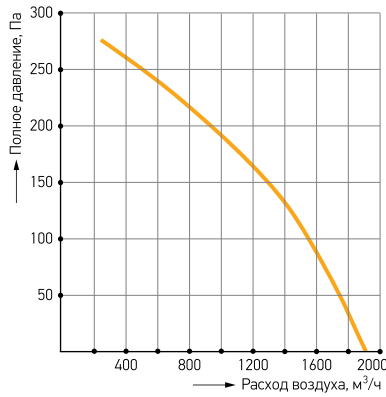


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Шум на всасывании	65	47	51	58	57	61	57	45	
Шум на нагнетании	69	45	57	60	64	63	60	47	

Условия испытаний:  $P_n=168\text{Па}$ .

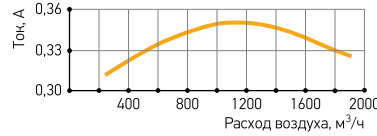


## VS 40/32-4D

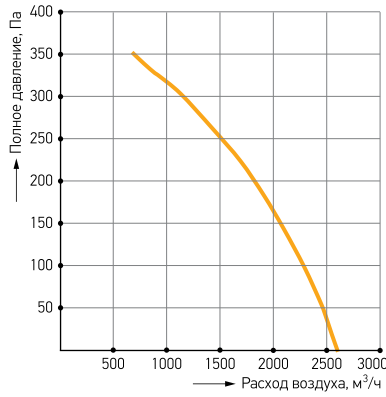


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	49	65	71	67	65	62	56
Шум на нагнетании	76	50	65	71	71	70	63	52

Условия испытаний: Pn=165Па.

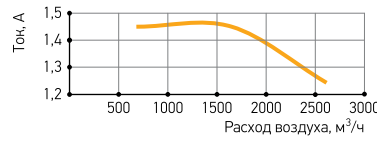


## VS 56/35-4E

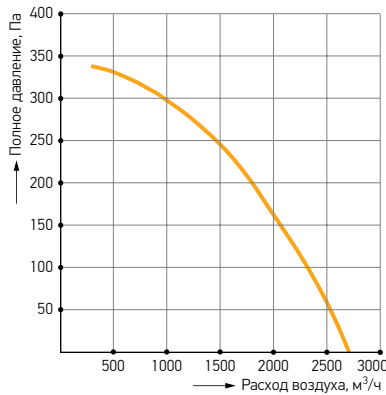


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64	51	57	58	55	56	56	49
Шум на нагнетании	67	50	56	61	62	60	59	52

Условия испытаний: Pn=277Па.

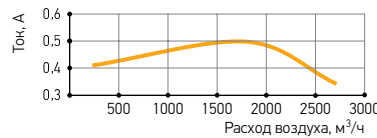


## VS 56/35-4D

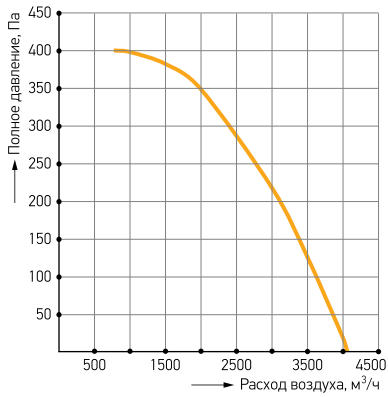


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	55	63	64	63	70	69	57
Шум на нагнетании	77	59	63	68	70	73	71	60

Условия испытаний: Pn=234Па.

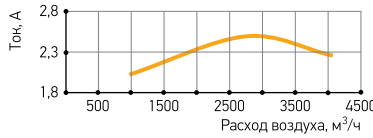


**VS 56/40-4E**

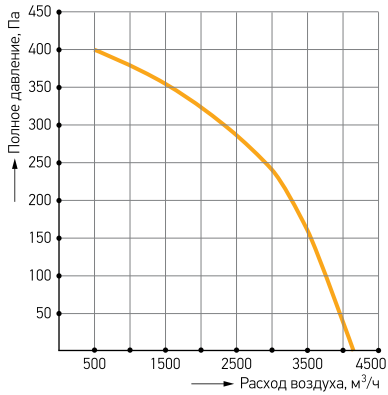


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76	52	64	65	64	73	71	57
Шум на нагнетании	78	55	61	66	69	75	73	61

Условия испытаний: Pn=339Па.

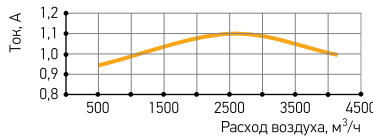


**VS 56/40-4D**

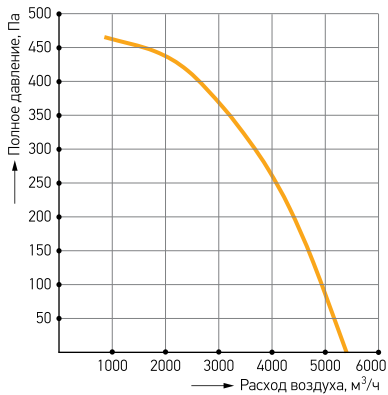


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	58	66	68	65	66	70	60
Шум на нагнетании	76	62	66	69	70	69	70	61

Условия испытаний: Pn=310Па.

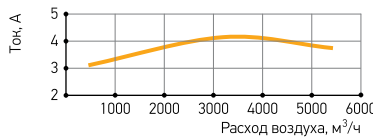


**VS 63/45-4E**

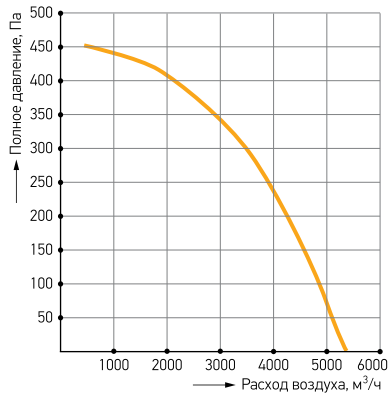


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	56	65	67	64	64	71	60
Шум на нагнетании	75	56	64	68	69	68	70	61

Условия испытаний: Pn=357Па.

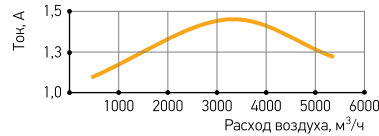


## VS 63/45-4D

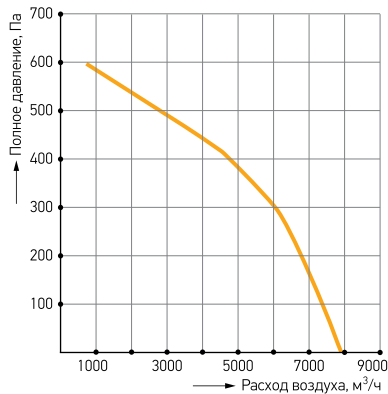


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	61	69	70	67	65	60	55
Шум на нагнетании	78	61	70	72	73	70	66	62

Условия испытаний: Pn=301Па.

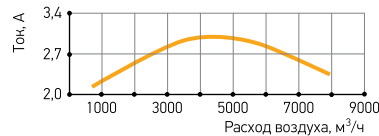


## VS 63/50-4D

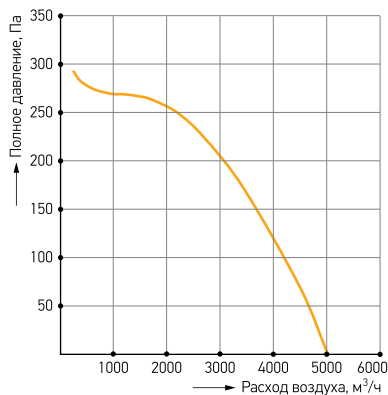


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	61	66	70	65	65	60	53
Шум на нагнетании	76	65	69	70	71	69	63	58

Условия испытаний: Pn=465Па.

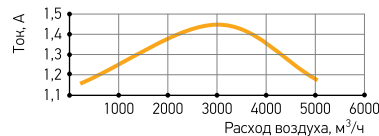


## VS 63/50-6D

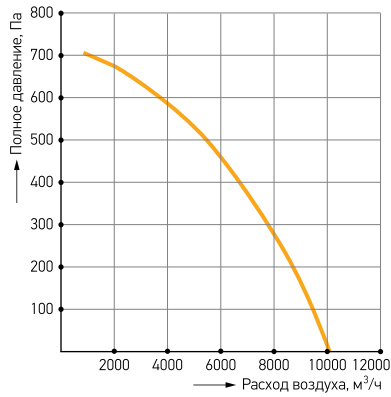


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80	62	73	76	72	72	71	65
Шум на нагнетании	82	70	74	75	76	76	70	62

Условия испытаний: Pn=180Па.

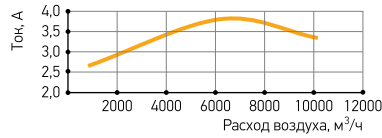


## VS 90/56-4D

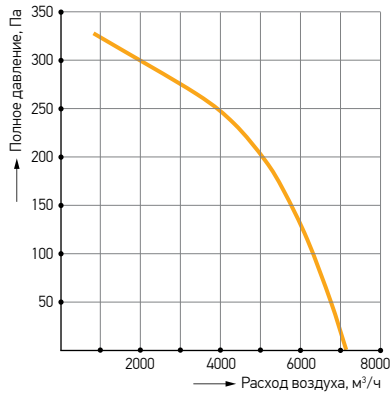


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	61	69	70	67	65	60	55
Шум на нагнетании	78	61	70	72	73	70	66	62

Условия испытаний:  $P_n=548\text{Па}$ .

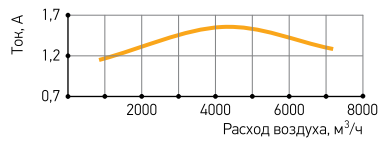


## VS 90/56-6D

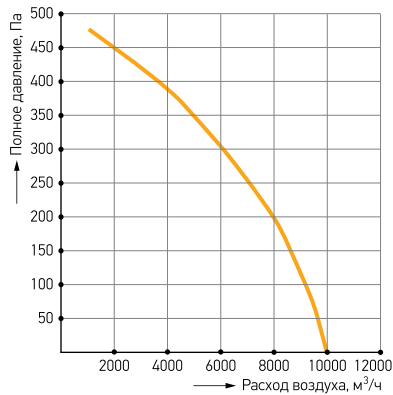


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74	61	66	70	65	65	60	53
Шум на нагнетании	76	65	69	70	71	69	63	58

Условия испытаний:  $P_n=239\text{Па}$ .

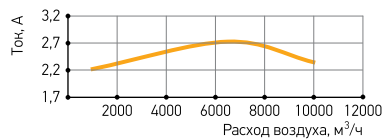


## VS 90/63-6D

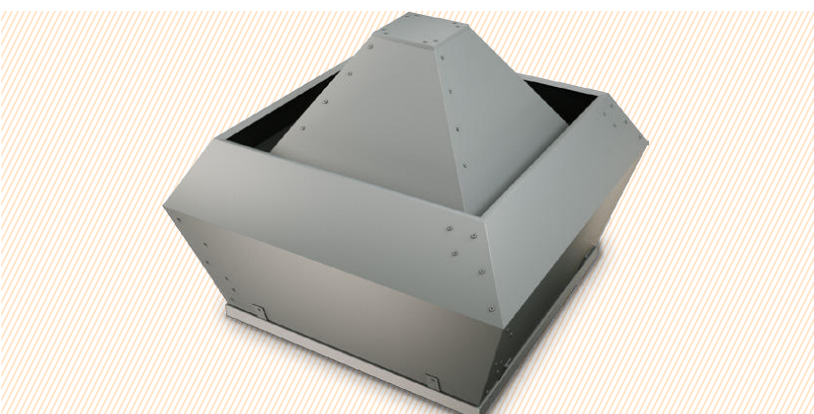


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80	62	73	76	72	72	71	65
Шум на нагнетании	82	70	74	75	76	76	70	62

Условия испытаний:  $P_n=345\text{Па}$ .



## ВЕНТИЛЯТОР VS 94 – VS 100



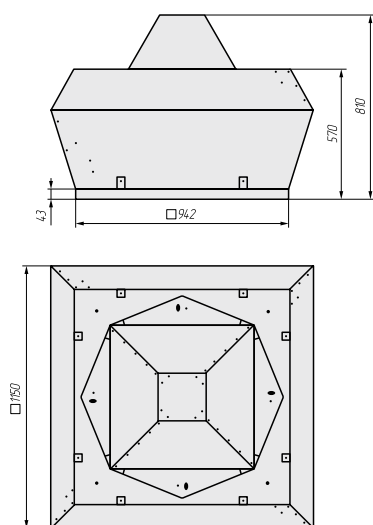
- Корпус из оцинкованной стали;
- Рабочее колесо из оцинкованной стали с назад загнутыми лопатками;
- Асинхронный электродвигатель с внешним ротором и встроенной защитой от перегрева (биметаллические термоконтакты). Корпус из алюминия. Степень защиты IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влаги. Класс нагревостойкости изоляции F;
- Температура перемещаемого воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Вентиляторы VS используются для перемещения воздуха и неагрессивных газовых смесей в системах вытяжной общеобменной вентиляции. Выполняются в наружном исполнении и монтируются на крышах таким образом, чтобы ось вращения рабочего колеса находилась вертикально. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха.

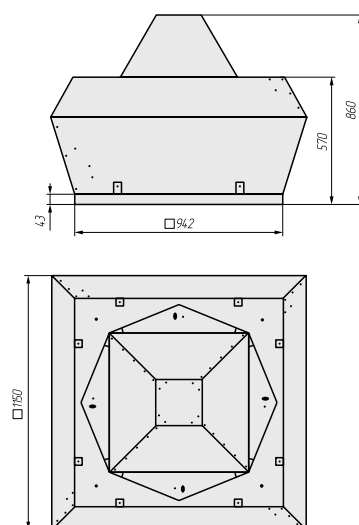
### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Макс. статич. давление, Па	Макс. скорость вращения, об/мин	Питание двигателя, В	Мощность двигателя, кВт	Макс. рабочий ток, А	Рекомендуемый регулятор скорости
94	VS 94/56-4D	13750	940	1400	3-380	3000	6,7	FC-051P3K0
94	VS 94/63-4D	19950	1175	1430	3-380	5500	11,7	FC-051P5K5
94	VS 94/63-6D	12777	500	940	3-380	2200	5,6	FC-051P3K0
100	VS 100/71-6D	18462	625	940	3-380	2200	5,6	FC-051P3K0

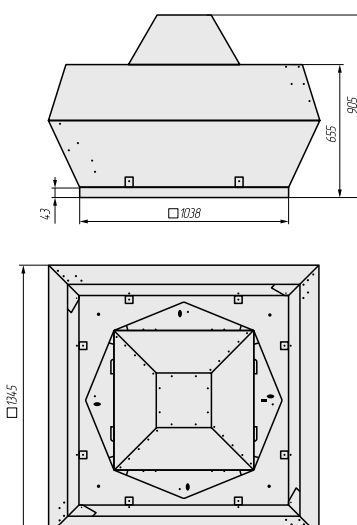
VS 94/56-4D  
VS 94/63-6D



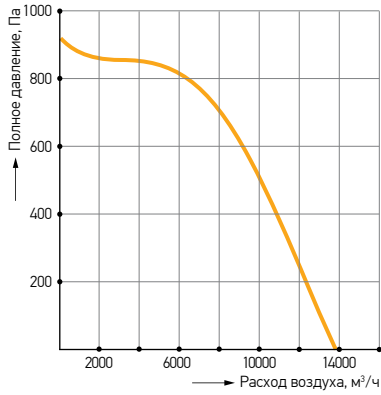
VS 94/63-4D



VS 100/71-6D

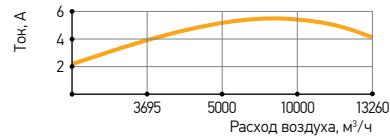


**VS 94 56-4D**

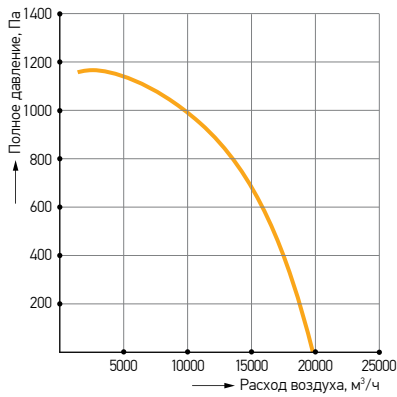


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц					
		125	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76	63	69	71	69	66	60
Шум на нагнетании	78	65	71	73	71	68	62

Условия испытаний: Pn=750Па.

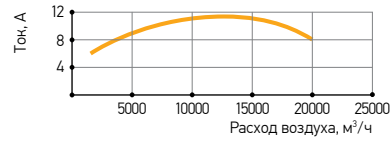


**VS 94/63-4D**

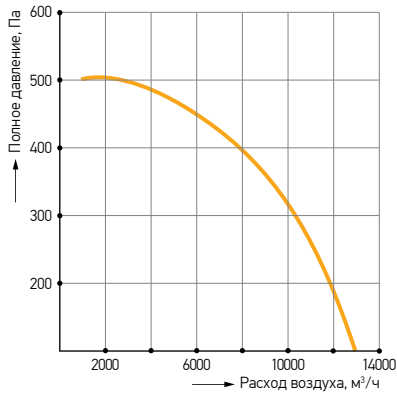


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц					
		125	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	79	64	69	75	74	70	64
Шум на нагнетании	81	66	71	77	76	72	66

Условия испытаний: Pn=990Па.

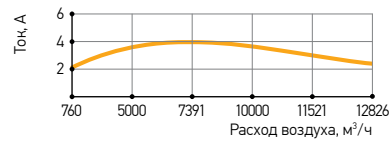


**VS 94/63-6D**

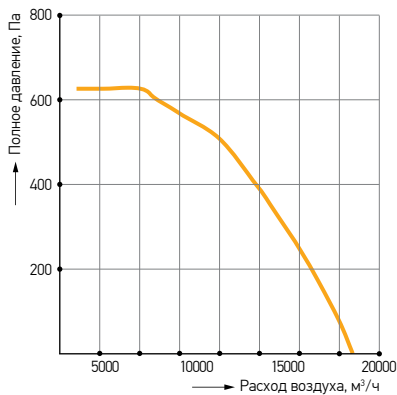


Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц					
		125	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	64	69	75	74	70	64
Шум на нагнетании	72	51	65	65	63	59	54

Условия испытаний: Pn=380Па.

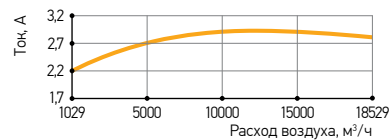


**VS 100/71-6D**



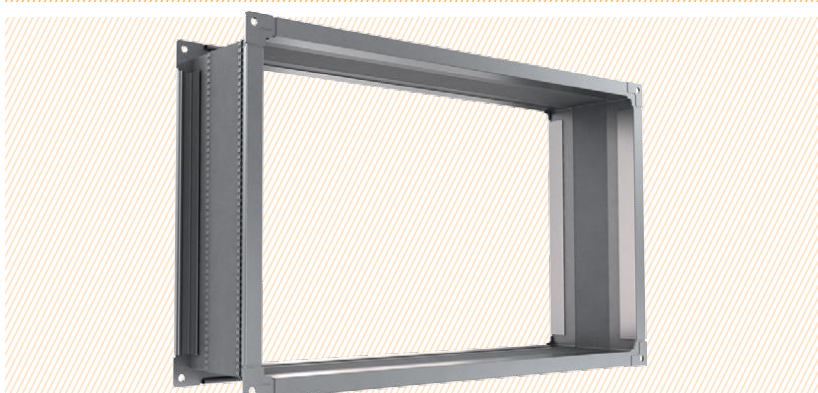
Режим работы	Уровень звука L, дБА	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц					
		125	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72	56	64	68	67	62	57
Шум на нагнетании	74	58	66	70	69	64	59

Условия испытаний: Pn=500Па.





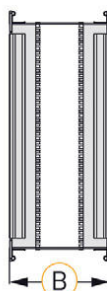
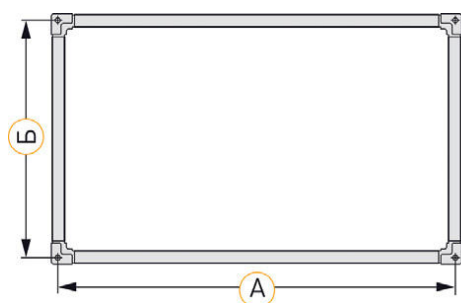
## ГИБКАЯ ВСТАВКА MV



Вставки гибкие MV предназначены для снижения механических вибраций, передаваемых от вентилятора к системе воздуховодов и ограждающим конструкциям.

- Прямоугольные фланцы из оцинкованной стали, соединенные между собой изолирующей виниловой лентой;
- Фланцы дополнительно скреплены токопроводящим проводом.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	A	Б	B	
MV 40-20	400	200	172	2
MV 50-25	500	250	172	2,5
MV 50-30	500	300	172	2,6
MV 60-30	600	300	172	2,9
MV 60-35	600	350	172	3
MV 70-40	700	400	172	3,5
MV 80-50	800	500	172	4
MV 90-50	900	500	175	4,5
MV 100-50	1000	500	175	5

## ЗАСЛОНКА РЕГУЛИРУЮЩАЯ DPR



Используются для регулирования подачи воздуха и закрытия вентиляционного канала. Температура перемещаемого воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ .

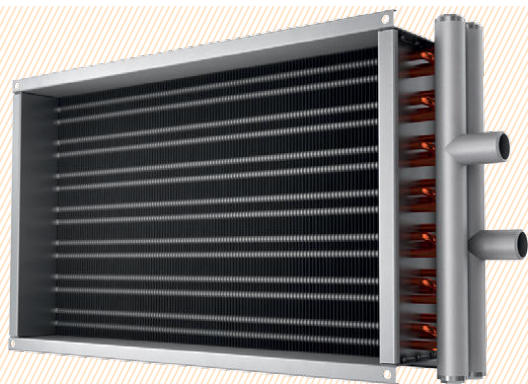
- Корпус из листовой оцинкованной стали;
- Лопатки из алюминия, снабжены резиновым уплотнителем;
- Привод лопаток осуществляется системой износостойких зубчатых колес;
- Управляется с помощью электропривода;
- Сечение штока для монтажа привода – квадрат со стороной 10 мм.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	A	Б	B	
DPR 40-20	400	200	178	5,1
DPR 50-25	500	250	178	6,0
DPR 50-30	500	300	178	7,0
DPR 60-30	600	300	178	8,0
DPR 60-35	600	350	178	8,0
DPR 70-40	700	400	178	10,0
DPR 80-50	800	500	178	12,0
DPR 90-50	900	500	190	16,5
DPR 100-50	1000	500	190	21,0

## НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ NPW

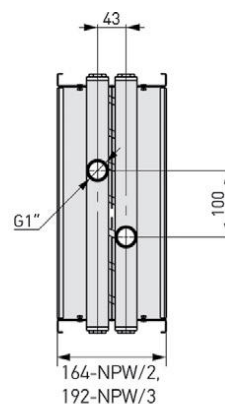
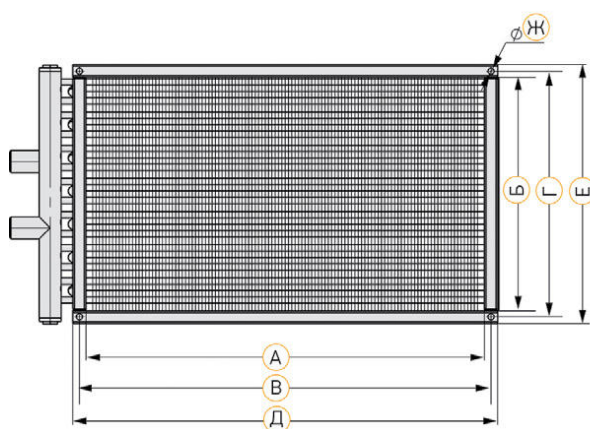


- Поверхность теплообменника представляет собой медные трубки диаметром 9,52 мм с напрессованным на них алюминиевым оребрением (расстояние между ребрами 2,5 мм);
- Корпус нагревателя изготавливается из оцинкованной стали;
- Нагреватели могут иметь два (двухрядные) или три (трехрядные) ряда трубок;
- Максимальная температура теплоносителя подаваемого в теплообменник – 170°C;
- Максимальное давление теплоносителя – 1,5 МПа.

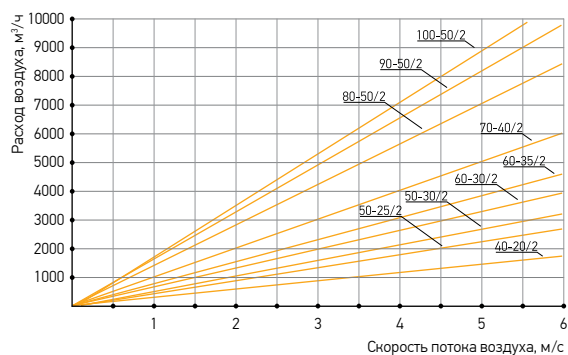
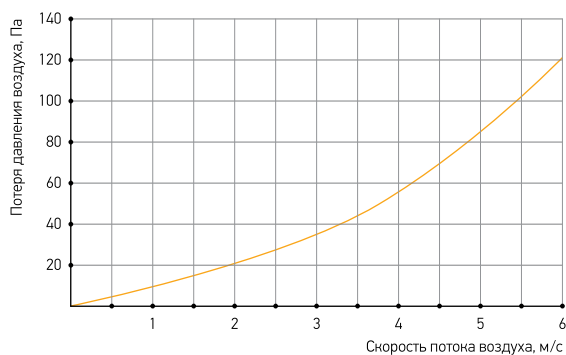
Воздуонагреватели NPW используются для нагрева приточного воздуха в системах приточной вентиляции с прямоугольным сечением воздуховодов. Нагреваемый воздух не должен содержать каких-либо агрессивных примесей. Воздуонагреватели NPW допускают применение в качестве теплоносителя незамерзающие жидкости. Воздуонагреватели NPW могут монтироваться в любом положении, обеспечивающем отвод воздуха из водяного контура.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

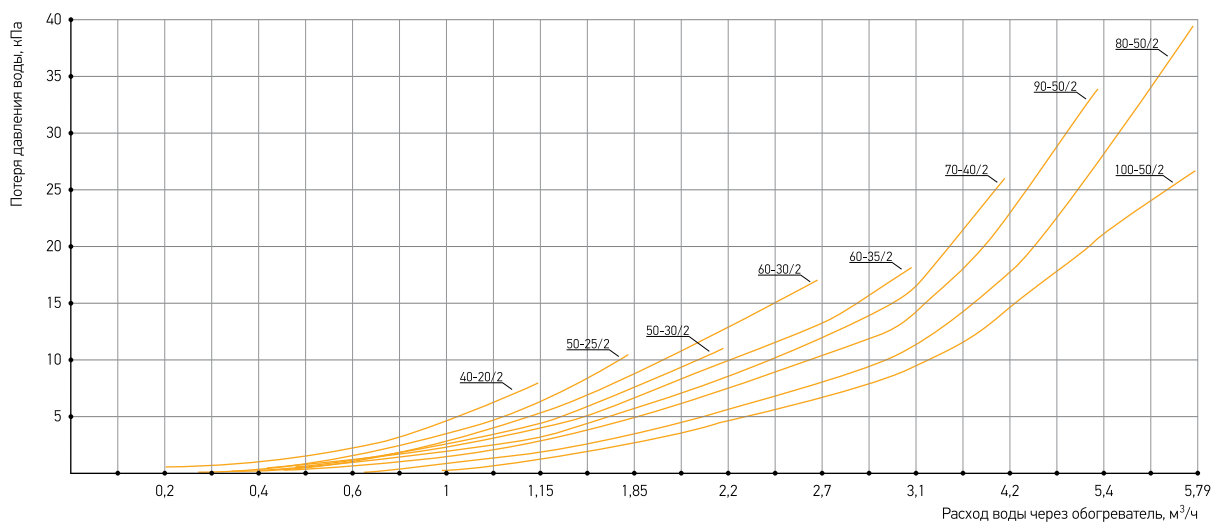
Обозначение	Размеры, мм							Заправочный объем, л	Масса, кг	
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж			
Двухрядные	NPW 40-20/2	400	200	420	220	440	240	9	0,7	5,6
	NPW 50-25/2	500	250	520	270	540	290	9	1	6,6
	NPW 50-30/2	500	300	520	320	540	340	9	1,3	7,1
	NPW 60-30/2	600	300	620	320	640	340	9	1,5	8,1
	NPW 60-35/2	600	350	620	370	640	390	9	1,7	8,8
	NPW 70-40/2	700	400	720	420	740	440	9	2,2	10,6
	NPW 80-50/2	800	500	820	520	840	540	9	3,2	13,5
	NPW 90-50/2	900	500	930	530	960	560	11	3,5	16,4
NPW 100-50/2	1000	500	1030	530	1060	560	11	3,8	18,5	
Трехрядные	NPW 40-20/3	400	200	420	220	440	240	9	1	7,1
	NPW 50-25/3	500	250	520	270	540	290	9	1,4	8,6
	NPW 50-30/3	500	300	520	320	540	340	9	1,8	10,1
	NPW 60-30/3	600	300	620	320	640	340	9	2	11,6
	NPW 60-35/3	600	350	620	370	640	390	9	2,3	13,1
	NPW 70-40/3	700	400	720	420	740	440	9	3	14,6
	NPW 80-50/3	800	500	820	520	840	540	9	4,4	16,1
	NPW 90-50/3	900	500	930	530	960	560	11	4,8	17,6
NPW 100-50/3	1000	500	1030	530	1060	560	11	5,3	19,8	



## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ NRW /2



## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ NRW /2

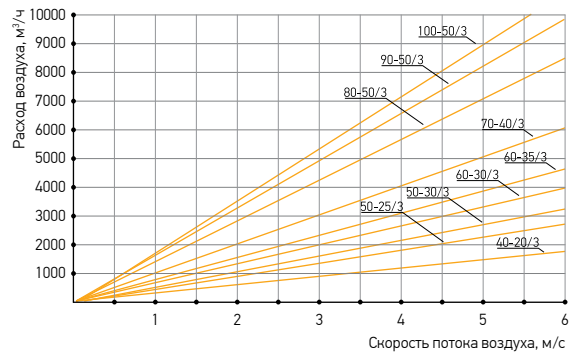
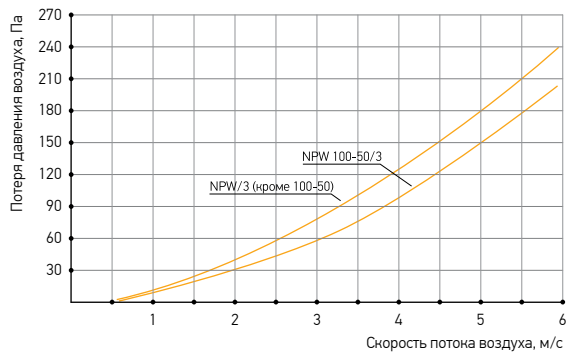


## ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ NRW/2

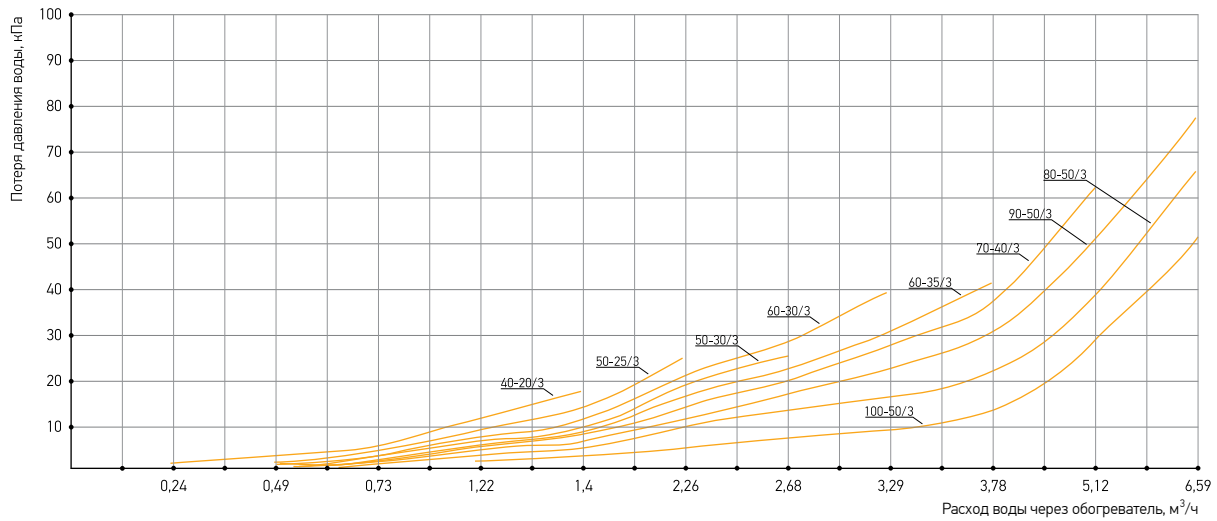
Типоразмер	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Теплопроизводительность, кВт	Выход воздух, °С
40-20	1150	0,81	18,57	18
50-25	1800	1,27	29,06	18
50-30	2150	1,51	34,71	18
60-30	2600	1,83	41,97	18
60-35	3020	2,13	48,75	18
70-40	4030	2,84	65,06	18
80-50	5750	4,05	92,83	18
90-50	6480	4,57	104,61	18
100-50	7200	5,07	116,25	18

Температура наружного воздуха  $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , температура воды  $90/70^{\circ}\text{C}$ .

### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ NPW /3



### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ NPW /3



### ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ NPW/3

Типоразмер	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Теплопроизводительность, кВт	Выход воздух, °С
40-20	1150	1,16	26,69	29
50-25	1800	1,82	41,77	29
50-30	2150	2,18	49,9	29
60-30	2600	2,63	60,34	29
60-35	3020	3,06	70,09	29
70-40	4030	4,08	93,52	29
80-50	5750	5,82	133,44	29
90-50	6480	6,56	150,38	29
100-50	7200	7,29	167,09	29

Температура наружного воздуха  $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ , температура воды 90/70°C.

## НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ NPE

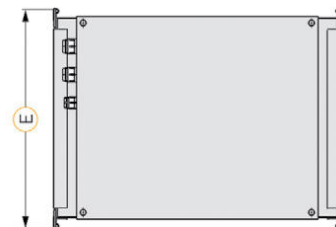
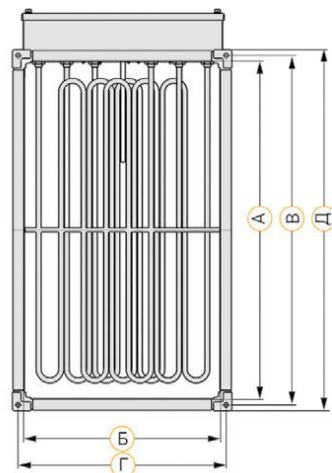
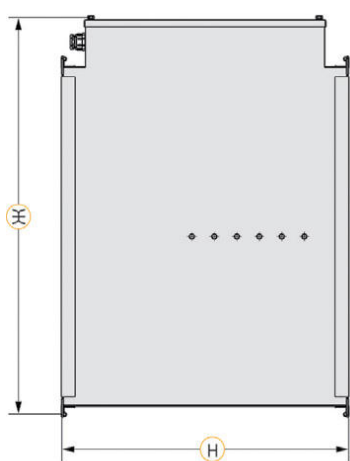


Электрические воздушонагреватели NPE используются для нагрева приточного воздуха в системах вентиляции с прямоугольным сечением воздуховодов. Нагреваемый воздух не должен содержать каких-либо агрессивных примесей.

- Корпус нагревателя и коммутационного щита изготавливаются из оцинкованной стали;
- Нагревательные элементы – ТЭНы с оболочкой из углеродистой стали, класс электроизоляции IP40;
- Надежная двухступенчатая защита от перегрева (термостат в потоке и на корпусе);
- Встроенная защита от перегрева;
- Широкий типоразмерный ряд (мощность от 3 до 60 кВт);
- Рабочий диапазон температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- Рекомендуется использовать вместе с блоком управления УМТ.

### ТИПОРАЗМЕРЫ

Мощность	6 кВт	7.5 кВт	12 кВт	15 кВт	22.5 кВт	30 кВт	45 кВт	60 кВт
Типоразмер	40-20		40-20					
		50-25		50-25	50-25			
		50-30		50-30	50-30			
				60-30	60-30	60-30		
				60-35	60-35	60-35		
				70-40		70-40	70-40	70-40
				80-50		80-50	80-50	80-50
						90-50	90-50	90-50
							100-50	100-50



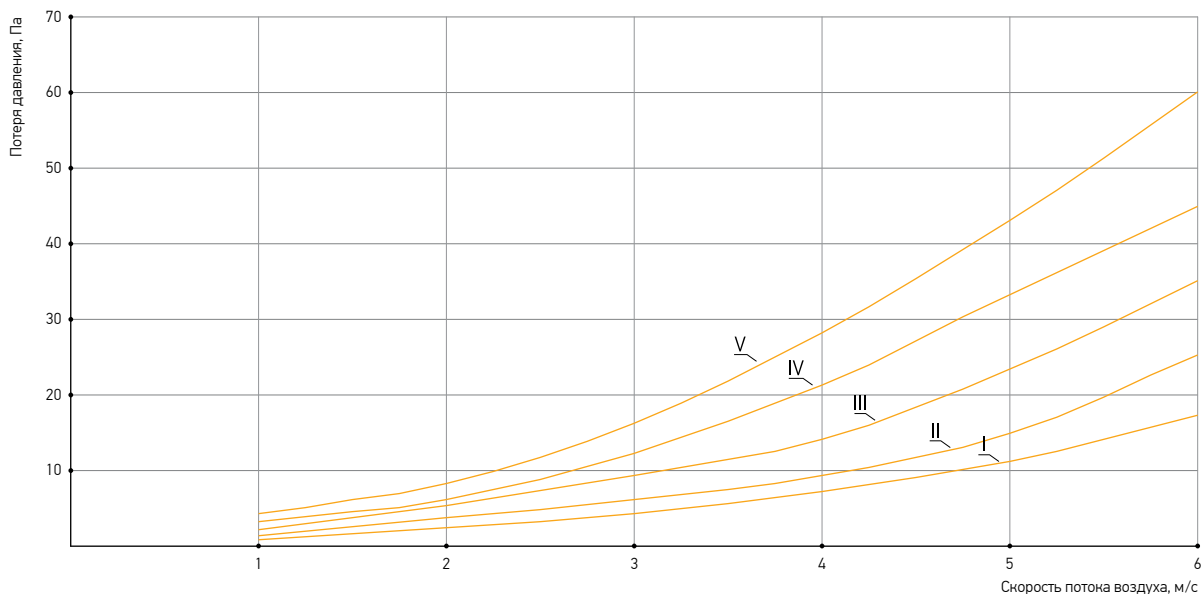
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ NPE

Обозначение	Мощность, кВт	ток, А	Напряжение питания, В	Тип питающего кабеля	Кол-во питающих кабелей, шт	Тип кабеля цепи защиты
NPE .../6	6	9,1	380	ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75
NPE .../7,5	7,5	11,3	380	ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75
NPE .../12	12	18,1	380	ВВГ 4х1,5	2	ПВС 2х0,75
NPE .../15	15	22,6	380	ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75
NPE .../22,5	22,5	33,9	380	ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75
NPE .../30	30	45,1	380	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75
NPE .../45	45	67,6	380	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75
NPE .../60	60	90,1	380	ВВГ 4х16	2	ПВС 2х0,75

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Н	
NPE 40-20/6	400	200	420	220	440	240	510	390	16
NPE 40-20/12	400	200	420	220	440	240	510	510	16
NPE 50-25/7,5	500	250	520	270	540	290	610	390	11
NPE 50-25/15	500	250	520	270	540	290	610	510	15
NPE 50-25/22,5	500	250	520	270	540	290	610	630	19
NPE 50-30/7,5	500	300	520	320	540	340	610	390	11,5
NPE 50-30/15	500	300	520	320	540	340	610	510	15,7
NPE 50-30/22,5	500	300	520	320	540	340	610	630	19,8
NPE 60-30/15	600	300	620	320	640	340	710	510	16,8
NPE 60-30/22,5	600	300	620	320	640	340	710	630	22,4
NPE 60-30/30	600	300	620	320	640	340	710	750	26,4
NPE 60-35/15	600	350	620	370	640	390	710	510	17,5
NPE 60-35/22,5	600	350	620	370	640	390	710	630	24,6
NPE 60-35/30	600	350	620	370	640	390	710	750	28,4
NPE 70-40/15	700	400	720	420	740	440	807	510	26,7
NPE 70-40/30	700	400	720	420	740	440	807	513	27,1
NPE 70-40/45	700	400	720	420	740	440	828	753	41,2
NPE 70-40/60	700	400	720	420	740	440	828	753	41,2
NPE 80-50/15	800	500	820	520	840	540	910	510	31,3
NPE 80-50/30	800	500	820	520	840	540	910	513	31,4
NPE 80-50/45	800	500	820	520	840	540	930	753	45,2
NPE 80-50/60	300	500	820	520	840	540	930	753	45,2
NPE 90-50/30	900	500	930	530	960	560	960	513	31,5
NPE 90-50/45	900	500	930	530	960	560	960	753	49,8
NPE 90-50/60	900	500	930	530	960	560	960	753	49,8
NPE 100-50/45	1000	500	1030	530	1060	560	1060	753	51
NPE 100-50/60	1000	500	1030	530	1060	560	1060	753	51

## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

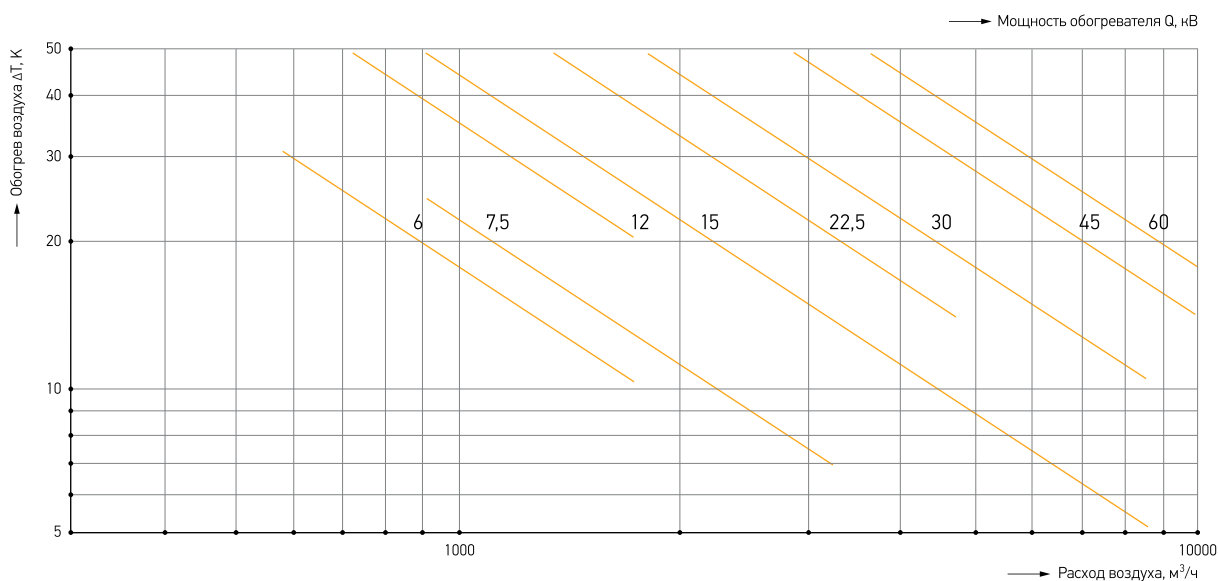


NPE 40-20/6	III
NPE 40-20/12	V
NPE 50-25/7,5	II
NPE 50-25/15	IV
NPE 50-25/22,5	V
NPE 50-30/7,5	II
NPE 50-30/15	IV
NPE 50-30/22,5	V
NPE 60-30/15	III

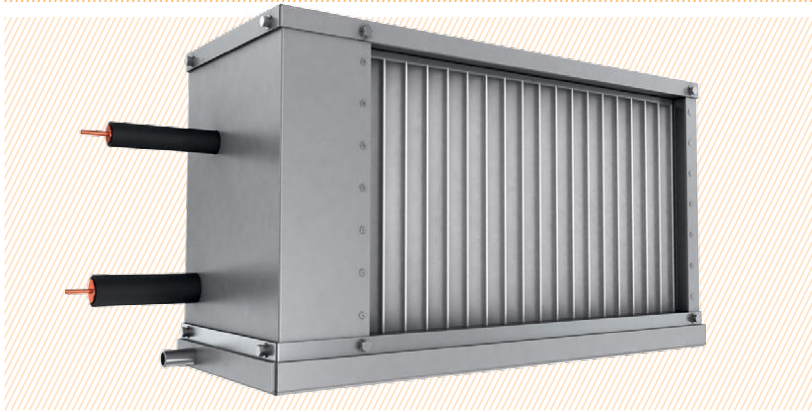
NPE 60-30/22,5	IV
NPE 60-30/30	V
NPE 60-35/15	II
NPE 60-35/22,5	III
NPE 60-35/30	IV
NPE 70-40/15	I
NPE 70-40/30	II
NPE 40-70/45	II
NPE 70-40/60	III

NPE 80-50/15	I
NPE 80-50/30	I
NPE 80-50/45	I
NPE 80-50/60	I
NPE 90-50/30	II
NPE 90-50/45	II
NPE 90-50/60	II
NPE 100-50/45	II
NPE 100-50/60	II

## НОМОГРАММА БЫСТРОГО ПОДБОРА НАГРЕВАТЕЛЕЙ NPE



## ОХЛАДИТЕЛЬ ФРЕОНОВЫЙ OF



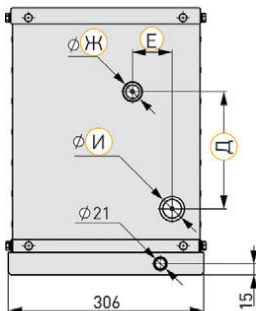
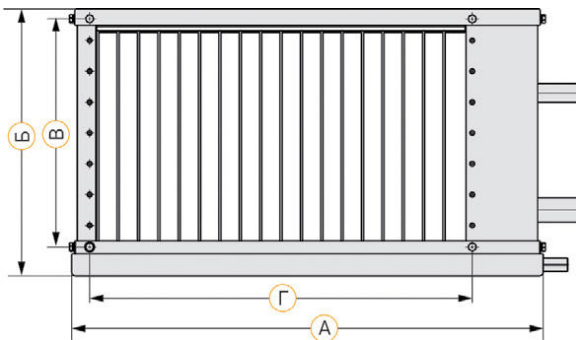
- Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением;
- Корпус охладителя изготовлен из оцинкованной стали;
- В комплектацию входят каплеуловитель и изолированный поддон для сбора конденсата;
- Для слива конденсата предусмотрен дренажный патрубок;
- Соединение фреоновых труб выполнено под пайку.

Воздухоохладители OF используются для охлаждения приточного воздуха в системах кондиционирования с прямоугольным сечением воздуховодов. Охлаждаемый воздух не должен содержать каких-либо агрессивных примесей. В испарителях OF используются такие хладагенты как фреон R22, R407C, R410A.

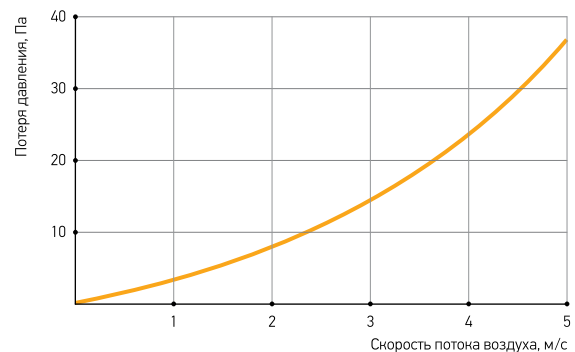
### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Размеры, мм								Заправочный объем, л	Масса, кг	Расход воздуха, м³/ч	Выход. воздух, °С	Мощность, кВт
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И					
OF 40-20	564	283	220	420	95	45	12	16	1	16	1150	19	6,54
OF 50-25	664	333	270	520	125	50	12	16	1,4	18	1800	19	10,24
OF 50-30	664	383	320	520	155	50	16	22	1,8	19	2150	19	12,23
OF 60-30	764	383	320	620	155	60	16	22	2	21	2600	19	14,79
OF 60-35	764	433	370	620	192	45	16	22	2,3	23	3020	19	17,18
OF 70-40	864	483	420	720	220	45	16	28	3	26	4030	19	22,9
OF 80-50	964	583	520	820	290	53	22	28	4,4	32	5750	19	32,71
OF 90-50	1074	598	530	930	330	55	28	35	4,8	36	6480	19	36,87
OF 100-50	1174	598	530	1030	330	55	28	35	5,3	42	7200	19	40,96

Температура наружного воздуха  $T_n - 30^\circ\text{C}$ , влажность 45%.  
Температура кипения (R407)  $5^\circ\text{C}$ .

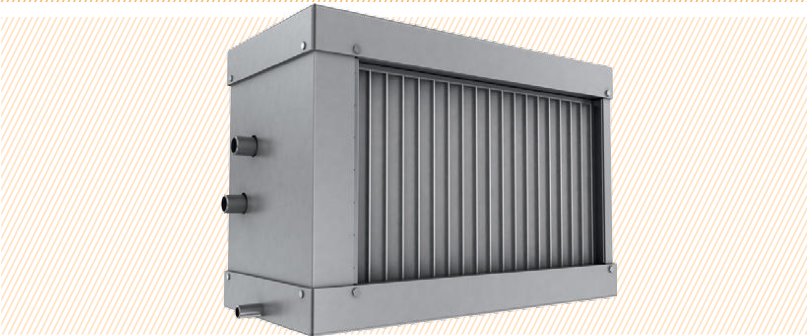


### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





## ОХЛАДИТЕЛЬ ВОДЯНОЙ OW



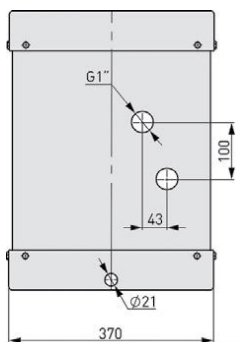
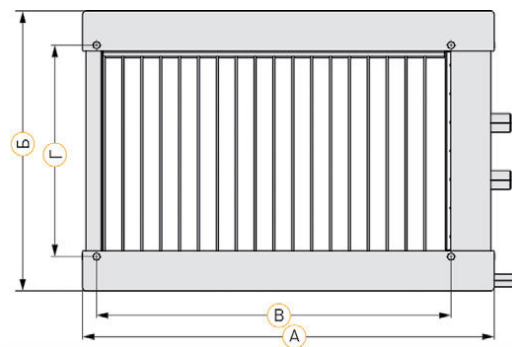
- Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением;
- Корпус охладителя изготовлен из оцинкованной стали;
- В комплектацию входят каплеуловитель и поддон для сбора конденсата;
- Поддон с дренажным патрубком обеспечивает сбор и отвод конденсата;
- Тип холодоносителя – вода или незамерзающие смеси.

Воздухоохладители OW используются для охлаждения приточного воздуха в системах кондиционирования с прямоугольным сечением воздуховодов. Охлаждаемый воздух не должен содержать каких-либо агрессивных примесей.

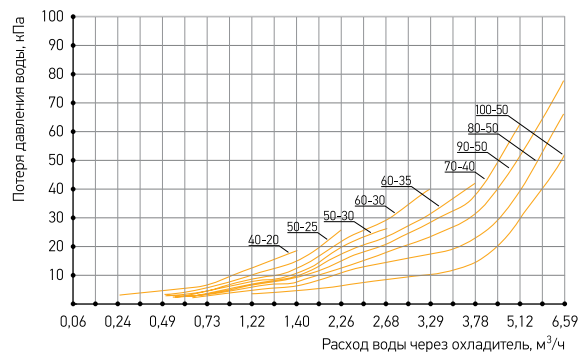
### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Размеры, мм				Заправочный объем, л	Масса, кг	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Выход. воздух, °С	Мощность, кВт
	А	Б	В	Г						
OW 40-20	520	340	420	220	1	16	1150	0,95	20	5,39
OW 50-25	620	390	520	270	1,4	19	1800	1,48	20	8,43
OW 50-30	620	440	520	320	1,8	21	2150	1,77	20	10,07
OW 60-30	720	440	620	320	2	23	2600	2,14	20	12,18
OW 60-35	720	490	620	370	2,3	25	3020	2,48	20	14,15
OW 70-40	820	540	720	420	3	28	4030	3,31	20	18,9
OW 80-50	920	640	820	520	4,4	38	5750	4,73	20	26,94
OW 90-50	1035	655	930	530	4,8	42	6480	5,33	20	30,36
OW 100-50	1135	655	1030	530	5,3	45	7200	5,95	20	33,73

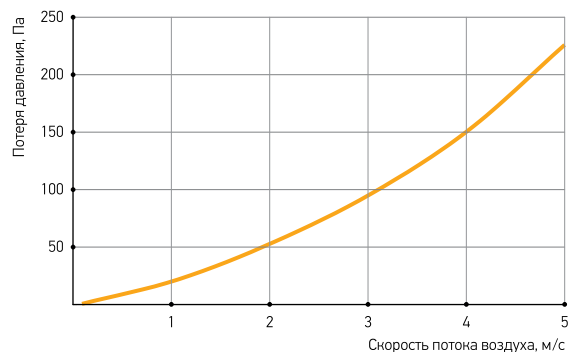
Температура наружного воздуха тн-30°С, влажность 45%.  
Температура воды 7/12°С.



### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## РЕКУПЕРАТОР ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНЫЙ KR

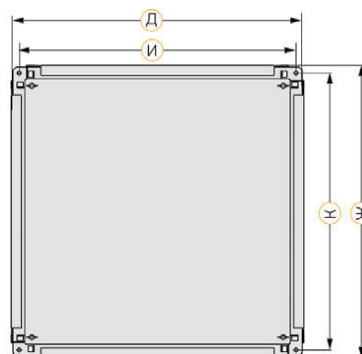
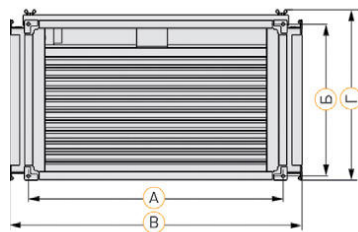


- Корпус рекуператора изготавливается из оцинкованной стали;
- Поверхность теплообмена состоит из пакета специальных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу;
- Предусмотрена возможность сбора конденсата, который может образовываться на вытяжных поверхностях теплообмена на нижней съемной панели;
- В комплект поставки рекуператоров входит штуцер для отвода конденсата, который монтируется на нижнюю панель.

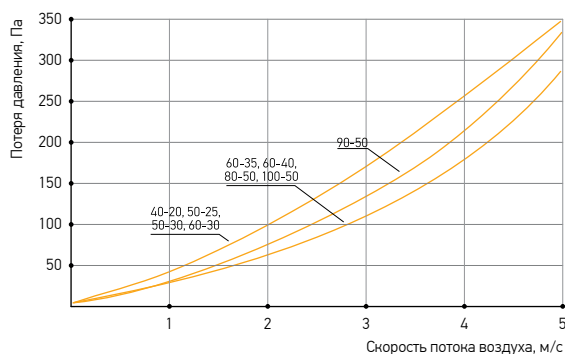
Перекрестноточные рекуператоры KR используются для утилизации теплоты удаляемого воздуха в системах вентиляции и кондиционировании. Рекуператоры монтируются к воздуховодам прямоугольного сечения. Проходящий воздух не должен содержать агрессивных примесей.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

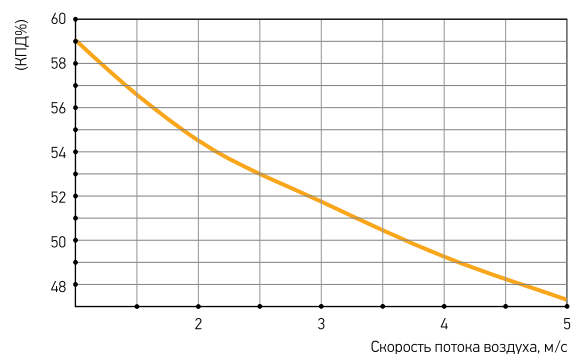
Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Ж	И	К	
KR 40-20	420	220	516	260	516	260	420	220	16,4
KR 50-25	520	270	616	360	616	360	520	270	25,4
KR 50-30	520	320	616	360	616	360	320	320	25,5
KR 60-30	620	320	716	360	716	360	620	320	29,4
KR 60-35	620	370	716	410	716	410	620	370	31,4
KR 70-40	720	420	816	460	816	460	720	420	39,6
KR 80-50	820	520	916	560	916	500	820	520	51,8
KR 90-50	930	530	1016	560	1016	500	930	530	64,4
KR 100-50	1030	530	1116	570	1116	570	1030	530	71,8



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### КПД



## ФИЛЬТР КАСЕТНЫЙ KPF, ВСТАВКА КАСЕТНАЯ ФИЛЬТРУЮЩАЯ SPK



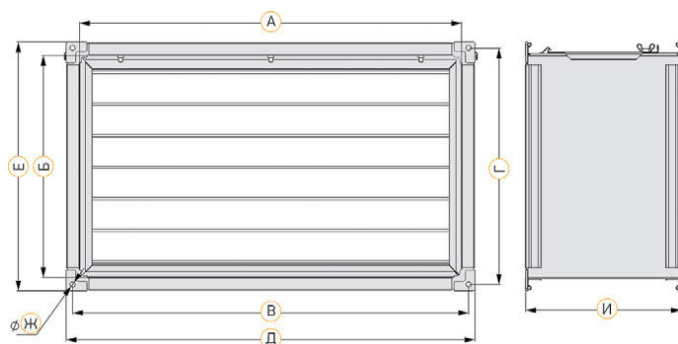
Кассетные фильтры KPF предназначены для очистки воздуха, подающегося в каналы прямоугольного сечения.

- Корпуса фильтра и фильтрующей вставки изготавливаются из листовой оцинкованной стали;
- Фильтрующий материал – из синтетического волокна. Вставка выполнена в виде кассеты и имеет класс очистки воздуха G3. Фильтрующий материал крепится к кассете с помощью металлической сетки.

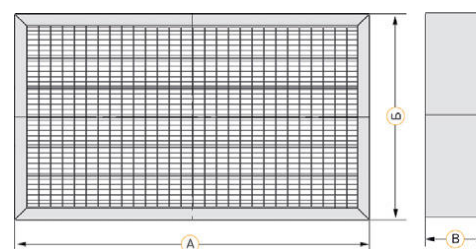
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры корпуса, мм								Масса, кг	Размеры вставки, мм		
	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И		A	Б	В
KPF 40-20	400	200	420	220	440	240	9	242	4	399	198	100
KPF 50-25	500	250	520	270	540	290	9	242	4,8	499	248	100
KPF 50-30	500	300	520	320	540	340	9	242	5,1	499	298	100
KPF 60-30	600	300	620	320	640	340	9	242	5,4	599	298	100
KPF 60-35	600	350	620	370	640	390	9	242	5,7	599	248	100
KPF 70-40	700	400	720	420	740	440	9	242	6,8	699	398	100
KPF 80-50	800	500	820	520	840	540	9	242	11,0	799	498	100
KPF 90-50	900	500	930	530	960	560	11	260	15,0	899	498	100
KPF 100-50	1000	500	1030	530	1060	560	11	260	19,0	999	498	100

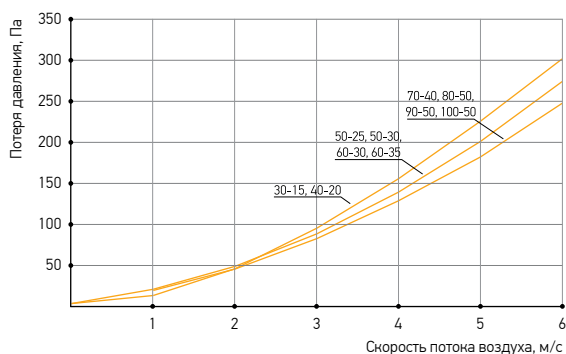
### КОРПУС ФИЛЬТРА



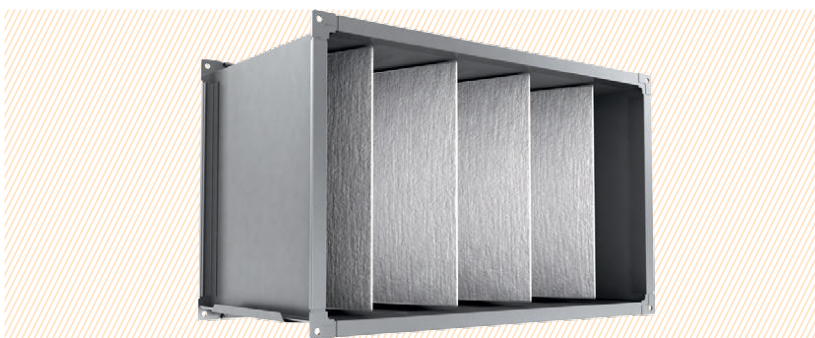
### ФИЛЬТРУЮЩАЯ ВСТАВКА



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФИЛЬТР КАРМАННЫЙ УКРОЧЕННЫЙ КРУ ВСТАВКА ФИЛЬТРУЮЩАЯ УКРОЧЕННАЯ SPU



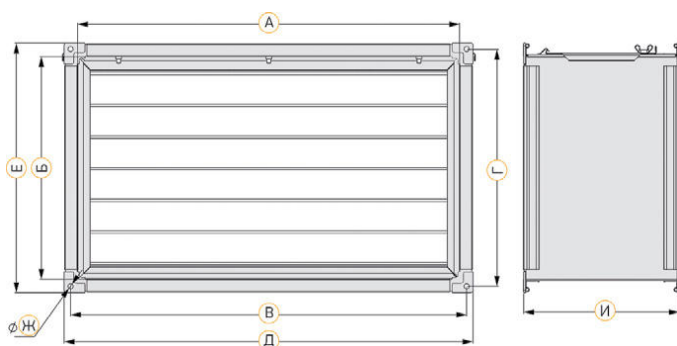
- Корпуса фильтров и фильтрующей вставки изготавливаются из листовой оцинкованной стали;
- Фильтрующий материал – из синтетического волокна. Вставка выполнена в виде кассеты мешочного типа. Фильтры типа КРУ имеют укороченную длину кармана по сравнению с фильтрами КРР. Класс очистки фильтрующих вставок SPU к фильтрам КРУ – G3.

Карманные фильтры типа КРУ предназначены для очистки воздуха, подающегося в каналы прямоугольного сечения.

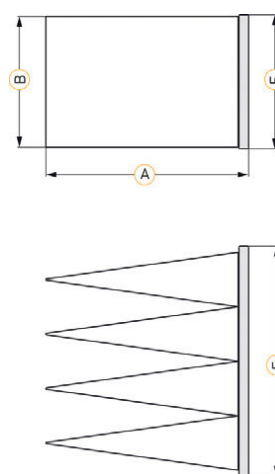
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры корпуса, мм								Масса, кг	Размеры вставки, мм			
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И		А	Б	В	Г
КРУ 40-20	400	200	420	220	440	240	9	330	5,0	420	198	190	398
КРУ 50-25	500	250	520	270	540	290	9	330	6,2	520	248	240	498
КРУ 50-30	500	300	520	320	540	340	9	330	7,0	520	298	290	498
КРУ 60-30	600	300	620	320	640	340	9	330	8,0	520	298	290	598
КРУ 60-35	600	350	620	370	640	390	9	330	8,0	520	348	340	598
КРУ 70-40	700	400	720	420	740	440	9	330	9,0	600	398	390	698
КРУ 80-50	800	500	820	520	840	540	9	330	14,6	680	498	490	798
КРУ 90-50	900	500	930	530	960	560	11	340	16,0	680	498	490	898
КРУ 100-50	1000	500	1030	530	1060	560	11	340	17,4	680	498	490	998

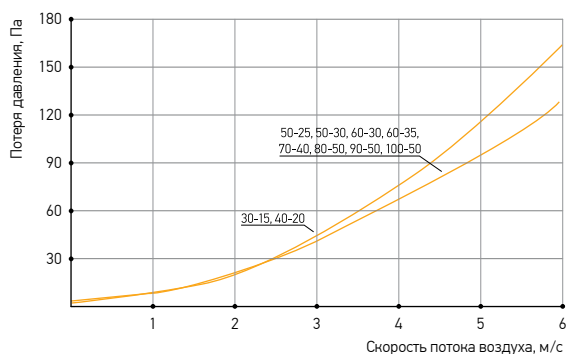
### КОРПУС ФИЛЬТРА



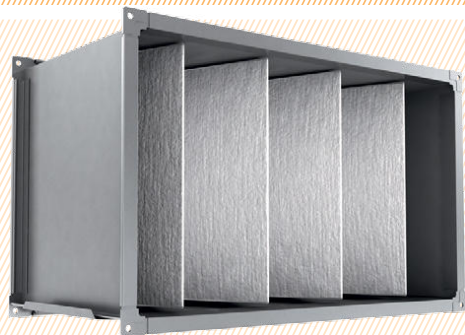
### КОРПУС ВСТАВКИ



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФИЛЬТР КАРМАННЫЙ KPR, ВСТАВКА ФИЛЬТРУЮЩАЯ КАРМАННАЯ SPR



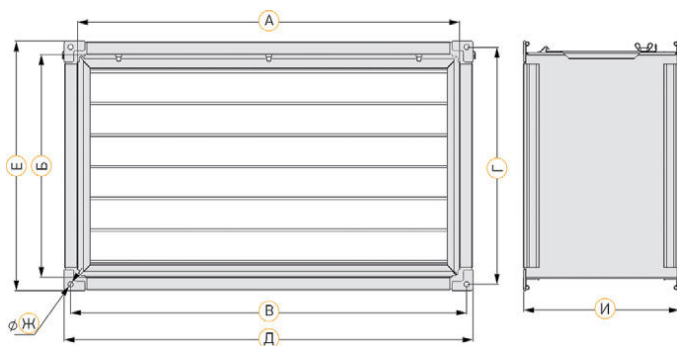
- Корпуса фильтров и фильтрующей вставки изготавливаются из листовой оцинкованной стали;
- Фильтрующий материал – из синтетического волокна. Вставка выполнена в виде кассеты мешочного типа. Фильтры типа KPR имеют увеличенную длину кармана по сравнению с фильтрами KPU. Класс очистки фильтрующих вставок SPR к фильтрам KPR – G3, F5, F7, F9.

Карманные фильтры типа KPR предназначены для очистки воздуха, подающегося в каналы прямоугольного сечения.

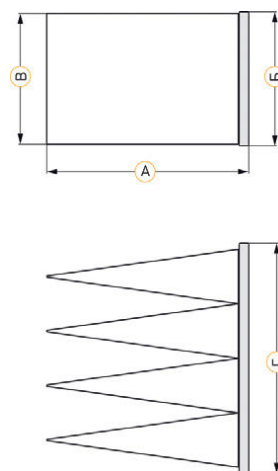
### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры корпуса, мм									Масса, кг	Размеры вставки, мм			
	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	И		A	Б	В	Г
KPR 40-20	400	200	420	220	440	240	9	540	6,5	3	210	198	190	398
KPR 50-25	500	250	520	270	540	290	9	640	9,0	4	210	248	240	498
KPR 50-30	500	300	520	320	540	340	9	640	10,0	4	210	298	290	498
KPR 60-30	600	300	620	320	640	340	9	640	11,0	4	210	298	290	598
KPR 60-35	600	350	620	370	640	390	9	640	11,8	4	210	348	340	598
KPR 70-40	700	400	720	420	740	440	9	720	14,0	5	210	398	390	698
KPR 80-50	800	500	820	520	840	540	9	800	24,0	5	210	498	490	798
KPR 90-50	900	500	930	530	960	560	11	820	28,0	5	210	498	490	898
KPR 100-50	1000	500	1030	530	1060	560	11	820	32,0	6	210	498	490	998

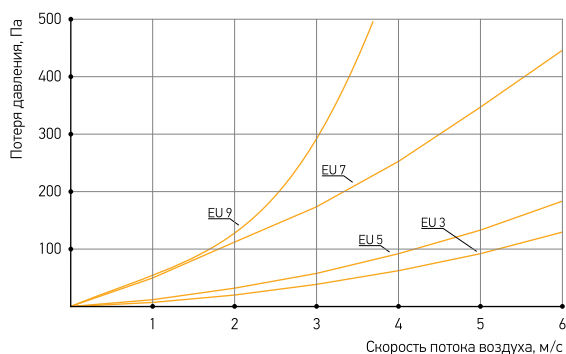
### КОРПУС ФИЛЬТРА



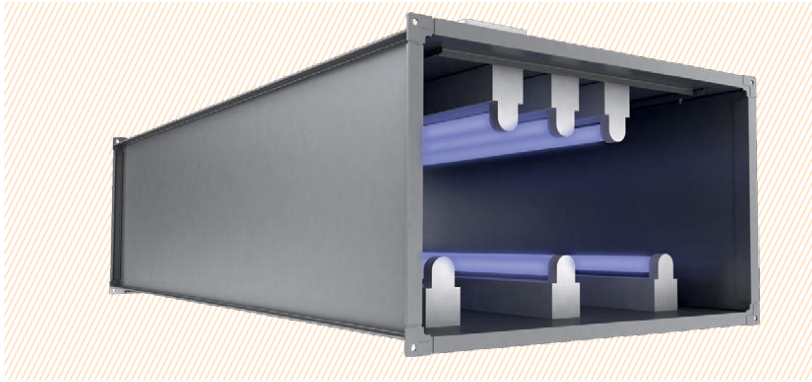
### КОРПУС ВСТАВКИ



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## БАКТЕРИЦИДНАЯ СЕКЦИЯ UFB

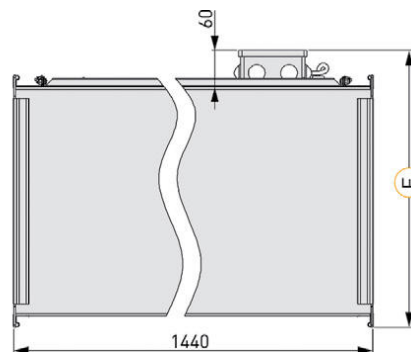
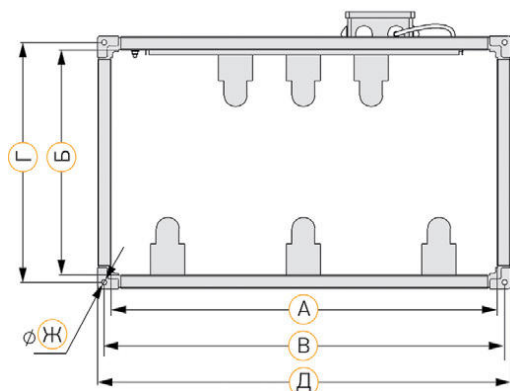


Предназначены для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением в системах вентиляции и кондиционирования воздуха медицинских, детских, спортивных и других помещений.

- Корпус из оцинкованной стали;
- Оснащены бактерицидными газоразрядными лампами низкого давления с потребляемой электрической мощностью 75 Вт и длиной волны УФ излучения 253,7 нм;
- Для доступа к лампам в конструкции корпуса предусмотрена откидная крышка.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Обозначение	Сумм. бакт. поток, Вт*	Макс. расход воздуха, м³/ч	Размеры, мм						Масса, кг	Мощн. ламп, кВт	Кол-во ламп, шт	
				А	Б	В	Г	Д	Е				Ж
40-20	UFB 40-20	143	1700	400	200	420	220	440	280	9	9	0,68	42
	UFB 40-20	95		400	200	420	220	440	280	9	6	0,45	33,5
	UFB 40-20	63		400	200	420	220	440	280	9	4	0,3	27,4
	UFB 40-20	32		400	200	420	220	440	280	9	2	0,15	21,3
50-25	UFB 50-25	159	2700	500	250	520	270	540	330	9	10	0,75	48,5
	UFB 50-25	111		500	250	520	270	540	330	9	7	0,53	40,5
	UFB 50-25	63		500	250	520	270	540	330	9	4	0,3	31,5
	UFB 50-25	32		500	250	520	270	540	330	9	2	0,15	25,4
50-30	UFB 50-30	174	3200	500	300	520	320	540	380	9	11	0,83	51,5
	UFB 50-30	111		500	300	520	320	540	380	9	7	0,53	41,5
	UFB 50-30	79		500	300	520	320	540	380	9	5	0,38	36,2
	UFB 50-30	47		500	300	520	320	540	380	9	3	0,22	30,1
60-30	UFB 60-30	190	3800	600	300	620	320	640	380	9	12	0,9	57,7
	UFB 60-30	127		600	300	620	320	640	380	9	8	0,6	47
	UFB 60-30	79		600	300	620	320	640	380	9	5	0,38	38,8
	UFB 60-30	47		600	300	620	320	640	380	9	3	0,22	32,7
60-35	UFB 60-35	222	4500	600	350	620	370	640	430	9	14	1,05	65
	UFB 60-35	143		600	350	620	370	640	430	9	9	0,68	52,4
	UFB 60-35	95		600	350	620	370	640	430	9	6	0,45	45,3
	UFB 60-35	63		600	350	620	370	640	430	9	4	0,3	39,2
70-40	UFB 70-40	270	6000	700	400	720	420	740	480	9	17	1,28	91,5
	UFB 70-40	174		700	400	720	420	740	480	9	11	0,83	75,3
	UFB 70-40	111		700	400	720	420	740	480	9	7	0,53	64,5
	UFB 70-40	63		700	400	720	420	740	480	9	4	0,3	55,4
80-50	UFB 80-50	302	8600	800	500	820	520	840	580	9	19	1,43	103,5
	UFB 80-50	206		800	500	820	520	840	580	9	13	0,98	88
	UFB 80-50	127		800	500	820	520	840	580	9	8	0,6	74
	UFB 80-50	79		800	500	820	520	840	580	9	5	0,38	64,9
90-50	UFB 90-50	365	9700	900	500	930	530	960	580	11	23	1,73	118,5
	UFB 90-50	238		900	500	930	530	960	580	11	15	1,13	97
	UFB 90-50	159		900	500	930	530	960	580	11	10	0,75	83,2
	UFB 90-50	95		900	500	930	530	960	580	11	6	0,45	71
100-50	UFB 100-50	397	10800	1000	500	1030	530	1060	580	11	25	1,88	127,3
	UFB 100-50	270		1000	500	1030	530	1060	580	11	17	1,28	105,7
	UFB 100-50	190		1000	500	1030	530	1060	580	11	12	0,9	92,2
	UFB 100-50	111		1000	500	1030	530	1060	580	11	7	0,53	77



### МЕТОДИКА ПОДБОРА

Методика расчета (в соответствии с руководством Минздрава Р 3.531904-04, пр. 4):

Требуемое количество ламп рассчитывается по формуле:

$$N_{л} = \frac{P_{рв} \times H_v \times K_з}{\Phi_{бк.л} \times K_{\phi} \times 3600}$$

где  $N_{л}$  — требуемое количество ламп;

$P_{рв}$  — расход воздуха,  $m^3/ч$ ;

$H_v$  — требуемая объемная бактерицидная доза,  $Дж/м^3$ ;

$K_з$  — коэффициент запаса

(для приточно-вытяжной вентиляции 1,5);

$\Phi_{бк.л}$  — бактерицидный поток 1-й лампы, (26,5 Вт);

$K_{\phi}$  — коэффициент использования бактерицидного потока  
(для голых цилиндрических ламп 0,9).

Следовательно, конечная формула для расчета:

$$N_{л} = \frac{P_{рв} \times H_v \times 1,5}{26,5 \times 0,9 \times 3600} = \frac{P_{рв} \times H_v \times 1,5}{85860}$$

Далее выбирается секция/несколько секций с большим, чем расчетный, суммарным количеством ламп. При этом расход воздуха через выбранную секцию не должен превышать максимально допустимого.

### ПРИМЕР РАСЧЁТА

Дано:  $P_{рв} = 4000 m^3/ч$ , 3-я категория помещения.

Расчет:

$$N_{л} = \frac{4000 \times 167 \times 1,5}{85860} = 12 \text{ ламп}$$

Выбираем секцию UFB 60-35/222 с 14 лампами.

### ТИПЫ ПОМЕЩЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСНАЩЕНИЮ БАКТЕРИЦИДНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

#### 1 КАТЕГОРИЯ ( $H_v = 385 \text{ Дж}/м^3$ )

- операционные;
- предоперационные;
- родильные;
- стерильные зоны ЦСО;
- детские палаты роддомов.

#### 2 КАТЕГОРИЯ ( $H_v = 256 \text{ Дж}/м^3$ )

- перевязочные;
- палаты реанимационных отделений;
- помещения нестерильных зон ЦСО;
- бактериологические и вирусологические лаборатории;
- фармацевтические цеха.

#### 3 КАТЕГОРИЯ ( $H_v = 167 \text{ Дж}/м^3$ )

- Палаты;
- кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1 и 2 категории).

#### 4 КАТЕГОРИЯ ( $H_v = 130 \text{ Дж}/м^3$ )

- Детские игровые комнаты;
- школьные классы;
- бытовые помещения общественных и промышленных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании.

#### 5 КАТЕГОРИЯ ( $H_v = 105 \text{ Дж}/м^3$ )

- Общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ

По заказу секции оснащаются устройством управления бактерицидной секцией, которое выполняет следующие функции:

1. Контроль работы: световая индикация наличия питания на лампы и сигнализация о выходе их из строя.
2. Учёт наработки: фиксация суммарной наработки с помощью цифрового четырехразрядного счетчика, а также световая и звуковая индикация о необходимости замены ламп, отработавших установленный срок службы.

## ШУМОГЛУШИТЕЛЬ GHP

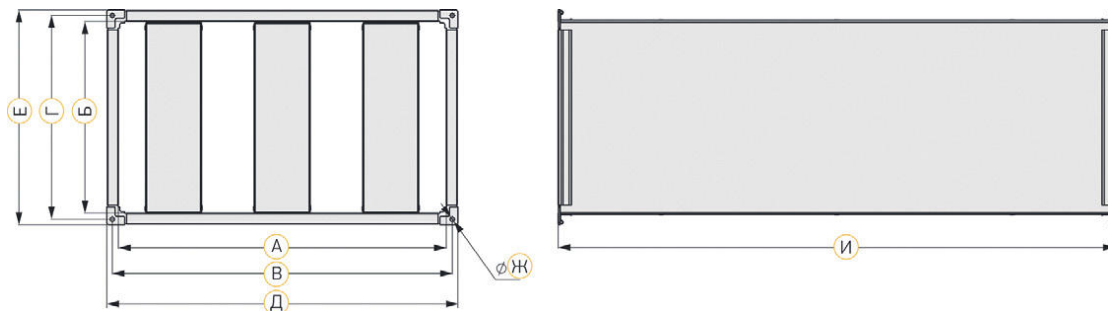


Шумоглушители GHP используются для снижения уровня шума от вентиляторов в вентиляционных системах прямоугольного сечения. Шумоглушители монтируются в любом положении.

- Корпус шумоглушителя выполнен из оцинкованной стали;
- Шумопоглощающие пластины выполнены из минеральной ваты, обтянутой войлоком, предотвращающим выдувание частиц.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

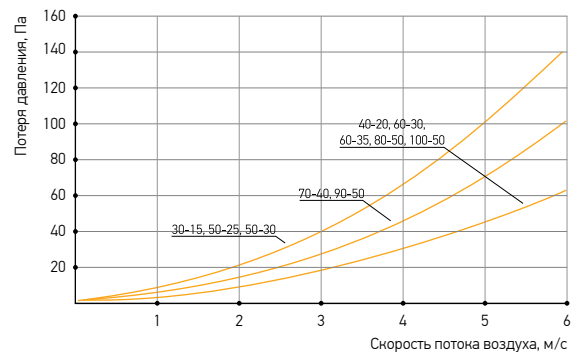
Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	
GHP 40-20	400	200	420	220	440	240	9	1014	26
GHP 50-25	500	250	520	270	540	290	9	1014	27
GHP 50-30	500	300	520	320	540	340	9	1014	30
GHP 60-30	600	300	620	320	640	340	9	1014	32
GHP 60-35	600	350	620	370	640	390	9	1014	37
GHP 70-40	700	400	720	420	740	440	9	1014	48
GHP 80-50	800	500	820	520	840	540	9	1014	58
GHP 90-50	900	500	930	530	960	560	11	1016	64
GHP 100-50	1000	500	1030	530	1060	560	11	1016	70



### ШУМОПОДАВЛЕНИЕ

Обозначение	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40-20	24,2	19,8	16,6	25,1	32,8	45,5	39,7	32,8
50-25	22,7	19,2	18,8	28,4	39,9	47,3	51,8	49
50-30	25,6	20,1	21,7	33	41,8	52,2	53,3	54,9
60-30	21,2	17	17,3	28,8	37,4	48,3	44,4	35,7
60-35	16,7	14,6	14,3	24,5	37,6	49,1	41,6	42
70-40	20,6	16,6	19,2	31,5	42,9	51,9	54,5	49,4
80-50	19,4	14,4	17,6	22,8	40,37	51,8	50,8	39,5
90-50	20,5	15,8	20,1	29,4	46,5	54,1	55,3	44,8
100-50	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52	51,1	40,3

### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





## ВЕНТИЛЯТОР VK



- Легкий и прочный корпус из пластика обеспечивает низкий уровень шума, стойкость к коррозии и механическим повреждениям;
- Рабочее колесо из композитного материала (VK250 – VK315 – из оцинкованной стали) с назад загнутыми лопатками;
- Асинхронный электродвигатель с внешним ротором и встроенной защитой от перегрева с автоматическим перезапуском. Корпус из алюминия. Степень защиты IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влаги. Класс нагревостойкости изоляции F.

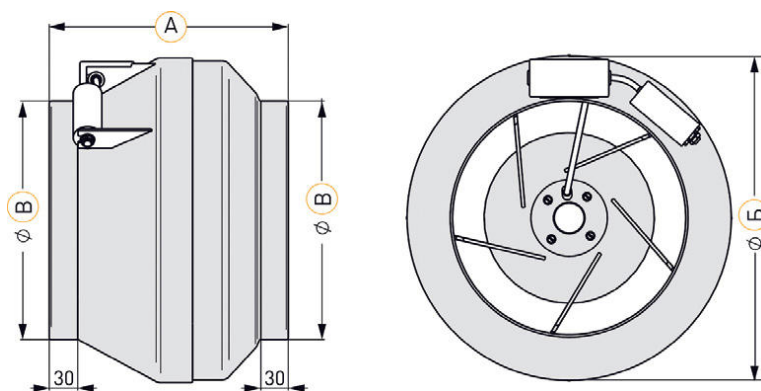
Вентиляторы VK используются для перемещения воздуха и неагрессивных газовых смесей в системах приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с круглым сечением воздуховодов. Могут монтироваться в любом положении.

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

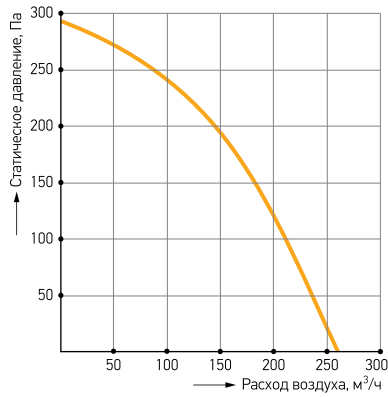
Обозначение	Макс.расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Макс. статич. давление, Па	Макс. скорость вращения, об/мин	Питание электродвигателя, В	Мощность электродвигателя, Вт	Макс. рабочий ток, А	Рекомендуемый регулятор скорости
VK 100/1	260	312	2450	220	56	0,25	RTY-1,5 / R-E-2G
VK 125/1	365	310	2450	220	76	0,36	RTY-1,5 / R-E-2G
VK 160/1	675	390	2550	220	106	0,48	RTY-1,5 / R-E-2G
VK 200/1	970	460	2600	220	163	0,74	RTY-1,5 / R-E-2G
VK 250/1	1075	520	2500	220	210	0,96	RTY-1,5 / R-E-2G
VK 315/1	1845	660	2500	220	313	1,42	RTY-1,5 / R-E-2G

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

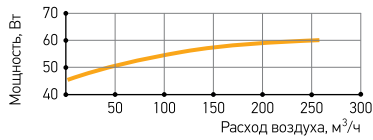
Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	A	Б	В	
VK 100/1	215	251	99	2,6
VK 125/1	220	251	124	2,7
VK 160/1	230	340	159	4,0
VK 200/1	250	340	199	4,6
VK 250/1	250	340	249	5,0
VK 315/1	285	405	314	6,6



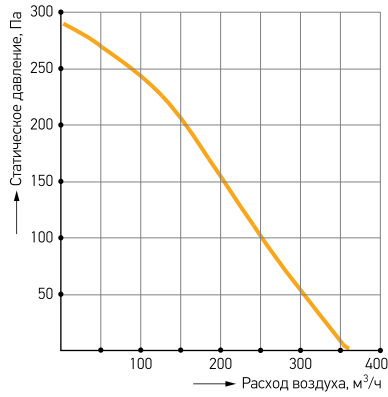
**VK 100/1**



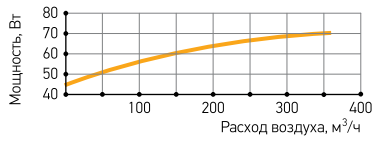
Режим работы	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	67,7	76,7	76,7	72,2	71,1	65,2	59,4	58,2	51,5	48,1
Шум на нагнетании	50,0	69,8	69,7	47,2	42,1	45,2	45,4	41,2	36,5	33,1



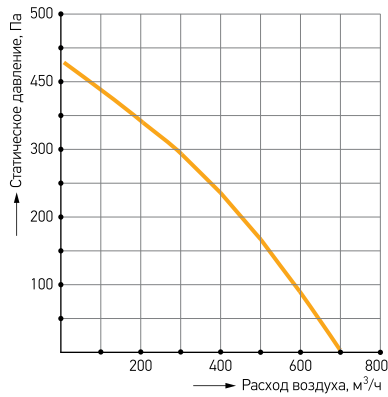
**VK 125/1**



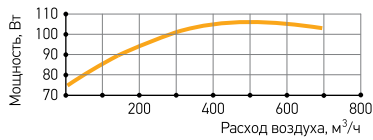
Режим работы	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,9	76,7	76,7	74,6	71,6	67	59,8	60,1	51,6	50,1
Шум на нагнетании	51,0	69,8	69,7	49,6	42,6	47	45,8	43,1	36,6	35,1



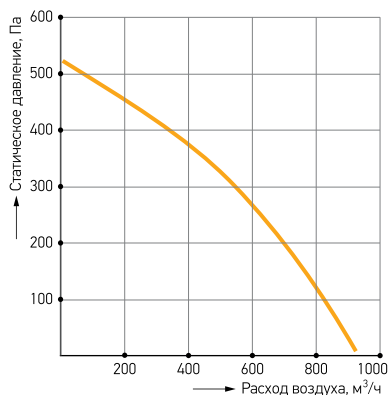
**VK 160/1**



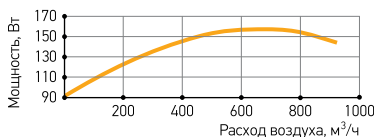
Режим работы	L <sub>сум</sub> , дБ(A)	L <sub>сум</sub> , дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,9	81,7	81,7	79,6	76,6	72	64,8	65,1	56,6	55,1
Шум на нагнетании	60,0	78,8	78,7	58,6	51,6	56	54,8	52,1	45,6	44,1



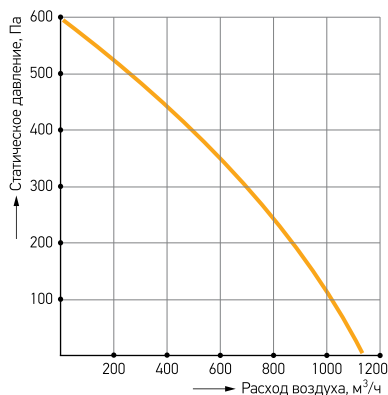
## VK 200/1



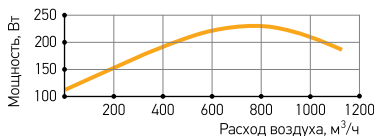
Режим работы	Lсум,дБ(A)	Lсум,дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,9	80,7	80,7	78,6	75,6	71	63,8	64,1	55,6	54,1
Шум на нагнетании	59,0	77,8	77,7	57,6	50,6	55	53,8	51,1	44,6	43,1



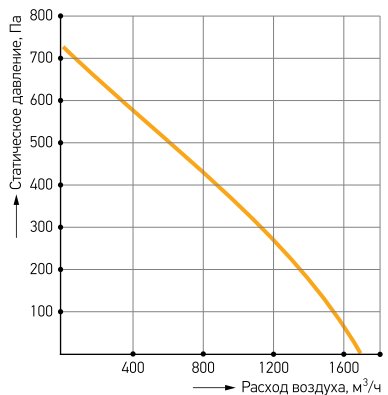
## VK 250/1



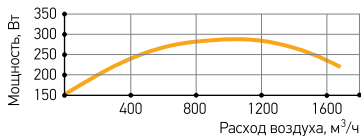
Режим работы	Lсум,дБ(A)	Lсум,дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	74,9	83,2	83,2	79,6	78,1	73	66,5	65,1	58	55,1
Шум на нагнетании	56,1	75,3	75,2	53,6	48,1	52	51,5	47,1	42	38,1



## VK 315/1



Режим работы	Lсум,дБ(A)	Lсум,дБ	Уровень звуковой мощности (L, дБА) в октавных полосах частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76,9	84,7	84,7	82,6	79,6	75	67,8	68,1	59,6	58,1
Шум на нагнетании	57,0	75,8	75,7	55,6	48,6	53	51,8	49,1	42,6	41,1



## ХОМУТ БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЙ НКВ

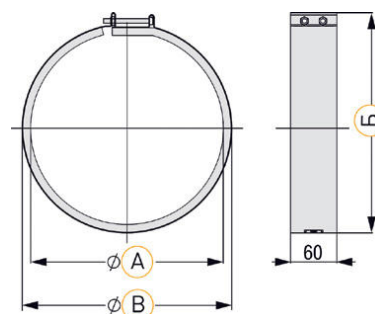


Быстроразъемные хомуты НКВ используются для монтажа вентиляторов и элементов вентиляционных систем круглого сечения.

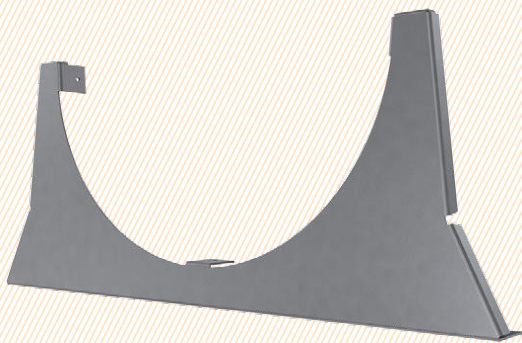
- Хомуты изготавливаются из листовой оцинкованной стали и изолированы слоем уплотнителя, позволяющим гасить вибрацию и гарантирующим герметизации плотную посадку;
- Хомуты стягиваются двумя болтами.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	А	Б	В	
НКВ 100	118	148	100	0,24
НКВ 125	145	174	125	0,27
НКВ 160	178	212	160	0,32
НКВ 200	218	253	200	0,39
НКВ 250	268	304	250	0,46
НКВ 315	333	370	315	0,55



## КРОНШТЕЙН KRV

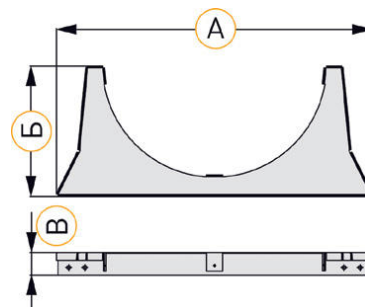


Кронштейны KRV используются для крепления вентиляторов VK к поверхности.

- Кронштейны выполнены из оцинкованной стали;
- Конструкция кронштейнов обеспечивает надежное крепление вентиляторов к несущей поверхности.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	А	Б	В	
KRV 100	375	175	30	0,46
KRV 125	410	210	30	0,55
KRV 160	460	245	30	0,75
KRV 200	495	290	30	0,95
KRV 250	530	320	30	1,31
KRV 315	565	385	30	1,96



## НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ NKE



Электрические воздушнонагреватели NKE используются для нагрева приточного воздуха в системах приточной вентиляции с круглым сечением воздуховодов. Нагреваемый воздух не должен содержать каких-либо агрессивных смесей.

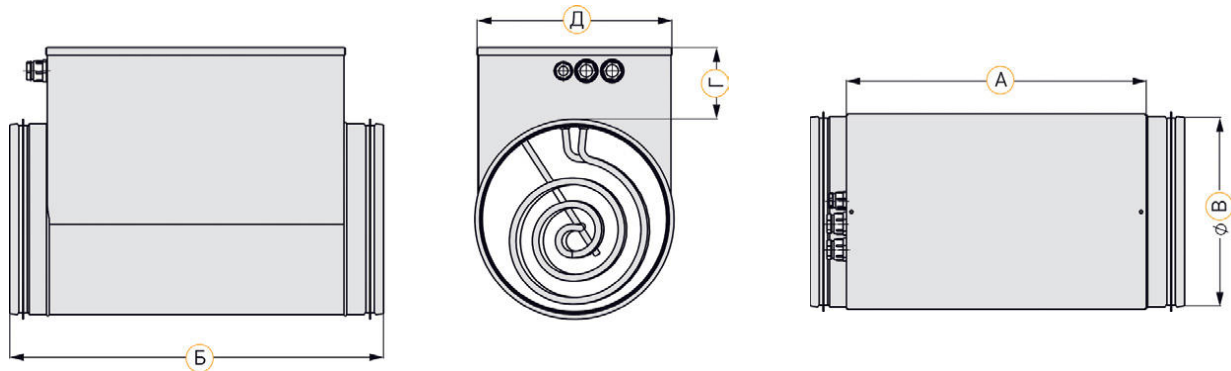
- Корпус нагревателя и коммутационного щита изготавливается из оцинкованной стали;
- Нагревательные элементы – ТЭНы с оболочкой из углеродистой стали, класс электроизоляции IP40;
- Надежная двухступенчатая защита от перегрева (термостат в потоке и на корпусе);
- Нагреватели мощностью 12 кВт и более выполняются с двумя равными ступенями мощности;
- Рабочий диапазон температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- Широкий типоразмерный ряд (мощность от 0,5 до 18 кВт);

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

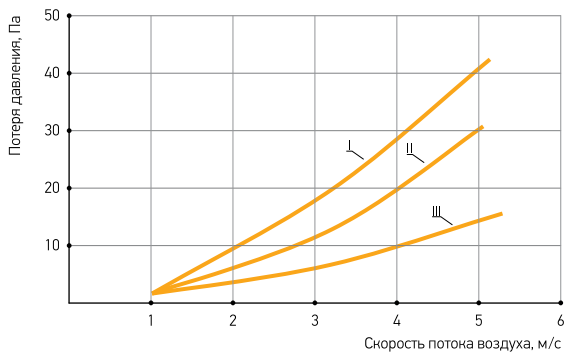
Типоразмер	Обозначение	Мощность, кВт	Ток, А	Питание, Фаз ~ В	Кабель питания		Кабель цепи защиты
					Тип	Кол-во	
100	NKE 100/0,5	0,5	2,3	1-220	ВВГ 3x1,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 100/1,5	1,5	6,8	1-220	ВВГ 3x1,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 100/2	2,0	9,1	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 100/2,5	2,5	11,3	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
125	NKE 125/1,5	1,5	6,8	1-220	ВВГ 3x1,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 125/2	2,0	9,1	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 125/2,5	2,5	11,3	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 125/3	3,0	13,6	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
160	NKE 160/2	2,0	9,1	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 160/3	3,0	13,6	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 160/4,5	4,5	6,8	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 160/6	6,0	9,1	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
200	NKE 200/3	3,0	13,6	1-220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 200/6	6,0	9,1	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 200/9	9,0	13,6	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 200/12	12,0	18,1	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75
250	NKE 250/6	6,0	9,1	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 250/9	9,0	13,6	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 250/12	12,0	19,1	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75
	NKE 250/15	15,0	22,7	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75
315	NKE 315/6	6,0	9,1	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 315/9	9,0	13,6	3-380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
	NKE 315/12	12,0	18,1	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75
	NKE 315/15	15,0	22,7	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75
	NKE 315/18	18,0	27,2	3-380	ВВГ 4x2,5	2	ПВС 2x0,75

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
		А	Б	В	Г	Д	
100	NKE 100/0,5	271	370	100	75	104	1,4
	NKE 100/1,5	271	370	100	75	104	1,8
	NKE 100/2	346	445	100	75	104	2,2
	NKE 100/2,5	346	445	100	75	104	2,4
125	NKE 125/1,5	271	370	125	83	129	1,9
	NKE 125/2	271	370	125	83	129	2,0
	NKE 125/2,5	271	370	125	83	129	2,3
	NKE 125/3	271	370	125	83	129	2,4
160	NKE 160/2	271	400	160	84	164	2,6
	NKE 160/3	271	400	160	84	164	2,8
	NKE 160/4,5	271	400	160	84	164	3,2
	NKE 160/6	391	490	160	84	164	4,2
200	NKE 200/3	271	370	200	87	204	3,2
	NKE 200/6	271	370	200	87	204	4,0
	NKE 200/9	391	490	200	87	204	5,2
	NKE 200/12	391	490	200	87	204	6,2
250	NKE 250/6	271	370	250	100	254	5,6
	NKE 250/9	271	370	250	100	254	6,0
	NKE 250/12	391	490	250	100	254	8,6
	NKE 250/15	391	490	250	100	254	8,7
315	NKE 315/6	271	370	315	100	319	6,6
	NKE 315/9	271	370	315	100	319	6,8
	NKE 315/12	391	490	315	100	319	9,6
	NKE 315/15	391	490	315	100	319	9,7
	NKE 315/18	391	490	315	100	319	10,4

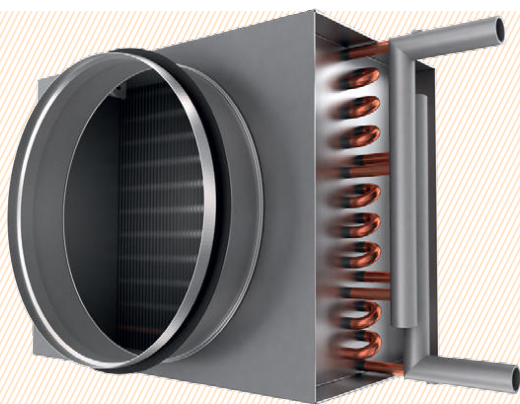


## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



NKE 100/0,5	I	NKE 200/6	II
NKE 100/1,5	I	NKE 200/9	II
NKE 100/2	II	NKE 200/12	III
NKE 100/2,5	II	NKE 250/6	I
NKE 125/1,5	I	NKE 250/9	I
NKE 125/2	I	NKE 250/12	II
NKE 125/2,5	III	NKE 250/15	I
NKE 125/3	III	NKE 315/6	I
NKE 160/2	II	NKE 315/9	I
NKE 160/3	II	NKE 315/12	II
NKE 160/4,5	II	NKE 315/15	I
NKE 160/6	II	NKE 315/18	I
NKE 200/3	II		

## НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ НКВ



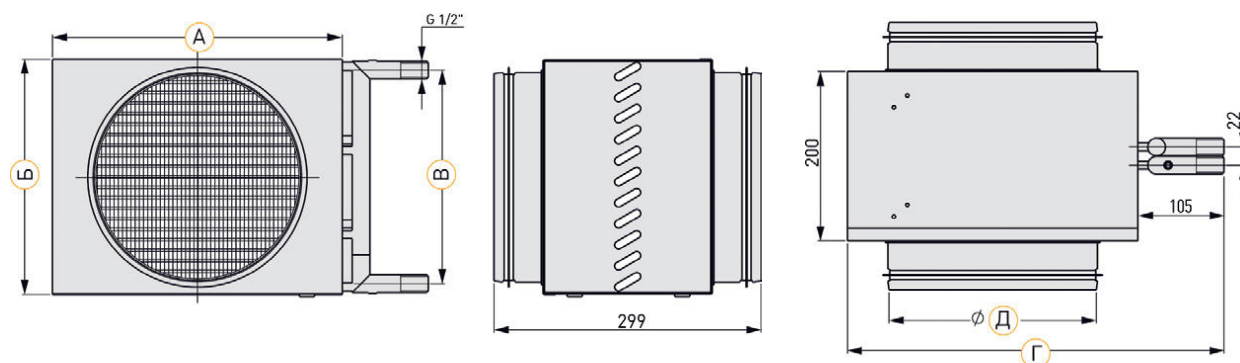
- Поверхность теплообменника представляет собой медные трубки диаметром 9,52 мм с напрессованным на них алюминиевым оребрением;
- Корпус нагревателя изготавливается из оцинкованной стали;
- Нагреватели имеют два ряда трубок (двухрядные);
- Максимальная температура теплоносителя 170°C;
- Максимальное давление теплоносителя 1,5 МПа;
- Теплоноситель – вода или антифриз.

Воздуонагреватели NKW используются для нагрева приточного воздуха в системах приточной вентиляции с круглым сечением воздуховодов. Воздуонагреватели NKW могут монтироваться в любом положении, обеспечивающем отвод воздуха из водяного контура.

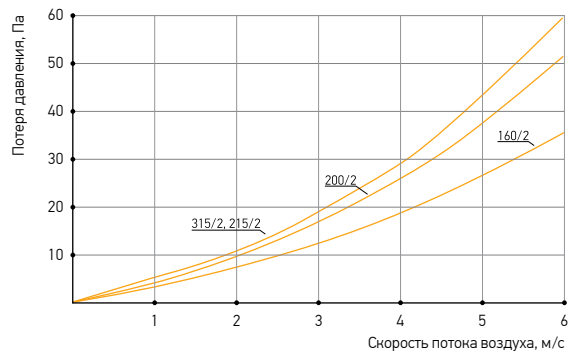
### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг	Расход воздуха, м³/ч	Расход воды, м³/ч	Гидравлическое сопротивление, кПа	Мощность, кВт	Температура воздуха на выходе, °С
	А	Б	В	Г						
NKW 160/2	270	203	163	375	3,2	350	0,3	2,8	6,93	20
NKW 200/2	295	226	186	400	3,8	530	0,44	6,17	10	18
NKW 250/2	345	276	236	450	4,6	850	0,7	18,29	16	18
NKW 315/2	420	353	313	525	6,2	1330	1,11	21,1	25,17	18

температура наружного воздуха:  $t_{нв} = -28^{\circ}\text{C}$   
 температурный перепад воды:  $90/70^{\circ}\text{C}$



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## КАССЕТНЫЙ ФИЛЬТР ККФ

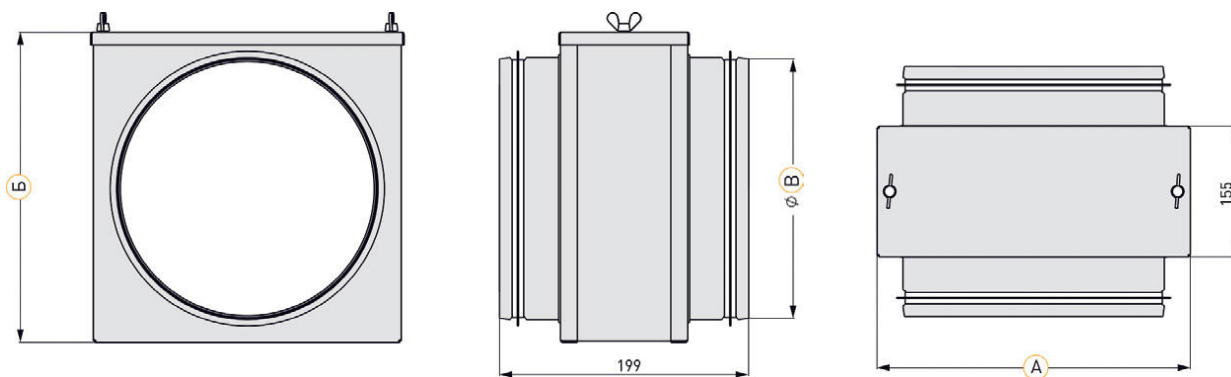


- Корпус фильтра и крышка обслуживания изготавливаются из листовой оцинкованной стали;
- Фильтрующий материал из синтетического волокна;
- Вставка выполнена в виде пластины и имеет класс очистки воздуха G3.

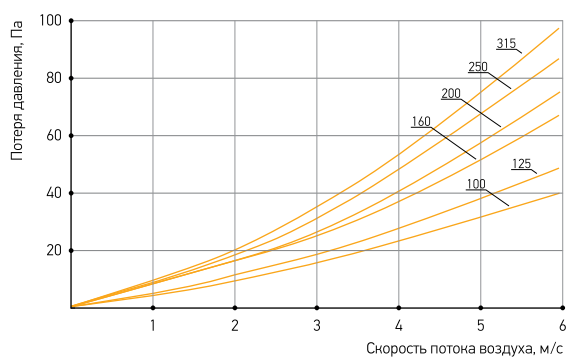
Кассетные фильтры типа ККФ предназначены для очистки воздуха, подающегося в каналы круглого сечения. Максимальная температура подаваемого воздуха +70°C.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг	Применяемые вставки
	А	Б	В		
ККФ 100	136	140	100	1,25	SKF 100
ККФ 125	166	170	125	1,52	SKF 125
ККФ 160	196	200	160	1,81	SKF 160
ККФ 200	241	245	200	2,36	SKF 200
ККФ 250	291	295	250	3,04	SKF 250
ККФ 315	356	360	315	3,94	SKF 315



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





## ОБРАТНЫЙ КЛАПАН РКО

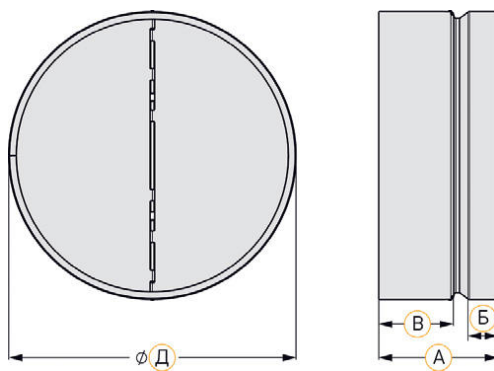


- Корпус клапана изготовлен из листовой оцинкованной стали;
- Лопатки выполнены из листового алюминия;
- Конструкция клапана дает возможность его монтажа к воздуховодам и другим элементам системы вентиляции с помощью хомутов.

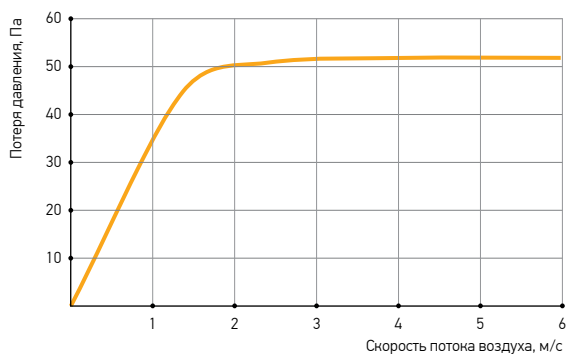
Обратный клапан РКО с подпружиненными лопастями обеспечивает автоматическое перекрытие воздуховодов круглого сечения при выключении вентилятора. Используется в основном в системах вытяжной вентиляции. Обратный клапан может быть смонтирован в любом положении.

### РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг
	А	Б	В	Д	
РКО 100	80	27	35	100	0,16
РКО 125	100	37	45	125	0,25
РКО 160	110	37	55	160	0,35
РКО 200	140	52	70	200	0,55
РКО 250	140	47	75	250	0,71
РКО 315	140	47	75	315	0,91



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ГНК

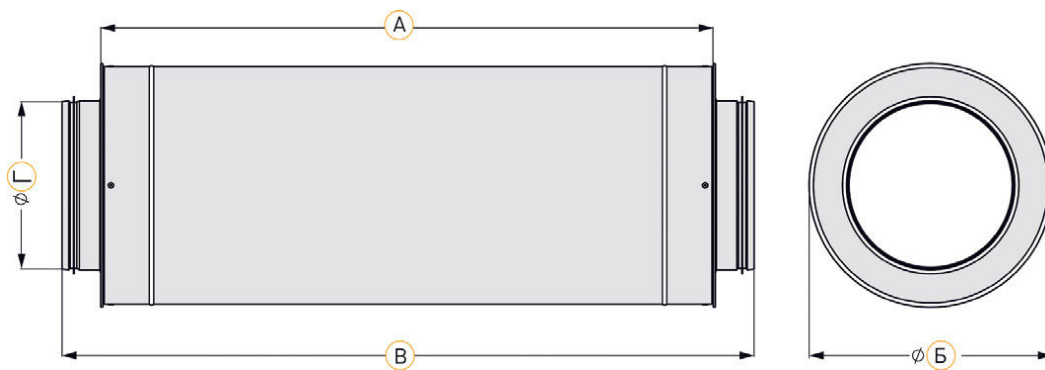


- Корпус шумоглушителя изготавливается из листовой оцинкованной стали;
- Минеральное волокно применяется в качестве шумопоглощающего материала;
- Эффективное шумопоглощение в широком диапазоне частот;
- Максимальная температура перемещаемого воздуха +70°C;
- Длина 600 мм и 900 мм.

Шумоглушители ГНК используются для снижения уровня шума от вентиляторов в системах с воздуховодами круглого сечения. Монтируются в любом положении.

### ТИПОРАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	А	Б	В	Г		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ГНК 100/6	600	200	730	100	3,9	4,5	6,3	15	20,5	30,5	32,3	30,2	16
ГНК 100/9	900		1030		6,0	6,3	8,5	15	24	32,6	35,5	30,3	21,3
ГНК 125/6	600	224	730	125	4,9	4,2	6	12,5	16,3	25,6	23,4	24,3	17,5
ГНК 125/9	900		1030		7,9	5,6	9,5	17,6	29	35,4	38	34,5	20,1
ГНК 160/6	600	280	730	160	7,0	3,5	5,3	11,2	15,5	23	31,6	23	16,2
ГНК 160/9	900		1030		8,9	4	7,8	16,2	22,8	33	36,2	32,6	19,5
ГНК 200/6	600	315	730	200	7,9	3,6	4	8	14	20,3	28,5	18,2	15,3
ГНК 200/9	900		1030		11,2	3	6,5	12,5	18,2	28,5	33	21,6	18,3
ГНК 250/6	600	355	730	250	9,8	1,5	2,3	7,3	13,5	19,3	22,6	13	11
ГНК 250/9	900		1030		13,0	2,5	3	9,1	15	26,8	27,5	16,8	13,6
ГНК 315/6	600	500	730	315	13,4	0,5	1,5	3	11	14	19	8	7
ГНК 315/9	900		1030		19,0	1,3	2,6	7,5	14,3	23,5	21	12	9



## РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЗАСЛОНКА DKR

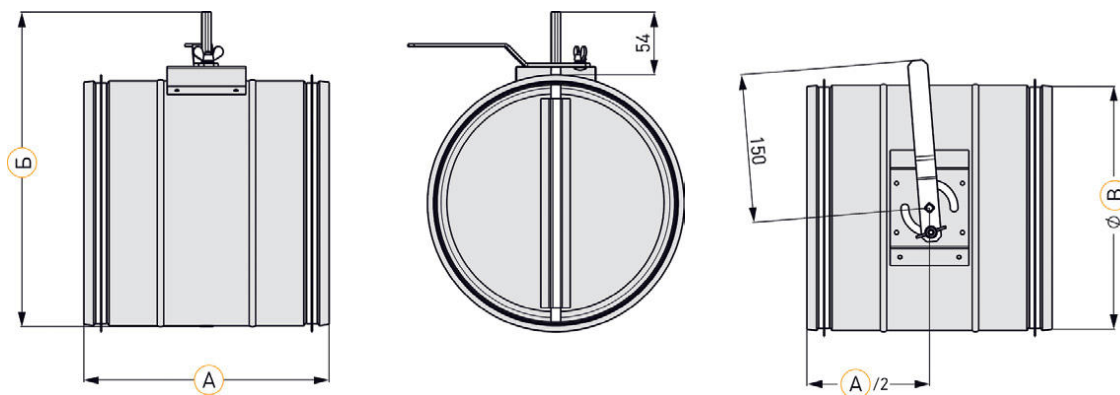


- Корпус заслонки и поворотная лопатка изготовлены из листовой оцинкованной стали;
- Лопатка снабжена резиновым уплотнителем для лучшей герметизации канала;
- Заслонка управляется вручную или с помощью электропривода. Сечение штока для монтажа привода – квадрат со стороной 8 мм;
- Температура перемещаемого воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ .

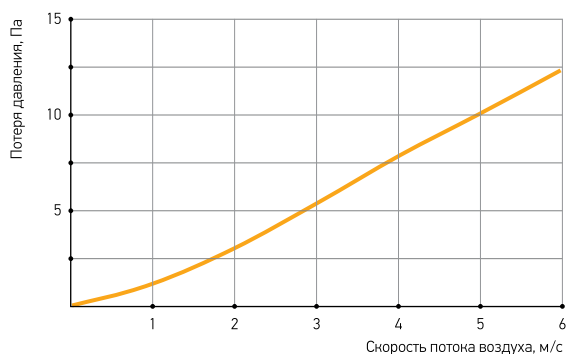
Регулирующие заслонки DKR используются для регулирования подачи воздуха и закрытия вентиляционного канала круглого сечения.

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	A	Б	B	
DKR 100	200	163	100	0,36
DKR 125	200	193	125	0,52
DRK 160	200	225	160	0,73
DRK 200	200	272	200	1,02
DRK 250	260	325	250	1,49
DRK 315	260	390	315	2,1



## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ







## ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА TVP E/H



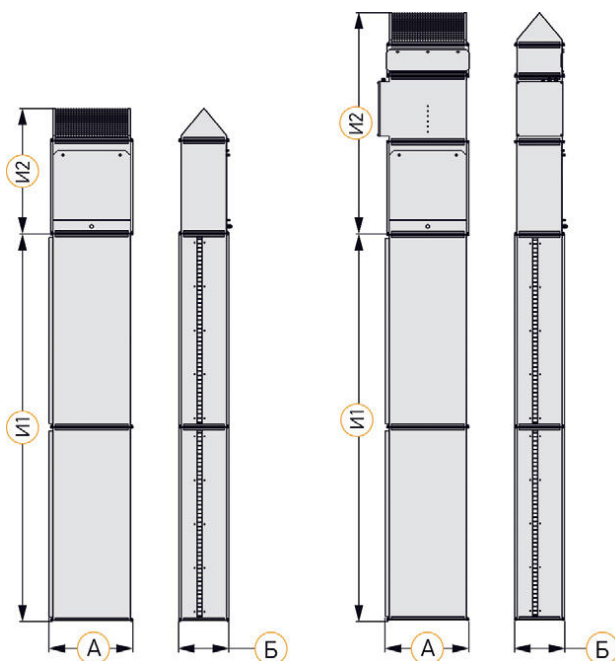
Промышленные воздушно-тепловые завесы VERTRO TVP E/H предназначены для защиты производственных помещений, логистических центров, цехов, автосервисов, гаражей, складов от попадания холодного воздуха в зимний период и теплого воздуха в летний период.

- Обладают универсальной сборно-разборной конструкцией на базе прямоугольного канального оборудования;
- Оснащаются заборными решетками, воздушными фильтрами KPF, электрическими воздушонагревателями NPE, вентиляторами VL, щелевыми секциями;
- В состав завес TVP H не входят фильтр и нагреватель;
- Щелевые секции производятся из оцинкованной стали с длиной щели 1 или 1,5 м;
- Поставляются в разобранном виде. Сборка осуществляется на месте монтажа. Монтаж возможен как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Характеристика	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)					
		60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
TVP E	Расход воздуха	3075 м³/ч	4170 м³/ч	4520 м³/ч	6280 м³/ч	7080 м³/ч	9100 м³/ч
	Нагрев воздуха	Δt=15,3°C	Δt=17,0°C	Δt=21,2°C	Δt=15,0°C	Δt=13,2°C	Δt=15,5°C
	Питание	380 В / 3 фазы / 50 Гц					
	Потр. мощность	17 кВт	25 кВт	32 кВт	34 кВт	34 кВт	51 кВт
	Макс. ток	26 А	38 А	49 А	51 А	51 А	79 А
	Уровень шума*	60 дБ(А)	62 дБ(А)	61 дБ(А)	65 дБ(А)	63 дБ(А)	69 дБ(А)
TVP H	Расход воздуха	3075 м³/ч	4170 м³/ч	4520 м³/ч	6280 м³/ч	7080 м³/ч	9100 м³/ч
	Питание	380 В / 3 фазы / 50 Гц					
	Потр. мощность	1,1 кВт	1,5 кВт	1,5 кВт	3 кВт	3 кВт	5,5 кВт
	Макс. ток	2,5 А	3,3 А	3,3 А	6,1 А	6,1 А	10,9 А
	Уровень шума*	60 дБ(А)	62 дБ(А)	61 дБ(А)	65 дБ(А)	63 дБ(А)	69 дБ(А)

\* Акустическое давление для помещений со средней способностью к поглощению звука, объемом 500 м³, на расстоянии 5 м от устройства.



ЗАВЕСА TVP H  
(без нагревателя)

ЗАВЕСА TVP E  
(с электрическим нагревателем)

### РАЗМЕРЫ

Типоразмер завесы	60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
А, мм	600	600	700	700	800	900
Б, мм	300	350	400	400	500	500
И1, м	от 2 до 5					
И2 (без нагревателя), мм	750	750	850	850	975	990
И2 (с электрическим нагревателем), мм	1502	1622	1602	1602	1727	2003
Ширина выходной щели, мм	42					

## ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА ЗАВЕСЫ

Размер проёма, м	Дальность действия, м						
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5,0
2	-	60-30/2	60-30/2	60-35/2	70-40DM/2	70-40/2	80-50/2
2,5	60-30/2,5	60-30/2,5	60-35/2,5	70-40DM/2,5	70-40/2,5	80-50/2,5	80-50/2,5
3	60-30/3	60-35/3	70-40DM/3	70-40/3	80-50/3	80-50/3	90-50/3
3,5	60-35/3,5	70-40DM/3,5	70-40/3,5	80-50/3,5	80-50/3,5	90-50/3,5	-
4	70-40DM/4	70-40/4	80-50/4	80-50/4	90-50/4	-	-
4,5	70-40/4,5	80-50/4,5	80-50/4,5	90-50/4,5	-	-	-
5	80-50/5	80-50/5	90-50/5	-	-	-	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ВЕС  
БЛОК НАГНЕТАНИЯ

Характеристика	Типоразмер					
	60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50

## ЗАБОРНАЯ РЕШЕТКА (С ДОННОЙ ЗАГЛУШКОЙ)

Тип	60-30	60-35	70-40	70-40	80-50	90-50
Длина, мм	250	250	280	280	340	340
Масса, кг	3	3,5	4,8	4,8	6,5	7

## ФИЛЬТР КАССЕТНЫЙ (С ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ВСТАВКОЙ)\*

Тип	KPF 60-30	KPF 60-35	KPF 70-40	KPF 70-40	KPF 80-50	KPF 90-50
Длина, мм	242	242	242	242	242	260
Масса, кг	6,5	7	9	9	11,6	13,8

## ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ\*

Тип	NPE 60-30/15	NPE 60-35/22,5	NPE 70-40/30	NPE 70-40/30	NPE 80-50/30	NPE 90-50/45
Длина, мм	510	630	510	510	510	753
Масса, кг	15,6	21,2	19,2	19,2	21,6	39,6

## ВЕНТИЛЯТОР

Тип	VL 60-30/28.2D	VL 60-35/31.2D	VL 70-40/31.2DM	VL 70-40/35.2D	VL 80-50/35.2D	VL 90-50/40.2D
Длина, мм	500	500	570	570	635	650
Масса, кг	37	40	47	53	61	75

\*Отсутствует в завесах без нагревателя – TVP H.

## БЛОК ЩЕЛЕВЫХ СЕКЦИЙ

Длина блока щелевых секций, м	Состав блока щелевых секций		Общий вес блока щелевых секций, кг				
	SCH 1м	SCH 1,5м	60-30	60-35	70-40	80-50	90-50
2	2шт	-	31	32	37	43	48
2,5	1шт	1шт	38	40	46	53	58
3	-	2шт	45	47	54	63	67
3,5	2шт	1шт	54	56	64	75	82
4	1шт	2шт	61	63	73	85	91
4,5	-	3шт	68	71	81	95	101
5	2шт	2шт	73	87	100	116	125

## ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА TVP W



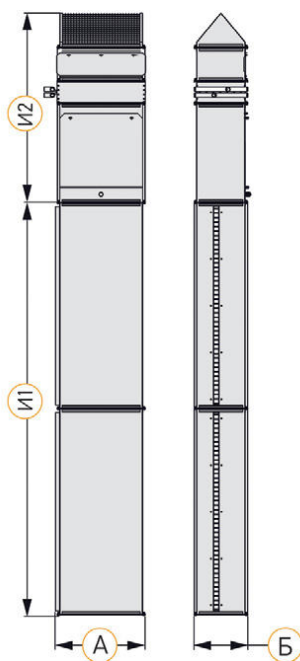
Промышленные воздушно-тепловые завесы VERTRO TVP W предназначены для защиты производственных помещений, логистических центров, цехов, автосервисов, гаражей, складов от попадания холодного воздуха в зимний период и теплого воздуха в летний период.

- Обладают универсальной сборно-разборной конструкцией на базе прямоугольного канального оборудования;
- Оснащаются заборными решетками, воздушными фильтрами KPF, водяными воздушонагревателями NPW, вентиляторами VL, щелевыми секциями;
- Щелевые секции производятся из оцинкованной стали с длиной щели 1 или 1,5 м;
- Поставляются в разобранном виде. Сборка осуществляется на месте монтажа. Монтаж возможен как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Характеристика	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)					
		60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
TVP W	Расход воздуха	3075 м³/ч	4170 м³/ч	4520 м³/ч	6280 м³/ч	7080 м³/ч	9100 м³/ч
	Нагрев воздуха	см. таблицы "Теплотехнические характеристики"					
	Питание	380 В / 3 фазы / 50 Гц					
	Потр. мощность	1,1 кВт	1,5 кВт	1,5 кВт	3 кВт	3 кВт	5,5 кВт
	Макс. ток	2,5 А	3,3 А	3,3 А	6,1 А	6,1 А	10,9 А
	Макс. темп. воды	170°C	170°C	170°C	170°C	170°C	170°C
	Макс. давление воды	1,5 МПа	1,5 МПа	1,5 МПа	1,5 МПа	1,5 МПа	1,5 МПа
	Заправочный объем	1,5 л	1,7 л	2,2 л	2,2 л	3,2 л	3,5 л
	Присоед. патрубки	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	Уровень шума*	60 дБ(А)	62 дБ(А)	61 дБ(А)	65 дБ(А)	63 дБ(А)	69 дБ(А)

\* Акустическое давление для помещений со средней способностью к поглощению звука, объемом 500 м³, на расстоянии 5 м от устройства.



ЗАВЕСА TVP W  
(с водяным нагревателем)

### РАЗМЕРЫ

Типоразмер завесы	60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
А, мм	600	600	700	700	800	900
Б, мм	300	350	400	400	500	500
И1, м	от 2 до 5					
И2 (с водяным нагревателем), мм	1156	1156	1256	1256	1381	1414
Ширина выходной щели, мм	42					



### КОМПЛЕКТАЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ВЕС БЛОК НАГНЕТАНИЯ

Характеристика	Типоразмер					
	60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
<b>ЗАБОРНАЯ РЕШЕТКА (С ДОННОЙ ЗАГЛУШКОЙ)</b>						
Тип	60-30	60-35	70-40	70-40	80-50	90-50
Длина, мм	250	250	280	280	340	340
Масса, кг	3	3,5	4,8	4,8	6,5	7
<b>ФИЛЬТР КАССЕТНЫЙ (С ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ВСТАВКОЙ)</b>						
Тип	KPF 60-30	KPF 60-35	KPF 70-40	KPF 70-40	KPF 80-50	KPF 90-50
Длина, мм	242	242	242	242	242	260
Масса, кг	6,5	7	9	9	11,6	13,8
<b>ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ</b>						
Тип	NPW 60-30/2	NPW 60-30/2	NPW 70-40/2	NPW 70-40/2	NPW 80-50/2	NPW 90-50/2
Длина, мм	164	164	164	164	164	164
Масса, кг	7,8	8,8	10,4	10,4	13,4	15,5
<b>ВЕНТИЛЯТОР</b>						
Тип	VL 60-30/28.2D	VL 60-35/31.2D	VL 70-40/31.2DM	VL 70-40/35.2D	VL 80-50/35.2D	VL 90-50/40.2D
Длина, мм	500	500	570	570	635	650
Масса, кг	37	40	47	53	61	75

### ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА ЗАВЕСЫ

Размер проёма, м	Дальность действия, м						
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5,0
2	-	60-30/2	60-30/2	60-35/2	70-40DM/2	70-40/2	80-50/2
2,5	60-30/2,5	60-30/2,5	60-35/2,5	70-40DM/2,5	70-40/2,5	80-50/2,5	80-50/2,5
3	60-30/3	60-35/3	70-40DM/3	70-40/3	80-50/3	80-50/3	90-50/3
3,5	60-35/3,5	70-40DM/3,5	70-40/3,5	80-50/3,5	80-50/3,5	90-50/3,5	-
4	70-40DM/4	70-40/4	80-50/4	80-50/4	90-50/4	-	-
4,5	70-40/4,5	80-50/4,5	80-50/4,5	90-50/4,5	-	-	-
5	80-50/5	80-50/5	90-50/5	-	-	-	-

### БЛОК ЩЕЛЕВЫХ СЕКЦИЙ

Длина блока щелевых секций, м	Состав блока щелевых секций		Общий вес блока щелевых секций, кг				
	SCH 1м	SCH 1,5м	60-30	60-35	70-40	80-50	90-50
2	2шт	-	31	32	37	43	48
2,5	1шт	1шт	38	40	46	53	58
3	-	2шт	45	47	54	63	67
3,5	2шт	1шт	54	56	64	75	82
4	1шт	2шт	61	63	73	85	91
4,5	-	3шт	68	71	81	95	101
5	2шт	2шт	73	87	100	116	125

## ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ TVP W

## TVP 60-30 W2

T1/T2=150/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	33,1	0,37	0,50	31,2
5	3075	31,1	0,35	0,45	34,3
10	3075	29,1	0,33	0,40	37,2
15	3075	26,9	0,30	0,35	40,3
20	3075	24,7	0,28	0,30	43,3

T1/T2=130/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	31,9	0,47	0,80	30,0
5	3075	29,9	0,44	0,71	33,1
10	3075	27,9	0,41	0,27	36,4
15	3075	25,8	0,38	0,54	39,2
20	3075	23,6	0,35	0,47	42,3

T1/T2=110/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	30,8	0,68	1,58	29,0
5	3075	28,8	0,64	1,40	32,1
10	3075	26,8	0,60	1,24	35,2
15	3075	24,7	0,55	1,07	38,2
20	3075	22,6	0,50	0,91	41,3

T1/T2=95/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	30,1	1,06	3,60	28,4
5	3075	28,1	0,99	3,20	31,4
10	3075	26,1	0,92	2,80	34,5
15	3075	24,0	0,85	2,40	37,6
20	3075	21,9	0,78	2,03	40,7

T1/T2=80/60

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	25,4	1,12	4,09	24,0
5	3075	23,4	1,02	3,53	27,0
10	3075	21,4	0,94	3,01	30,1
15	3075	19,3	0,85	2,49	33,2
20	3075	17,2	0,76	2,02	36,3

T1/T2=60/40

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	3075	16,3	0,71	1,74	15,3
5	3075	14,2	0,62	1,52	18,4
10	3075	12,1	0,53	1,15	21,4
15	3075	9,92	0,43	0,81	24,3
20	3075	7,61	0,33	0,51	27,2

## TVP 60-30 W2

T1/T2=150/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	42,1	0,47	0,62	29,8
5	4170	39,5	0,44	0,55	32,4
10	4170	37,0	0,41	0,49	35,5
15	4170	34,2	0,38	0,43	38,7
20	4170	31,4	0,35	0,37	41,8

T1/T2=130/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	40,5	0,60	0,99	28,2
5	4170	38,0	0,57	0,88	31,4
10	4170	35,5	0,53	0,78	34,5
15	4170	32,8	0,49	0,68	37,7
20	4170	30,0	0,45	0,58	40,9

T1/T2=110/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	39,2	0,87	1,97	27,2
5	4170	36,7	0,81	1,75	30,4
10	4170	34,3	0,76	1,54	33,6
15	4170	31,4	0,70	1,33	36,8
20	4170	28,7	0,64	1,13	40,0

T1/T2=95/70

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	38,3	1,35	4,51	26,6
5	4170	35,8	1,27	3,99	29,8
10	4170	33,3	1,17	3,49	33,0
15	4170	30,6	1,08	3,00	36,2
20	4170	27,9	0,99	2,54	39,4

T1/T2=80/60

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	32,3	1,42	5,11	22,5
5	4170	29,8	1,31	4,41	25,7
10	4170	27,3	1,20	3,75	28,9
15	4170	24,6	1,08	3,11	32,1
20	4170	21,9	0,96	2,52	35,3

T1/T2=60/40

твх, °С	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	твых, °С
0	4170	20,7	0,90	2,41	14,4
5	4170	18,1	0,79	1,89	17,6
10	4170	15,5	0,67	1,43	20,7
15	4170	12,7	0,55	1,00	23,8
20	4170	9,78	0,43	0,63	26,8

твх – температура воздуха на входе;  
V – расход воздуха;

Q – тепловая мощность;  
L – расход воды;

ΔP – потери давления воды;  
твых – температура воздуха на выходе;

T1 – температура воды на входе;  
T2 – температура воды на выходе.

## TVP 70-40DM W2

T1/T2=150/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	52,0	0,58	0,82	33,4
5	4520	49,0	0,55	0,73	36,3
10	4520	45,9	0,51	0,65	39,3
15	4520	42,7	0,48	0,57	42,3
20	4520	39,3	0,44	0,50	45,2

T1/T2=130/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	49,7	0,74	1,29	31,9
5	4520	46,7	0,69	1,15	34,9
10	4520	43,7	0,65	1,02	37,9
15	4520	40,5	0,60	0,89	40,9
20	4520	37,2	0,55	0,77	43,9

T1/T2=110/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	47,6	1,05	2,52	30,5
5	4520	44,6	0,99	2,24	33,5
10	4520	41,6	0,92	1,98	36,5
15	4520	38,5	0,85	1,72	39,6
20	4520	35,2	0,78	1,47	42,6

T1/T2=95/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	46,1	1,62	5,67	29,6
5	4520	43,1	1,52	5,03	32,6
10	4520	40,0	1,41	4,39	35,7
15	4520	37,0	1,31	3,81	38,7
20	4520	33,8	1,19	3,23	41,7

T1/T2=80/60					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	39,0	1,71	6,44	25,0
5	4520	36,0	1,58	5,57	28,0
10	4520	33,0	1,45	4,76	31,0
15	4520	29,8	1,31	3,96	34,1
20	4520	26,6	1,17	3,23	37,1

T1/T2=60/40					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	4520	25,4	1,10	3,12	16,3
5	4520	22,3	0,97	2,48	19,3
10	4520	19,2	0,84	1,90	22,2
15	4520	15,9	0,70	1,36	25,2
20	4520	12,6	0,55	0,90	28,1

## TVP 70-40 W2

T1/T2=150/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	62,7	0,70	1,14	29,0
5	6280	59,0	0,66	1,03	32,2
10	6280	55,4	0,62	0,92	35,4
15	6280	51,4	0,58	0,80	38,7
20	6280	47,4	0,53	0,69	41,9

T1/T2=130/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	60,0	0,89	1,81	27,7
5	6280	56,4	0,84	1,62	31,0
10	6280	52,8	0,78	1,44	34,2
15	6280	48,9	0,73	1,25	37,5
20	6280	44,9	0,67	1,07	40,8

T1/T2=110/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	57,5	1,28	3,56	26,6
5	6280	53,9	1,20	3,17	29,8
10	6280	50,3	1,12	2,79	33,1
15	6280	46,5	1,03	2,42	36,4
20	6280	42,6	0,94	2,06	39,7

T1/T2=95/70					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	55,8	1,97	8,05	25,8
5	6280	52,2	1,84	7,13	29,1
10	6280	48,6	1,72	6,26	32,3
15	6280	44,8	1,58	5,39	35,6
20	6280	40,9	1,44	4,57	38,9

T1/T2=80/60					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	47,2	2,08	9,14	21,8
5	6280	43,6	1,92	7,90	25,1
10	6280	40,0	1,76	6,74	28,3
15	6280	36,1	1,59	5,61	31,6
20	6280	32,3	1,42	4,56	34,9

T1/T2=60/40					
tвх, °C	V, м³/ч	Qт, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	6280	30,7	1,34	4,41	14,2
5	6280	27,0	1,18	3,50	17,5
10	6280	23,3	1,01	2,67	20,7
15	6280	19,3	0,84	1,92	23,9
20	6280	15,3	0,67	1,27	27,1

tвх – температура воздуха на входе;  
V – расход воздуха;

Q – тепловая мощность;  
L – расход воды;

ΔP – потери давления воды;  
tвых – температура воздуха на выходе;

T1 – температура воды на входе;  
T2 – температура воды на выходе.

## TVP 80-50 W2

T1/T2=150/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	80,8	0,90	1,17	33,1
5	7080	76,2	0,85	1,05	36,1
10	7080	71,7	0,80	0,94	39,2
15	7080	66,7	0,75	0,83	42,2
20	7080	61,7	0,69	0,72	45,3

T1/T2=130/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	76,9	1,14	1,82	31,5
5	7080	72,4	1,08	1,64	34,6
10	7080	67,9	1,01	1,46	37,6
15	7080	63,0	0,94	1,28	40,7
20	7080	58,1	0,86	1,10	43,8

T1/T2=110/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	73,2	1,62	3,53	30,0
5	7080	68,7	1,52	3,15	33,1
10	7080	64,2	1,42	2,79	36,1
15	7080	59,4	1,32	2,42	39,3
20	7080	54,6	1,21	2,08	42,4

T1/T2=95/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	70,6	2,49	7,87	28,9
5	7080	66,1	2,34	6,99	32,0
10	7080	61,1	2,18	6,15	35,1
15	7080	56,8	2,01	5,31	38,2
20	7080	52,0	1,84	4,52	41,3

T1/T2=80/60

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	59,7	2,62	8,94	24,5
5	7080	55,2	2,42	7,75	27,5
10	7080	50,7	2,22	6,64	30,6
15	7080	45,9	2,02	5,55	33,7
20	7080	41,0	1,80	4,54	36,8

T1/T2=60/40

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	7080	39,3	1,71	4,44	16,1
5	7080	34,7	1,51	3,55	19,2
10	7080	30,0	1,31	2,74	22,2
15	7080	25,2	1,10	2,00	25,3
20	7080	20,2	0,88	1,35	28,3

## TVP 90-50 W2

T1/T2=150/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	100,4	1,12	1,84	32,0
5	9100	94,9	1,06	1,66	35,2
10	9100	89,3	1,00	1,49	38,3
15	9100	83,3	0,93	1,31	41,5
20	9100	77,2	0,86	1,15	44,6

T1/T2=130/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	95,4	1,42	2,86	30,4
5	9100	89,9	1,34	2,57	33,6
10	9100	84,4	1,25	2,30	36,7
15	9100	78,4	1,17	2,04	39,9
20	9100	72,4	1,08	1,74	43,1

T1/T2=110/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	90,4	2,00	5,51	28,8
5	9100	84,9	1,88	4,92	32,0
10	9100	79,5	1,76	4,36	35,2
15	9100	73,6	1,63	3,80	38,4
20	9100	67,7	1,50	3,26	41,6

T1/T2=95/70

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	86,8	3,07	12,21	27,7
5	9100	81,4	2,88	10,85	30,1
10	9100	75,9	2,68	9,56	34,0
15	9100	70,1	2,48	8,27	37,3
20	9100	64,2	2,27	7,05	40,5

T1/T2=80/60

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	73,5	3,23	13,88	23,4
5	9100	68,0	2,99	12,04	26,6
10	9100	62,5	2,75	10,33	29,8
15	9100	56,6	2,49	8,64	33,0
20	9100	50,7	2,23	7,08	36,2

T1/T2=60/40

tвх, °C	V, м³/ч	Qt, кВт	L, м³/ч	ΔP, кПа	tвых, °C
0	9100	48,8	2,13	6,96	15,6
5	9100	43,2	1,88	5,59	18,7
10	9100	37,5	1,63	4,34	21,9
15	9100	31,6	1,38	3,20	25,0
20	9100	25,6	1,12	2,20	28,2

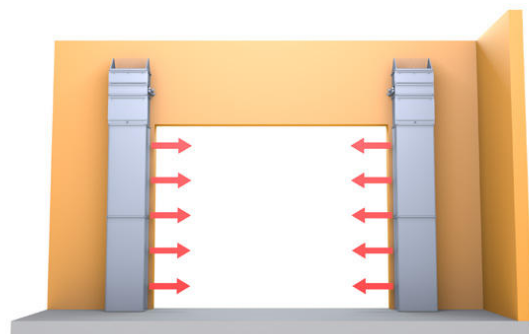
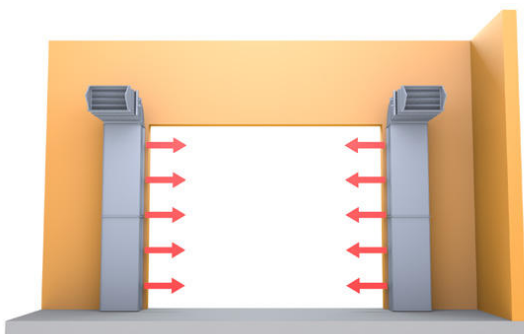
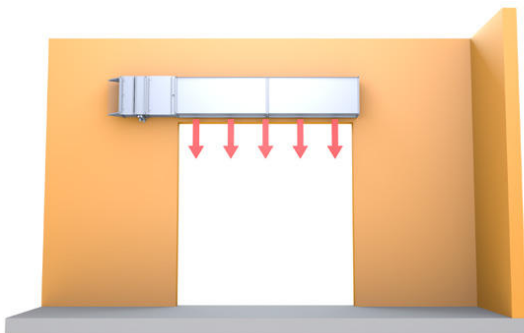
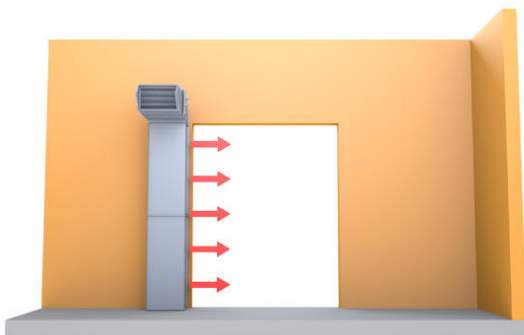
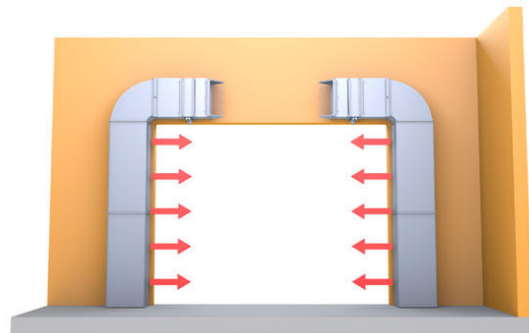
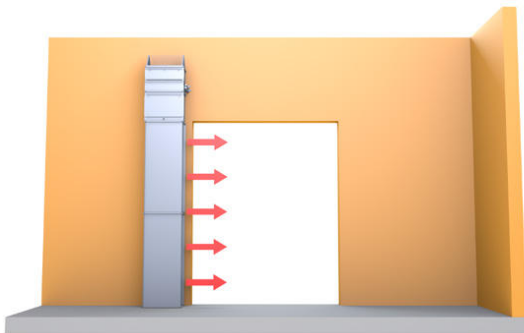
tвх – температура воздуха на входе;  
V – расход воздуха;

Q – тепловая мощность;  
L – расход воды;

ΔP – потери давления воды;  
tвых – температура воздуха на выходе;

T1 – температура воды на входе;  
T2 – температура воды на выходе.

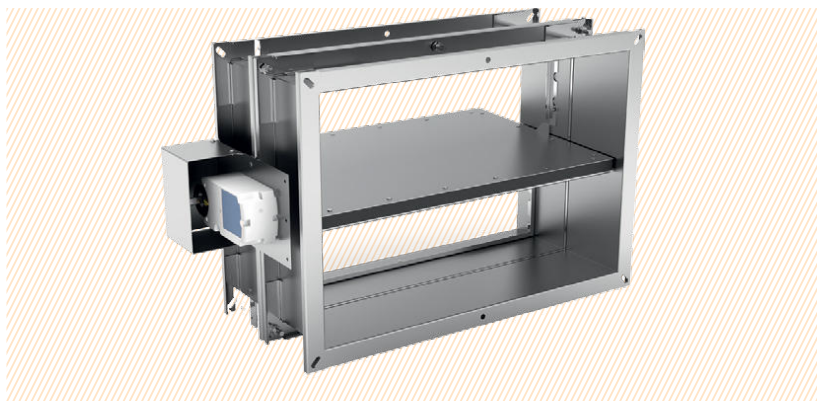
## ВАРИАНТЫ МОНТАЖА ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫХ ЗАВЕС TVP







## ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН KZO-1

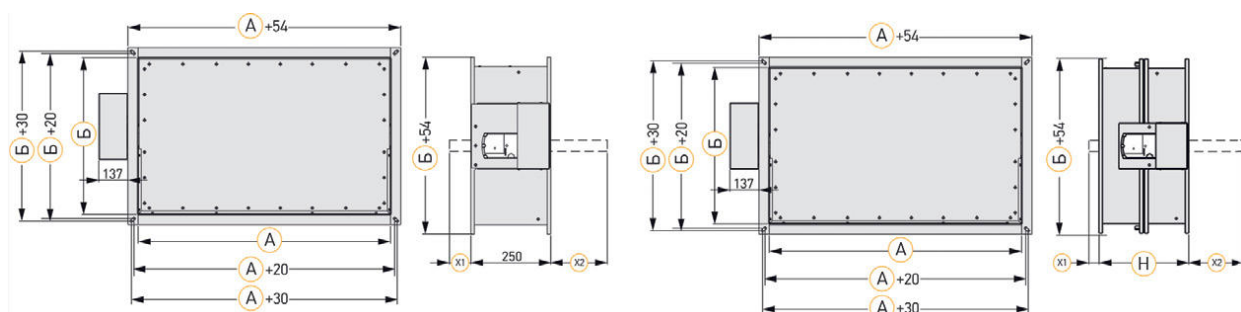
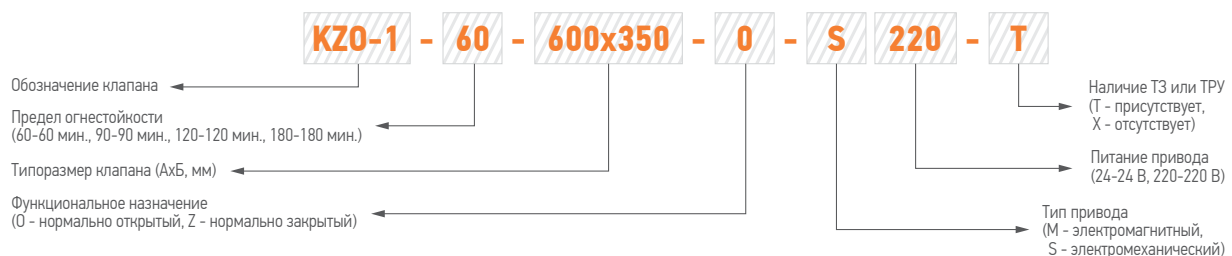


Противопожарные клапаны KZO-1 препятствуют распространению огня по воздуховодам в системах общеобменной вентиляции и обеспечивают отвод продуктов горения и подвод свежего воздуха в системах противодымной вентиляции.

- Корпус клапана изготавливается из оцинкованной стали;
- В заслонке используется огнестойкий материал;
- По периметру заслонки термоактивный уплотнитель, который расширяется под действием высоких температур, обеспечивая герметичность клапана;
- В зависимости от предела огнестойкости, изготавливаются в односекционном или в двухсекционном исполнении с термоизолирующей вставкой между секциями;
- Клапаны снабжены люками для обслуживания;
- Приводы устанавливаются снаружи корпуса.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВодОВ

Тип привода		Электromагнитный	Электромеханический
Принцип срабатывания привода		подача напряжения на электромагнит или разрыв цепи ТЗ в НО клапане	отключение питающего напряжения или срабатывание ТРУ в НО клапане
Способ перевода заслонки	в рабочее положение	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТЗ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления;</li> <li>■ Вручную от кнопки на клеммной коробке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТРУ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления</li> <li>■ Вручную от кнопки на ТРУ.</li> </ul>
	в исходное положение	вручную	дистанционный с пульта управления
Механизм перевода заслонки	в рабочее положение	возвратная пружина	возвратная пружина
	в исходное положение	—	сервопривод
Время поворота заслонки	в рабочее положение	2 сек	15 сек
	в исходное положение	—	90 сек
Питание привода		=12В, =24В, ~220В	=24В, ~24В, ~220В
Потребляемая мощность привода		44 Вт	8 Вт
Степень защиты привода		—	IP 54







### ВЕС КЛАПАНОВ KZO-1-120, КГ

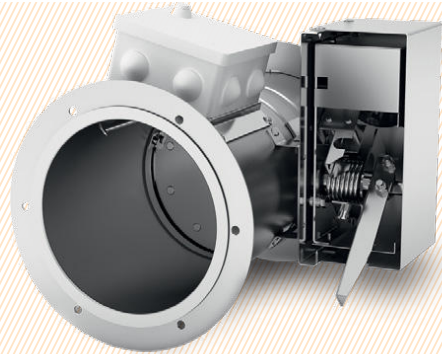
		Размер А, мм																												
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
Размер Б, мм	100	9,7	10,1	10,5	10,9	11,5	11,9	12,6	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,6	16,1	16,5	16,9	17,5	17,9	18,6	19,0	19,4	20,1	20,4	21,1	21,5	21,9	22,4	23,0	23,4
	150		10,6	11,1	11,6	12,2	12,7	13,3	13,8	14,3	14,8	15,4	15,9	16,5	17,0	17,5	18,0	18,6	19,1	19,7	20,2	20,7	21,3	21,8	22,4	22,9	23,4	23,9	24,5	25,0
	200			11,7	12,3	12,9	13,5	14,0	14,6	15,2	15,7	16,3	16,9	17,5	18,0	18,6	19,2	19,8	20,4	20,9	21,5	22,1	22,6	23,3	23,8	24,4	25,0	25,5	26,1	26,7
	250				12,9	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,3	17,9	18,5	19,1	19,7	20,3	21,0	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,7	25,3	25,9	26,5	27,1	27,7	28,4
	300					14,3	15,0	15,6	16,3	16,9	17,6	18,3	18,9	19,6	20,2	20,9	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2	24,8	25,5	26,2	26,8	27,5	28,1	28,8	29,4	30,1
	350						15,7	16,4	17,1	17,8	18,5	19,2	19,9	20,6	21,3	22,0	22,6	23,4	24,1	24,8	25,5	26,2	26,8	27,6	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,8
	400							17,1	17,9	18,6	19,3	20,1	20,9	21,6	22,3	23,1	23,8	24,6	25,3	26,0	26,8	27,5	28,2	29,0	29,7	30,5	31,2	31,9	32,7	33,4
	450								18,7	19,5	20,2	21,1	21,8	22,6	23,4	24,2	24,9	25,7	26,5	27,3	28,1	28,8	29,6	30,4	31,2	32,0	32,8	33,5	34,3	35,1
	500									20,3	21,1	22,0	22,8	23,6	24,4	25,2	26,1	26,9	27,7	28,6	29,4	30,2	31,0	31,9	32,7	33,5	34,3	35,1	35,9	36,8
	550										22,0	22,9	23,8	24,6	25,5	26,3	27,2	28,1	29,0	29,8	30,7	31,5	32,4	33,3	34,1	35,0	35,8	36,7	37,6	
	600											23,9	24,8	25,7	26,6	27,5	28,4	29,3	30,2	31,1	32,0	32,9	33,8	34,8	35,7	36,5	37,4	38,3		
	650												25,8	26,7	27,6	28,6	29,5	30,5	31,4	32,4	33,3	34,3	35,2	36,2	37,1	38,1	39,0			
	700													27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,6	34,6	35,6	36,6	37,6	38,6	39,6				
	750														29,8	30,8	31,8	32,9	33,9	34,9	35,9	36,9	38,0	39,0	40,1					
	800															31,9	32,9	34,0	35,1	36,2	37,2	38,3	39,4	40,5						
	850																34,1	35,2	36,3	37,4	38,5	39,6	40,7							
	900																	36,5	37,6	38,7	39,9	41,0								
950																		38,8	40,0	41,2										
1000																			41,3											

### ВЕС КЛАПАНОВ KZO-1-180, КГ

		Размер А, мм																												
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
Размер Б, мм	100	10,7	11,2	11,7	12,2	12,8	13,2	13,7	14,3	14,7	15,3	15,8	16,2	16,8	17,2	17,8	18,2	18,7	19,3	19,7	20,3	20,7	21,3	21,9	22,3	22,9	23,2	23,8	24,3	24,9
	150		11,8	12,3	12,9	13,5	14,0	14,5	15,1	15,6	16,2	16,8	17,3	17,9	18,4	19,0	19,5	20,1	20,7	21,2	21,8	22,3	22,9	23,5	24,0	24,6	25,1	25,7	26,2	26,8
	200			12,9	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,9	18,5	19,1	19,7	20,3	20,9	21,6	22,2	22,8	23,4	24,0	24,6	25,2	25,8	26,4	27,1	27,7	28,3	28,9
	250				14,3	15,0	15,6	16,3	16,9	17,6	18,3	19,0	19,6	20,3	21,0	21,6	22,3	23,0	23,7	24,3	25,0	25,6	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0
	300					15,8	16,5	17,2	17,9	18,6	19,4	20,1	20,8	21,6	22,3	23,0	23,7	24,5	25,2	25,9	26,6	27,4	28,1	28,8	29,6	30,3	31,0	31,7	32,4	33,2
	350						17,3	18,1	18,8	19,6	20,4	21,2	22,0	22,8	23,5	24,3	25,1	25,9	26,7	27,5	28,2	29,0	29,8	30,6	31,4	32,2	32,9	33,7	34,5	35,3
	400							18,9	19,8	20,6	21,4	22,3	23,1	24,0	24,8	25,6	26,5	27,4	28,2	29,0	29,9	30,7	31,5	32,4	33,2	34,1	34,9	35,7	36,6	37,4
	450								20,7	21,6	22,5	23,4	24,3	25,2	26,1	27,0	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5	32,3	33,2	34,2	35,1	35,9	36,8	37,7	38,6	39,6
	500									22,6	23,5	24,5	25,5	26,4	27,3	28,3	29,2	30,2	31,2	32,1	33,1	34,0	35,0	35,9	36,9	37,8	38,8	39,7	40,7	41,7
	550										24,6	25,6	26,6	27,6	28,6	29,6	30,6	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,8
	600											26,8	27,8	28,9	29,9	31,0	32,0	33,2	34,2	35,3	36,3	37,4	38,4	39,6	40,6	41,7	42,7	43,8		
	650												29,0	30,1	31,2	32,3	33,4	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,2	41,3	42,4	43,6	44,7			
	700													31,3	32,5	33,6	34,8	36,0	37,2	38,4	39,5	40,7	41,9	43,1	44,3	45,4				
	750														33,7	35,0	36,2	37,5	38,7	39,9	41,1	42,4	43,6	44,9	46,1					
	800															36,3	37,6	38,9	40,2	41,5	42,8	44,0	45,3	46,7						
	850																38,9	40,3	41,7	43,0	44,4	45,7	47,0							
	900																	41,8	43,2	44,6	46,0	47,4								
950																		44,7	46,2	47,6										
1000																			47,7											

Возможно исполнение клапанов большего размера, в касетном исполнении (из нескольких сочлененных корпусов).  
При этом приводы устанавливаются на каждый корпус по стороне Б.

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН KZO-1K

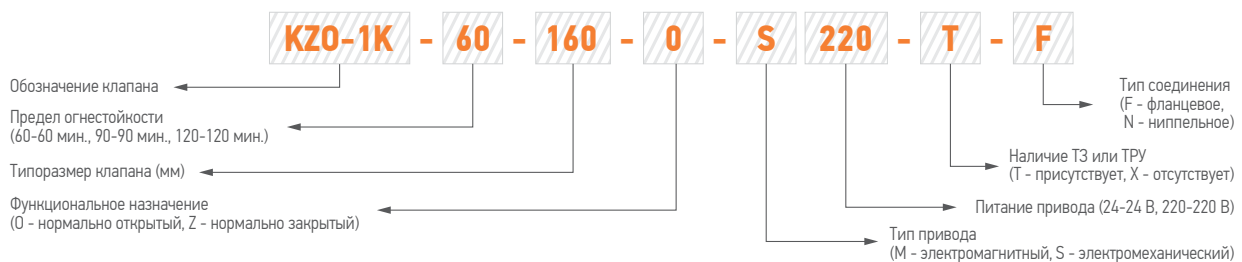


Противопожарные клапаны KZO-1K препятствуют распространению огня по воздуховодам в системах общеобменной вентиляции и обеспечивают отвод продуктов горения и подвод свежего воздуха в системах приточной вентиляции.

- Корпус клапана изготавливается из оцинкованной стали;
- В заслонке используется огнестойкий материал;
- По периметру заслонки термоактивный уплотнитель, который расширяется под действием высоких температур, обеспечивая герметичность клапана;
- В зависимости от предела огнестойкости, изготавливаются в односекционном или в двухсекционном исполнении с термоизолирующей вставкой между секциями;
- Клапаны снабжены люками для обслуживания;
- Приводы устанавливаются снаружи корпуса.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДОВ

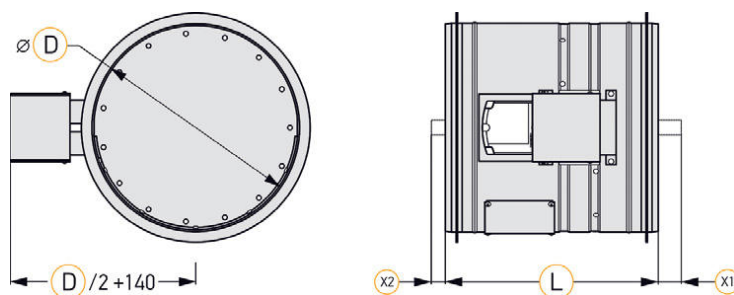
Тип привода		Электромагнитный	Электромеханический
Принцип срабатывания привода		подача напряжения на электромагнит или разрыв цепи ТЗ в НО клапане	отключение питающего напряжения или срабатывание ТРУ в НО клапане
Способ перевода заслонки	в рабочее положение	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТЗ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления;</li> <li>■ Вручную от кнопки на клеммной коробке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТРУ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления</li> <li>■ Вручную от кнопки на ТРУ.</li> </ul>
	в исходное положение	вручную	дистанционный с пульта управления
Механизм перевода заслонки	в рабочее положение	возвратная пружина	возвратная пружина
	в исходное положение	–	сервопривод
Время поворота заслонки	в рабочее положение	2 сек	15 сек
	в исходное положение	–	90 сек
Питание привода		=12В, =24В, ~220В	=24В, ~24В, ~220В
Потребляемая мощность привода		44 Вт	8 Вт
Степень защиты привода		–	IP 54



## РАЗМЕРЫ И ВЕС КЛАПАНОВ KZO-1К-60 И KZO-1К-90

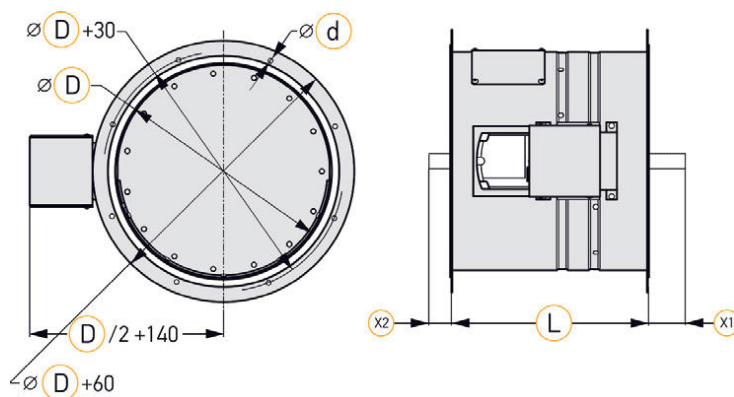
## НИППЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

D	Размеры, мм			Площадь живого сеч-я, м <sup>2</sup>	Масса, кг
	L	X1	X2		
100	320	нет	нет	0,005	3,75
125	320	нет	нет	0,008	4,38
140	320	нет	нет	0,010	4,71
160	320	нет	нет	0,016	5,07
200	320	нет	нет	0,026	5,80
225	320	нет	нет	0,034	6,35
250	320	12	нет	0,043	6,83
280	320	26	нет	0,055	7,52
315	320	44	нет	0,070	8,52
355	320	64	нет	0,090	9,36
400	320	86	нет	0,116	10,69
450	320	112	12	0,148	12,20
500	320	136	36	0,184	14,01
560	320	166	66	0,232	16,40
630	320	202	102	0,296	19,15
710	320	245	142	0,378	22,89



## ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

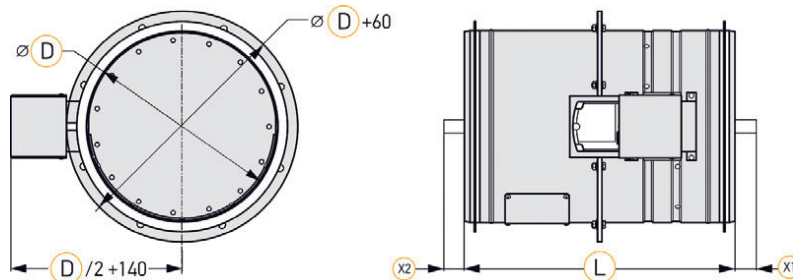
D	Размеры, мм				Площадь живого сеч-я, м <sup>2</sup>	Масса, кг
	L	X1	X2	d		
100	300	нет	нет	7 × 4 шт	0,005	4,15
125	300	нет	нет	7 × 6 шт	0,008	4,78
140	300	нет	нет	7 × 6 шт	0,010	5,11
160	300	нет	нет	7 × 6 шт	0,016	5,60
200	300	нет	нет	7 × 6 шт	0,026	6,45
225	300	9	нет	7 × 6 шт	0,034	7,07
250	300	22	нет	7 × 6 шт	0,043	7,63
280	300	36	нет	7 × 6 шт	0,055	8,41
315	300	54	нет	7 × 8 шт	0,070	9,51
355	300	74	нет	7 × 8 шт	0,090	10,84
400	300	96	нет	7 × 10 шт	0,116	12,35
450	300	122	нет	7 × 10 шт	0,148	14,05
500	300	146	46	7 × 10 шт	0,184	16,06
560	300	176	76	7 × 10 шт	0,232	18,69
630	300	212	112	10 × 12 шт	0,296	21,71
710	300	252	152	10 × 12 шт	0,378	25,77



## РАЗМЕРЫ И ВЕС КЛАПАНОВ KZO-1К-120

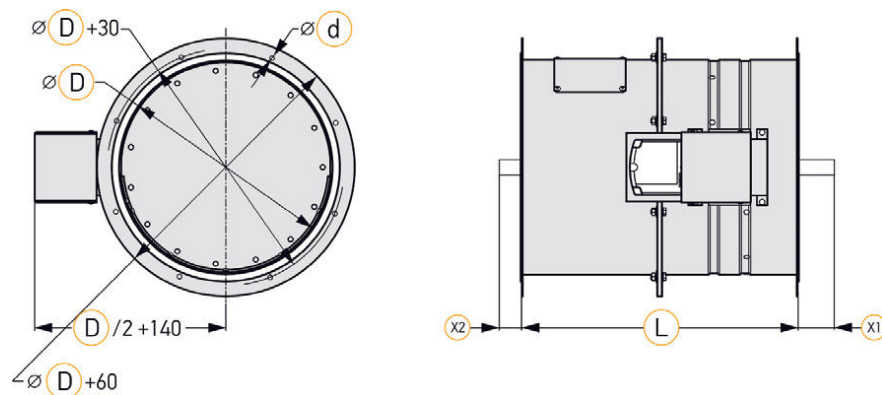
## НИПЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

D	Размеры, мм			Площадь живого сеч-я, м <sup>2</sup>	Масса, кг
	L	X1	X2		
100	385	нет	нет	0,005	4,48
125	385	нет	нет	0,008	5,28
140	385	нет	нет	0,010	5,73
160	385	нет	нет	0,016	5,97
200	385	нет	нет	0,026	7,43
225	385	9	нет	0,034	7,58
250	385	22	нет	0,043	8,19
280	385	36	нет	0,055	9,03
315	385	54	нет	0,070	10,21
355	385	74	нет	0,090	11,58
400	385	96	нет	0,116	13,21
450	385	122	нет	0,148	15,02
500	385	146	нет	0,184	17,11
560	385	176	нет	0,232	19,84
630	385	212	26	0,296	23,13
710	385	252	66	0,378	27,35

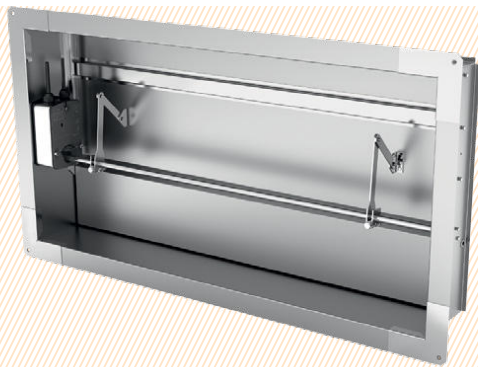


## ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

D	Размеры, мм				Площадь живого сеч-я, м <sup>2</sup>	Масса, кг
	L	X1	X2	d		
100	365	нет	нет	7 × 4 шт	0,005	4,88
125	365	нет	нет	7 × 6 шт	0,008	5,68
140	365	нет	нет	7 × 6 шт	0,010	6,13
160	365	нет	нет	7 × 6 шт	0,016	6,50
200	365	7	нет	7 × 6 шт	0,026	8,08
225	365	19	нет	7 × 6 шт	0,034	8,30
250	365	32	нет	7 × 6 шт	0,043	8,99
280	365	46	нет	7 × 6 шт	0,055	9,92
315	365	64	нет	7 × 8 шт	0,070	11,2
355	365	84	нет	7 × 8 шт	0,090	13,06
400	365	106	нет	7 × 10 шт	0,116	14,87
450	365	132	нет	7 × 10 шт	0,148	16,87
500	365	156	нет	7 × 10 шт	0,184	19,16
560	365	186	нет	7 × 10 шт	0,232	22,13
630	365	222	36	10 × 12 шт	0,296	25,69
710	365	262	76	10 × 12 шт	0,378	30,23



## КЛАПАН ДЫМОУДАЛЕНИЯ KZO-1D

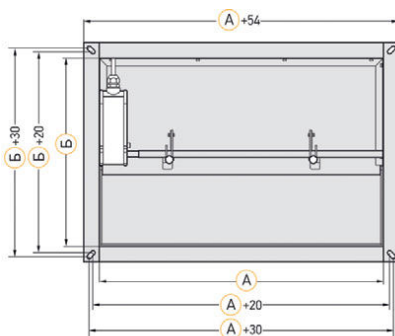
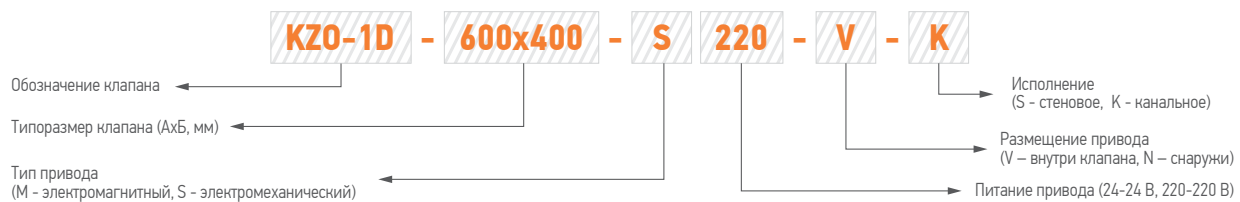


Клапаны дымоудаления KZO-1D обеспечивают отвод продуктов горения и подвод свежего воздуха в системах противодымной вентиляции.

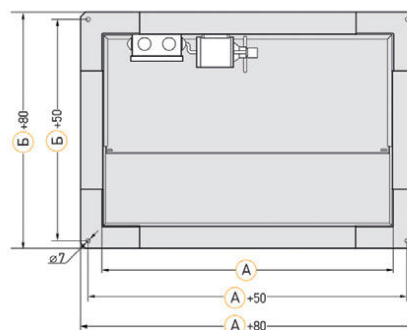
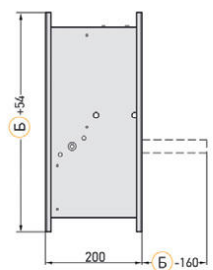
- Исполнение: каналное, стеновое;
- Корпус и лопатка клапана изготавливаются из оцинкованной стали;
- Выпускаются с нормально закрытой заслонкой;
- Приводы клапанов устанавливаются внутри и снаружи корпуса (в зависимости от исполнения);
- Предел огнестойкости:  
E90 – в режиме дымового клапана;  
EI 30 – в режиме огнезадерживающего нормально-закрытого клапана;
- Тип привода: электромагнитный, электромеханический.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВодОВ

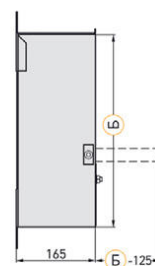
Тип привода		Электромагнитный	Электромеханический
Принцип срабатывания привода		подача напряжения на электромагнит или разрыв цепи ТЗ в НО клапане	отключение питающего напряжения или срабатывание ТРУ в НО клапане
Способ перевода заслонки	в рабочее положение	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТЗ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления;</li> <li>■ Вручную от кнопки на клеммной коробке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Автоматический по сигналу пожарной автоматики или от ТРУ в НО клапане;</li> <li>■ Дистанционный с пульта управления</li> <li>■ Вручную от кнопки на ТРУ.</li> </ul>
	в исходное положение	вручную	дистанционный с пульта управления
Механизм перевода заслонки	в рабочее положение	возвратная пружина	возвратная пружина
	в исходное положение	–	сервопривод
Время поворота заслонки	в рабочее положение	2 сек	15 сек
	в исходное положение	–	90 сек
Питание привода		=12В, =24В, ~220В	=24В, ~24В, ~220В
Потребляемая мощность привода		44 Вт	8 Вт
Степень защиты привода		–	IP 54



КАНАЛЬНЫЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (РЕВЕРСИВНЫМ) ПРИВОДОМ



СТЕНОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ



ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ KZO-1D, М<sup>2</sup>

		Размер А, мм																																						
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000				
Размер Б, мм	300	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,32	0,33	0,35	0,38	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,48			
	350		0,1	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,3	0,32	0,33	0,35	0,38	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46	0,48	0,49	0,5	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,58			
	400			0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46	0,49	0,52	0,53	0,54	0,56	0,58	0,6	0,62	0,64	0,66	0,68	0,7	0,72	0,74	0,77	0,8	
	450				0,16	0,18	0,2	0,23	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,47	0,5	0,54	0,58	0,6	0,62	0,64	0,66	0,68	0,7	0,72	0,74	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,9	0,9	
	500					0,2	0,22	0,25	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,45	0,42	0,44	0,47	0,5	0,53	0,56	0,6	0,64	0,66	0,68	0,7	0,72	0,74	0,76	0,79	0,82	0,84	0,86	0,88	0,84	0,84	0,84	0,84	
	550						0,25	0,28	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,42	0,44	0,47	0,5	0,53	0,56	0,6	0,64	0,66	0,68	0,7	0,72	0,74	0,76	0,79	0,82	0,84	0,86	0,88	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	600							0,32	0,35	0,38	0,4	0,42	0,42	0,44	0,46	0,48	0,5	0,52	0,54	0,56	0,67	0,7	0,73	0,76	0,78	0,8	0,82	0,84	0,82	0,84	0,86	0,88	0,9	0,92	0,95	0,98	1	1,02	1,04	1,06
	650								0,38	0,41	0,44	0,44	0,46	0,49	0,51	0,53	0,55	0,58	0,6	0,63	0,7	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,85	0,88	0,9	0,92	0,95	0,98	1	1,04	1,08	1,1	1,12	1,14	1,16	
	700									0,44	0,44	0,48	0,5	0,54	0,56	0,58	0,6	0,64	0,66	0,7	0,76	0,8	0,82	0,88	0,86	0,88	0,88	0,92	0,96	0,98	1	1,04	1,08	1,1	1,12	1,14	1,16	1,16	1,16	
	750										0,47	0,51	0,54	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,76	0,81	0,86	0,88	0,9	0,92	0,94	0,98	1,02	1,05	1,08	1,12	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,28	1,28	1,28	
	800											0,54	0,58	0,62	0,66	0,7	0,72	0,74	0,78	0,82	0,85	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	1,04	1,08	1,12	1,16	1,2	1,24	1,28	1,32	1,36	1,4	1,44	1,48	1,5	
	850												0,62	0,66	0,7	0,75	0,77	0,79	0,82	0,87	0,91	0,95	0,99	1,03	1,07	1,11	1,12	1,16	1,2	1,24	1,28	1,32	1,36	1,4	1,44	1,48	1,53	1,58	1,64	1,7
	900													0,7	0,74	0,8	0,82	0,84	0,81	0,84	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,2	1,24	1,28	1,32	1,36	1,4	1,44	1,48	1,53	1,58	1,64	1,7	1,7	
	950														0,74	0,79	0,8	0,84	0,87	0,91	1,03	1,07	1,11	1,16	1,21	1,26	1,28	1,32	1,36	1,4	1,44	1,48	1,52	1,56	1,62	1,68	1,74	1,8	1,8	
	1000															0,9	0,85	0,9	0,93	0,98	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	1,35	1,36	1,4	1,44	1,48	1,52	1,56	1,62	1,68	1,74	1,8	1,8	1,8	1,8	
	1050																0,9	0,96	0,99	1,05	1,13	1,18	1,23	1,3	1,34	1,38	1,42	1,46	1,51	1,56	1,6	1,64								
	1100																	1,01	1,05	1,11	1,16	1,21	1,26	1,36	1,4	1,44	1,48	1,52	1,58	1,64	1,68	1,72								
1150																		1,11	1,17	1,27	1,34	1,39	1,44	1,48	1,52	1,56	1,6													
1200																			1,23	1,34	1,4	1,46	1,52	1,56	1,6	1,64	1,68													
1250																				1,4	1,46	1,52	1,58	1,63	1,68															
1300																					1,52	1,58	1,64	1,7	1,76															
1350																						1,64	1,7																	
1400																							1,76																	

МАССА КЛАПАНОВ KZO-1D, КГ

		Размер А, мм																																				
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000		
Размер Б, мм	300	7,6	8,1	8,6	9,1	9,7	10,3	10,8	11,4	11,9	12,5	13	13,6	14,1	14,7	15,2	16,1	16,9	17,4	18,2	22,2	22,8	23,3	23,8	24,4	25	25,5	26	26,6	27,2	27,7	28,2	28,8	29,4	29,9	30,4	30,4	
	350		10	10,6	11,2	11,8	12,4	13	13,6	14,2	14,8	15,4	16	16,6	17,2	17,8	18,4	19,2	20	20,8	26,6	27,2	27,8	28,4	29	29,6	30,2	30,8	31,4	32	32,6	33,2	33,8	34,4	35	35,6	35,6	
	400			11,3	11,9	12,6	13,3	14	14,6	15,3	15,9	16,7	17,3	18	18,7	19,3	19,9	20,6	21,2	21,9	28,6	29,2	29,9	30,6	31,2	31,8	32,6	33,4	34	34,6	35,3	36	36,7	37,4	38	38,6	38,6	
	450				12,6	13,3	14	14,7	15,4	16,1	16,9	17,5	18,2	19	19,7	20,4	21,1	21,9	28,7	29,4	30,1	30,8	31,5	32,2	33	33,8	34,4	35	35,7	36,4	37,2	38	38,7	39,4	40,1	40,8	40,8	
	500					13,8	14,5	15,2	15,8	16,5	17,2	18	18,8	19,7	20,5	21,4	28,3	29	29,7	30,4	31	31,6	32,3	33	33,7	34,4	35,2	36	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2	41	41,9	42,8	42,8	
	550						14,8	15,7	16,3	17,1	18	18,8	19,7	20,5	28,5	29	29,3	29,6	30,5	31,4	32	32,6	33,4	34,2	35,1	36	36,8	37,6	38,5	39,4	40,2	41	56,5	57	57,5	58	58	
	600							16,4	17,3	18,2	19,1	20	27,2	28,2	29,4	30,4	32,2	33,8	34,8	36,4	33,7	34,6	35,5	36,4	37,3	38,2	39,1	40	53,2	54,4	55,4	56,4	57,6	58,8	59,8	60,8	60,8	
	650								18,1	19	20	28,4	29,6	30,7	31,9	33	34,5	36,1	37,4	39	48,8	36,2	37,1	38	39	40	55,7	56,8	58	59,2	60,3	61,4	62,6	63,8	64,9	66	66	
	700									19,9	29,6	30,8	32	33,2	34,4	35,6	36,8	38,4	40	41,6	53,2	54,4	55,6	59,8	58	59,2	60,4	61,6	62,8	64	65,2	66,4	67,6	68,8	70	71,2	71,2	
	750										30,7	32,1	33,3	34,6	35,9	37,1	38,3	39,8	41,2	42,7	55,2	56,4	57,7	59	60,2	61,4	62,8	64,2	65,4	66,6	67,9	69,2	70,5	71,8	73	74,2	74,2	
	800											33,4	34,6	36	37,4	38,6	39,8	41,2	42,4	43,8	50,9	51,7	52,5	53	53,5	54	65,2	66,8	68	69,2	70,6	72	73,4	74,8	76	77,2	77,2	
	850												35,5	37	38,4	39,7	41	42,5	49,9	51,9	52,8	53,7	54,6	55,2	55,8	56,4	67	68,4	69,7	71	72,5	74	75,4	76,8	78,1	79,4	79,4	
	900													38	39,4	40,8	42,2	43,8	52,2	54,6	55	56	57	57,7	58,4	59,1	60,7	61,5	69,6	71	72,5	74	75,7	77,4	78,9	80,4	81,6	81,6
	950														38,7	40,2	50,6	53	54,8	57,2	57,1	58,1	59,1	59,9	60,7	61,5	69,6	71	72,5	74	75,7	77,4	78,9	80,4	82	83,6	83,6	
	1000															42,8	52,9	55,3	57,4	59,8	59	60,1	61,2	62,2	63,2	64,2	70,4	72	73,6	75,2	77	78,8	80,4	82	83,8	85,6	85,6	
	1050																55,2	57,6	60	62,4	60,9	62,1	63,3	67,2	68,8	70,4	72	73,6	75,3	77	78,7	80,4						
	1100																	59	61,2	63,5	63,1	64,4	65,7	68,9	70,6	72,4	74,2	75,9	77,6									
1150																		62,4	64,6	65,7	67,2	68,9	70,6	72,4	74,2	75,9	77,6											







## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ UMT



- Корпус блока выполнен из термостойкого пластика;
- Силовая часть расположена в одном корпусе с системой управления и защиты;
- Для предотвращения поражения электрическим током питание системы управления и защиты осуществляется через трансформатор 24VAC с гальванической развязкой от питающей сети;
- Блоки оснащены пластиковой прозрачной крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

Используется для управления вентиляционной системой с электрическим нагревателем, перекрестноточным рекуператором.

### ФУНКЦИИ

Регулирующие функции обеспечиваются применением программируемого термостата TER-9 фирмы ELKO EP, который работает в режиме двухпозиционного регулятора. Управление и защита осуществляется при помощи релейных и логических схем.

#### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Ручной пуск и остановка из управляющего блока;
- Внешний пуск и остановка при помощи сухого контакта;
- Отключение системы по сигналу от пожарной сигнализации;
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита электрического нагревателя (мощность до 90 кВт, 2 ступени);
- Управление приводом заслонки на притоке/вытяжке;
- Управление приводом заслонки на байпасе рекуператора;
- Подключение датчика температуры приточного воздуха;
- Подключение датчика засорения фильтра;
- Подключение датчика перепада давления на вентиляторе;
- Подключение датчика перепада давления на рекуператоре;
- Защита от обмерзания рекуператора – открытие байпаса.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Встроенный недельный таймер;
- Дистанционная сигнализация работы/аварии системы;
- Подключение устройства дистанционного управления RTF;
- Подключение заслонки КВУ (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Встроенный регулятор оборотов вентилятора (питание 220 В, ток до 2,3 А);
- Подключение и защита вентилятора без термоконтактов (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термисторами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 380 В, ток до 50 А);
- Управление резервным двигателем или вентилятором;
- Защита от обмерзания рекуператора – отключение приточного вентилятора.

### РАЗМЕРЫ

Блок управления UMT E3-275x365x140 мм (24 модуля).

Блок управления UMT E9 (E15, E22, E30) – 275x570x140 мм (36 модулей) или 380x570x140 мм (54 модуля).

Блок управления UMT E45 (E60) имеет дополнительный пластиковый силовой шкаф размером 600x500x210 мм.

Блок управления UMT E75 (E90) имеет дополнительный металлический силовой шкаф размером 600x500x210 мм.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ UM 06-E



- Корпус блока выполнен из термостойкого пластика;
- Силовая часть расположена в одном корпусе с системой управления и защиты;
- Для предотвращения поражения электрическим током питание системы управления и защиты осуществляется через трансформатор 24VAC с гальванической развязкой от питающей сети;
- Блоки оснащены пластиковой прозрачной крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

Используется для управления вентиляционной системой с электрическим нагревателем, водяным или фреоновым охладителем, перекрестноточным рекуператором, либо системой с электрическим нагревателем, водяным или фреоновым охладителем, регулируемой рециркуляцией или роторным регенератором.

### ФУНКЦИИ

Регулирующие и защитные функции обеспечиваются применением программируемого контроллера MCX06D фирмы Danfoss, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.

#### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Подключение к системе BMS по протоколу ModBus (вывод более 300 переменных);
- Ручной пуск и остановка из управляющего блока;
- Внешний пуск и остановка при помощи сухого контакта;
- Отключение системы по сигналу от пожарной сигнализации;
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита электрического нагревателя (мощность до 60 кВт, 2 ступени);
- Управление приводом клапана водяного охладителя;
- Управление компрессорно-конденсаторным блоком;
- Управление приводом заслонки на притоке/вытяжке;
- Управление приводом заслонки рециркуляции;
- Управление приводом заслонки на байпассе рекуператора;
- Подключение датчика температуры приточного воздуха;
- Подключение датчика температуры воздуха в помещении или датчика температуры вытяжного воздуха (каскадное регулирование);
- Подключение датчика температуры наружного воздуха (компенсация установленного значения регулируемой температуры и ограничение работы охладителя);
- Подключение датчика засорения фильтра;
- Подключение датчика перепада давления на вентиляторе;
- Подключение датчика перепада давления на рекуператоре;
- Защита от обмерзания рекуператора – открытие байпаса.

#### РАЗМЕРЫ

Блок управления UM 06-E9 (E15, E22, E30) – 275x570x140 мм (36 модулей) или 380x570x140 мм (54 модуля).

Блок управления UM 06-E45 (E60) имеет дополнительный пластиковый силовой шкаф размером 600x500x210 мм.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Встроенный недельный таймер;
- Дистанционная сигнализация работы/аварии системы;
- Подключение устройства дистанционного управления RTF;
- Подключение заслонки КВУ (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Встроенный регулятор оборотов вентилятора (питание 220 В, ток до 2,3 А);
- Подключение и защита вентилятора без термоконтактов (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термисторами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 380 В, ток до 50 А);
- Управление резервным двигателем или вентилятором;
- Защита от обмерзания рекуператора – отключение приточного вентилятора;
- Управление роторным регенератором.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ UM 06-W



- Корпус блока выполнен из термостойкого пластика. Силовая часть расположена в одном корпусе с системой управления и защиты;
- Для предотвращения поражения электрическим током питание системы управления и защиты осуществляется через трансформатор 24VAC с гальванической развязкой от питающей сети;
- Блоки оснащены пластиковой прозрачной крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

Используется для управления вентиляционной системой с водяным нагревателем, водяным или фреоновым охладителем, перекрестноточным рекуператором, либо системой с водяным нагревателем, фреоновым охладителем, регулируемой рециркуляцией или роторным регенератором.

### ФУНКЦИИ

Регулирующие и защитные функции обеспечиваются применением программируемого контроллера MCX06D фирмы Danfoss, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.

#### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Подключение к системе BMS по протоколу ModBus (вывод более 300 переменных);
- Ручной пуск и остановка из управляющего блока;
- Внешний пуск и остановка при помощи сухого контакта;
- Отключение системы по сигналу от пожарной сигнализации;
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита циркуляционного насоса без термоконтактов (питание 220 В, ток до 6 А);
- Управление приводом заслонки на притоке/вытяжке;
- Управление приводом заслонки рециркуляции;
- Управление приводом заслонки на байпассе рекуператора;
- Управление приводом клапана водяного нагревателя;
- Управление приводом клапана водяного охладителя;
- Управление компрессорно-конденсаторным блоком;
- Подключение датчика температуры приточного воздуха;
- Подключение датчика температуры воздуха в помещении или датчика температуры вытяжного воздуха (каскадное регулирование);
- Подключение датчика температуры наружного воздуха (компенсация установленного значения регулируемой температуры и ограничение работы охладителя);
- Подключение датчика температуры обратной воды (активная защита от замерзания в рабочем режиме и поддержание установленного значения в дежурном режиме);
- Подключение капиллярного термостата (пассивная защита от замерзания водяного нагревателя);
- Подключение датчика засорения фильтра;
- Подключение датчика перепада давления на вентиляторе;
- Подключение датчика перепада давления на рекуператоре;
- Защита от обмерзания рекуператора – открытие байпаса.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Встроенный недельный таймер;
- Дистанционная сигнализация работы/аварии системы;
- Подключение устройства дистанционного управления RTF;
- Подключение заслонки KBU (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Встроенный регулятор оборотов вентилятора (питание 220 В, ток до 2,3 А);
- Подключение и защита вентилятора без термоконтактов (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термисторами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 380 В, ток до 50 А);
- Подключение и защита циркуляционного насоса с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 6 А);
- Управление резервным двигателем или вентилятором.
- Защита от обмерзания рекуператора – отключение приточного вентилятора;
- Управление роторным регенератором.

#### РАЗМЕРЫ

Блок управления UM 06-W – 380x570x140 мм (54 модуля).

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ UM 12-W



Используется для управления вентиляционной системой с водяным нагревателем, водяным охладителем, роторным регенератором или регулируемой рециркуляцией.

- Корпус блока выполнен из термостойкого пластика;
- Силовая часть расположена в одном корпусе с системой управления и защиты;
- Для предотвращения поражения электрическим током питание системы управления и защиты осуществляется через трансформатор 24VAC с гальванической развязкой от питающей сети;
- Блоки оснащены пластиковой прозрачной крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

### ФУНКЦИИ

Регулирующие и защитные функции обеспечиваются применением программируемого контроллера MCX06D с дополнительным модулем EXC06E фирмы Danfoss, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.

#### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Подключение к системе BMS по протоколу ModBus (вывод более 300 переменных);
- Ручной пуск и остановка из управляющего блока;
- Внешний пуск и остановка при помощи сухого контакта;
- Отключение системы по сигналу от пожарной сигнализации.
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Подключение и защита циркуляционного насоса без термоконтактов (питание 220 В, ток до 6 А);
- Управление приводом заслонки на притоке/вытяжке;
- Управление приводом заслонки рециркуляции;
- Управление приводом клапана водяного нагревателя;
- Управление приводом клапана водяного охладителя;
- Подключение датчика температуры приточного воздуха;
- Подключение датчика температуры воздуха в помещении или датчика температуры вытяжного воздуха (каскадное регулирование);
- Подключение датчика температуры наружного воздуха (компенсация установленного значения регулируемой температуры, ограничение работы охладителя);
- Подключение датчика температуры обратной воды (активная защита от замерзания в рабочем режиме и поддержание установленного значения в дежурном режиме);
- Подключение капиллярного термостата (пассивная защита от замерзания водяного нагревателя);
- Подключение датчика засорения фильтра;
- Подключение датчика перепада давления на вентиляторе.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Встроенный недельный таймер;
- Дистанционная сигнализация работы/аварии системы;
- Подключение устройства дистанционного управления RTF;
- Подключение заслонки КВУ (питание 220 В или 380 В, ток до 9 А);
- Встроенный регулятор оборотов вентилятора (питание 220 В, ток до 2,3 А);
- Подключение и защита вентилятора без термоконтактов (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита вентилятора с термисторами (питание 220 В или 380 В, ток до 25 А);
- Подключение и защита внешнего устройства управления вентилятором (питание 380 В, ток до 50 А);
- Подключение и защита циркуляционного насоса с термоконтактами (питание 220 В или 380 В, ток до 6 А);
- Управление резервным двигателем или вентилятором;
- Управление роторным регенератором.

#### РАЗМЕРЫ

Блок управления UM 12-W – 380x570x140 мм (54 модуля).

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЗАВЕСОЙ UM-TVP



- Корпус блока выполнен из термостойкого пластика. Силовая часть расположена в одном корпусе с системой управления и защиты;
- Для предотвращения поражения электрическим током питание системы управления и защиты осуществляется через трансформатор 24VAC с гальванической развязкой от питающей сети;
- Блоки оснащены пластиковой прозрачной крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

Используется для управления вентиляционной системой с водяным нагревателем, водяным или фреоновым охладителем, перекрестноточным рекуператором, либо системой с водяным нагревателем, фреоновым охладителем, регулируемой рециркуляцией или роторным регенератором.

### ВЫБОР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Тип исполнения завесы TVP	Типоразмер завесы TVP					
	60-30	60-35	70-40DM	70-40	80-50	90-50
TVP E	UM-TVP-E15	UM-TVP-E30				UM-TVP-E45-B14
TVP W	UM-TVP-W				UM-TVP-W-B14	
TVP W (2шт)	UM-TVP-W-2				UM-TVP-W2-B14-B14	

### РАЗМЕРЫ

Типоразмер	UM-TVP-W	UM-TVP-W-2	UM-TVP-W-B14	UM-TVP-W2-B14-B14	UM-TVP-E15	UM-TVP-E30	UM-TVP-E45-B14
Ширина, мм	300	300	300	300	300	300	300
Высота, мм	410	410	410	410	410	410	600
Глубина, мм	153	153	153	153	153	153	215

### ТИП ИСПОЛНЕНИЯ

UM-TVP-E15 (30,45) – блок управления завесой TVP E (мощность нагревателя 15 (30, 45) кВт);

UM-TVP-W – блок управления завесой TVP W с водяным нагревателем;

UM-TVP-W-2 – блок управления двумя завесами TVP W с водяным нагревателем (до типоразмера TVP 90-50);

UM-TVP-W2-B14-B14 – блок управления двумя завесами TVP W с водяным нагревателем (для типоразмера TVP 90-50).

### ФУНКЦИИ:

- Подключение и защита вентилятора;
- Подключение и защита электрического нагревателя (UM-TVP-E);
- Подключение и защита циркуляционного насоса (UM-TVP-W, UM-TVP-W-2);
- Подключение и защита двух вентиляторов с термоконтактами (UM-TVP-W-2).
- Ручной пуск и остановка;
- Внешний пуск и остановка (сухой контакт);
- Местная индикация «работа/авария».

## ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ UM-V



Блоки управления UM-V используются для управления вентиляторами VK, VL, VP, VS, а также секциями центральных секционных установок AV, AVM, AVMD.

- Корпус щита выполнен из термостойкого пластика (UM-V37, UM-V45 – из оцинкованной стали толщиной 1,5мм) и оснащен пластиковой прозрачной крышкой (UM-V22, UM-V30 – непрозрачной пластиковой крышкой, UM-V37, UM-V45 – крышкой из оцинкованной стали толщиной 1,5мм);
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

### РАЗМЕРЫ

Типоразмер	UM-V1.2-ТК1 UM-V5-ТК3	UM-V7.5-ТК3-PPD UM-V11-ТК3-PPD	UM-V15-ТК3-PPD UM-V18.5-ТК3-PPD	UM-V22-ТК3-PPD UM-V30-ТК3-PPD	UM-V37-ТК3-PPD UM-V45-ТК3-PPD
Размеры (ШхВхГ), мм	300×410×153	300×560×153	300×560×153	300×600×215	500×700×250

### ТИП ИСПОЛНЕНИЯ

UM-V1.2-ТК1 – щит управления однофазным вентилятором с термоконтактами (мощность до 1,2 кВт);  
 UM-V5-ТК3 – щит управления трехфазным вентилятором с термоконтактами (мощность до 5 кВт);  
 UM-V7.5(11,15,18.5, 22, 30, 37, 45) – ТК3-PPD – щит управления трехфазным вентилятором с термоконтактами и питанием двигателя 380/660В (мощность до 7.5 (11,15,18.5, 22, 30, 37, 45) кВт). Щит снабжен устройством плавного пуска PPD.

### ФУНКЦИИ:

- Подключение и защита вентилятора;
- Подключение датчика перепада давления на вентиляторе;
- Управление приводом воздушной заслонки (питание 220В, с возвратной пружиной/ без возвратной пружины);
- Ручной пуск и остановка;
- Внешний пуск и остановка (сухой контакт);
- Местная индикация «работа/авария»;
- Внешняя индикация «работа/авария» (сухой контакт);
- Остановка по сигналу от пожарной сигнализации.

## ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНАМИ UM-KZO



Щиты управления UM-KZO используются для управления огнезадерживающими нормально открытыми клапанами КЗО (...0-S220...)

- Корпус щита выполнен из термостойкого пластика и оснащен прозрачной пластиковой крышкой;
- Степень защиты корпуса при закрытой крышке – IP65, при открытой – IP40.

### РАЗМЕРЫ

Типоразмер	UM-KZO-4	UM-KZO-8	UM-KZO-12	UM-KZO-18	UM-KZO-27
Кол-во подключаемых клапанов, шт.	4	8	12	18	27
Размеры (ШхВхГ), мм	300×410×153	300×560×153	408×560×153	300×560×153	408×560×153
Кол-во боксов, шт.	1	1	1	2	2

### ФУНКЦИИ:

- Подключение и защита приводов клапанов (220В, с возвратной пружиной);
- Ручное управление работой клапанов;
- Внешнее управление работой клапанов (сухой контакт);
- Индикация наличия питания;
- Индикация срабатывания пожарной сигнализации;
- Индикация состояния клапанов (открыт/закрыт).

## РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ R-E



Регуляторы оборотов трансформаторные RE применяются для ступенчатого управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)	Вес
R-E-2G	1-220В	2А	IP54	166x230x118 мм	2,2кг
R-E-6G	1-220В	6А	IP54	166x230x118 мм	5,0кг
R-E-7,5G	1-220В	7,5А	IP54	240x284x132 мм	6,0кг

- Снабжены ручным переключателем ступеней, плавким предохранителем на входе, сигнальной лампой на лицевой панели, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (I<sub>макс</sub>-1А). Подключение термоконтактов вентилятора не предусмотрено;
- Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора;
- Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа;
- Ступени подаваемого напряжения: 65-110-135-170-230В;
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.

## РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ТРАНСФОРМАТОРНЫЙ R-ET



Регуляторы оборотов трансформаторные R-ET применяются для ступенчатого управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)	Вес
R-ET2KTG	1-220В	2А	IP54	166x230x118мм	2,3кг
R-E6KTG	1-220В	6А	IP54	166x230x118мм	5,1кг
R-ET7.5KTG	1-220В	7,5А	IP54	240x284x132мм	6,1кг

- Снабжены ручным переключателем ступеней, плавким предохранителем на входе, устройством защиты двигателя, сигнальной лампой на лицевой панели, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (I<sub>макс</sub>-1А), беспотенциальным перекидным контактом (230В, 2А). Предусмотрено подключение термоконтактов вентилятора и устройства дистанционного управления (сухой контакт);
- Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора. В этом случае термоконтакты вентиляторов соединяются последовательно;
- Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа;
- Ступени подаваемого напряжения: 65-110-135-170-230В;
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.



## РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ЭЛЕКТРОННЫЙ RTU



Регуляторы оборотов электронные RTU применяются для плавного управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Предохранитель		Размеры (ШxВxГ)	Вес
				Тип	Ток		
RTY-1,5	1-220В	1,5А	IP54 / IP44	F2,5АH (5x20мм)	2,5А	82x82x65мм	0,20 кг
RTY-2,5	1-220В	2,5А	IP54 / IP44	F3,15АH (5x20мм)	3,15А	82x82x65мм	0,24 кг

- Снабжены ручным потенциометром-датчиком подаваемого напряжения, внутренним потенциометром-ограничителем минимального значения подаваемого напряжения, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (2А);
- Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора;
- Подключение термоконтактов вентилятора и устройства дистанционного управления не предусмотрено;
- Корпус приспособлен для настенного и скрытого монтажа;
- Максимальная температура окружающей среды: +35°C.

## РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ ЧАСТОТНЫЙ FC-051 И FC-101



Регуляторы оборотов частотные FC-051 и FC-101 применяются для плавного изменения производительности трехфазных вентиляторов посредством изменения подаваемой частоты и напряжения.

- Регуляторы снабжены панелью управления с ЖК-дисплеем, устройством защиты двигателя, программируемыми цифровыми входами и выходами (24В, логика PNP/NPN), программируемым беспотенциальным перекидным контактом (230В, 2А);
- Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа;
- Предусмотрено подключение термоконтактов (термисторов) вентилятора и устройства дистанционного управления (сухой контакт или аналоговый сигнал (0-10В / 0(4) – 20мА));
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.

### ВЫБОР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Тип регулятора	Питание регулятора	Питание вентилятора	Мощность	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)	Масса	Аксессуары	
								Панель	Комплект
FC-051P1K75	1-220В	3-220В	0,75 кВт	4,2 А	IP21	70x150x148 мм	1,1 кг	LCP	NEMA-M1
FC-051P1K5	1-220В	3-220В	1,5 кВт	6,8 А	IP21	75x176x168 мм	1,6 кг	LCP	NEMA-M2
FC-051P2K2	3-380В	3-380В	2,2 кВт	5,3 А	IP21	75x176x168 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M2
FC-051P3K0	3-380В	3-380В	3 кВт	7,2 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P4K0	3-380В	3-380В	4 кВт	9 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P5K5	3-380В	3-380В	5,5 кВт	12 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P7K5	3-380В	3-380В	7,5 кВт	15,5 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P11K	3-380В	3-380В	11 кВт	23 А	IP21	125x292x241 мм	6,0 кг	LCP	NEMA-M4
FC-051P15K	3-380В	3-380В	15 кВт	31 А	IP21	125x292x241 мм	6,0 кг	LCP	NEMA-M4
FC-051P18K	3-380В	3-380В	18,5 кВт	37 А	IP21	165x335x248 мм	9,5 кг	LCP	NEMA-M5
FC-051P22K	3-380В	3-380В	22 кВт	43 А	IP21	165x336x248 мм	9,5 кг	LCP	NEMA-M5
FC-101P30KT4	3-380В	3-380В	30 кВт	61 А	IP21	299x518x242 мм	25 кг	панель	NEMA-H6
FC-101P37KT4	3-380В	3-380В	37 кВт	73 А	IP21	239x518x242 мм	25 кг	панель	NEMA-H6
FC-101P45KT4	3-380В	3-380В	45 кВт	90 А	IP21	313x550x335 мм	36 кг	панель	NEMA-H6

## РЕЛЕ ЗАЩИТЫ S-ET10 И STDT 16



Реле защиты S-ET10 применяется для пуска и защиты однофазных вентиляторов.  
Реле защиты STDT 16 применяется для пуска и защиты трехфазных вентиляторов.

Тип	Питание	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШхВхГ)
S-ET10	1-220В	10 А	IP55	80x150x98 мм
STDT 16	3-380В	16 А	IP55	80x150x98 мм

- Реле защиты снабжены кнопками пуск/стоп, устройством защиты двигателя;
- Предусмотрено подключение термоконтактов вентилятора;
- В этом случае термоконтакты вентиляторов соединяются последовательно;
- Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному реле защиты, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток реле защиты;
- Корпус реле защиты приспособлен для настенного монтажа;
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.

## УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА PPD



Устройство плавного пуска PPD применяется для снижения пиковых нагрузок на двигатель и питающую сеть (возникающих при запуске вентиляторов) посредством переключения питания двигателя со звезды на треугольник.

- Двигатели подключаемых вентиляторов должны иметь питание 380/660В (400/690В);
- Допустимая температура окружающего воздуха до +40°C.
- Корпус устройства приспособлен для настенного монтажа;

Тип устройства	Питание устройства	Мощность вентилятора	Степень защиты	Размеры (ШхВхГ)
PPD-7.5	380 В / 3+N фаз	до 7,5 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-11	380 В / 3+N фаз	до 11 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-15	380 В / 3+N фаз	до 15 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-18	380 В / 3+N фаз	до 18 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-22	380 В / 3+N фаз	до 22 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-30	380 В / 3+N фаз	до 30 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-37	380 В / 3+N фаз	до 37 кВт	IP55	220x300x120 мм
PPD-45	380 В / 3+N фаз	до 45 кВт	IP55	220x300x120 мм

## ПРИВОД ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЗАСЛОНОК



Приводы предназначены для управления воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования.

- Прочный алюминиевый или пластиковый корпус;
- Зубчатая передача с системой защиты от расцепления и перегрузок;
- Автоматическая остановка механизма при достижении конечного положения;
- Самоцентрирующаяся муфта вала;
- Фиксация штока одним крепежным болтом;
- Удобно расположенные индикаторы положения;
- Температура окружающей среды: от  $-32^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ ;
- Работа при относительной влажности воздуха: до 95%;
- Соединительный кабель: 0,9 м (0,75 мм<sup>2</sup>);
- Степень защиты: IP54 (GSD, GQD-IP40).

Тип привода	Питание	Возвратная пружина	Сигнал управления	Крутящий момент	Площадь заслонки	Время открытия	Время закрытия	Сторона квадратного сечения под шток	Диаметр круглого сечения под шток
GSD 321.1A	230 В	нет	2-х позиционный	2 Нм	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	30 сек	6-11 мм	8-15 мм
GSD 121.1A	24 В	нет	2-х позиционный	2 Нм	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	30 сек	6-11 мм	8-15 мм
GDB 331.1E/KF	230 В	нет	3-х позиционный	5 Нм	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8-16 мм
GDB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	5 Нм	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8-16 мм
GDB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	5 Нм	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8-16 мм
GLB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	10 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10-16 мм
GLB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	10 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10-16 мм
GLB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	10 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10-16 мм
GEB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	15 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GEB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	15 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GEB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	15 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GBB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	20 Нм	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GBB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	20 Нм	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GBB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	20 Нм	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GIB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	40 Нм	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GIB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	40 Нм	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GIB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	40 Нм	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GQD 321.1A	230 В	есть	2-х позиционный	2 Нм	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	15 сек	6-11 мм	8-15 мм
GQD 121.1A	24 В	есть	2-х позиционный	2 Нм	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	15 сек	6-11 мм	8-15 мм
GQD 161.1A	24 В	есть	0-10 V	2 Нм	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	15 сек	6-11 мм	8-15 мм
GMA321.1E/4N	230 В	есть	2-х позиционный	4 Нм	до 0,7 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GMA 321.1E	230 В	есть	2-х позиционный	7 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GMA 121.1E	24 В	есть	2-х позиционный	7 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GMA 161.1E	24 В	есть	0-10 V	7 Нм	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4-13 мм	6,4-20,5 мм
GCA 321.1E	230 В	есть	2-х позиционный	16 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GCA 121.1E	24 В	есть	2-х позиционный	16 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6-18 мм	8-25,6 мм
GCA 161.1E	24 В	есть	0-10 V	16 Нм	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6-18 мм	8-25,6 мм

## ДАТЧИК CO<sub>2</sub>/VOC QPA2000



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от 0 до 2000 ppm
Чувствительный элемент	NDIR-анализатор
Выходной сигнал (CO <sub>2</sub> )	0-10В или 5-10В постоянного тока (0 до 2000 ppm)
Выходной сигнал (VOC)	0-10В или 5-10В постоянного тока (0 до 100%)
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-стирол-акриловый сополимер, белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	винтовые зажимы, 3-х проводное (макс.2,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	24 В ±20% переменного тока 15-35В постоянного тока
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	90x100x36 мм

Датчик CO<sub>2</sub>/VOC QPA2000 применяется для анализа качества воздуха в помещении посредством измерения концентрации загрязняющих веществ (углекислого газа, летучих органических соединений). Данные о качестве воздуха подаются в виде активного аналогового (непрерывного) сигнала. Датчик предназначен для настенного монтажа.

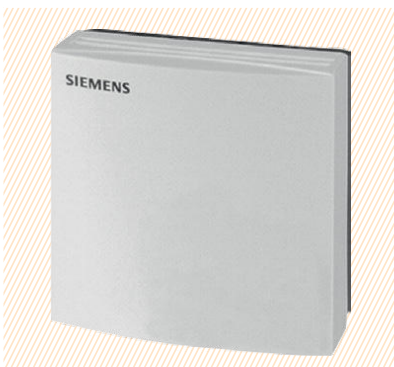
## ТЕРМОСТАТ KTR-040



Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания	от 0°C до 40°C
Зона нечувствительности	4+/-2К
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	макс: 16 (5) А; 24...250 В переменного тока мин: 150 мА; 24 В переменного тона
Материал корпуса, цвет корпуса	полиамид, белый/оранжевый
Температура окружающей среды	от 0°C до +80°C
Степень защиты	IP54
Размеры (ШхВхГ)	61x105x60 мм

Термостат KTR-040 применяется для контроля температуры воздуха в помещениях различного назначения. При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления. Органы настройки расположены снаружи. Термостат предназначен для настенного монтажа.

## ГИГРОСТАТ QFA1000



Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания	от 30% до 90%
Зона нечувствительности	5+/- 1%
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	макс: 5 (3) А; 250 В переменного тока мин: 100 мА; 24 В переменного тона
Материал корпуса, цвет корпуса	крышка: поликарбонат (белый) корпус: полифениленсульфид (черный)
Температура окружающей среды	от 0°C до +40°C
Степень защиты	IP20
Размеры (ШхВхГ)	76x76x34 мм

Гигростат QFA1000 применяется для контроля уровня относительной влажности воздуха в помещениях различного назначения. При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления. Органы настройки расположены внутри. Гигростат предназначен для настенного монтажа.

## ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ DPD



Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания (зона нечувствительности)	DPD-2: 20-200 Па (10 Па+/- 15%)
	DPD-5: 50-500 Па (20 Па+/- 15%)
	DPD-10: 100-1000 Па (40 Па+/- 15%)
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	5(0,8) А; 250 В переменного тока
	4(0,7) А; 30 В постоянного тока
Материал и цвет корпуса	крышка: поликарбонат, прозрачный
	основание: поликарбонат, светло-серый
Температура окружающей среды	от -30°C до +85°C
Степень защиты	IP54
Размеры (ШxВxГ)	98x98x58 мм

Датчик перепада давления DPD применяется для контроля работоспособности различных элементов вентиляционных систем (фильтров, вентиляторов, теплоутилизаторов) посредством измерения перепада давления на контролируемом элементе. При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления. Органы настройки расположены снаружи.

## ТЕРМОСТАТ AZT



Параметр	Значение
Длина чувствительного элемента (капилляра)	AZT-0,6: 0,6 м
	AZT-3: 3,0 м
	AZT-6: 6,0 м
Диапазон настройки точки срабатывания (зона нечувствительности)	от -10°C до +12°C (2+/-1К)
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	10 (2) А; 24...250 В переменного тока
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый
Температура окружающей среды	от -12°C до +70°C
Степень защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ)	108x74x70 мм

Термостат AZT применяется для защиты водяных воздухонагревателей от обмерзания посредством измерения температуры воздуха на выходе из теплообменника. При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления. Органы настройки расположены внутри корпуса.

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА STN



Диапазон измерения	от -50°C до 90°C
Чувствительный элемент	STN: Ni1000 TK5000, STN-3: NTC 10k0m
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый, с защёлкивающейся крышкой
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20°C (500 В пост.тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ)	72x40x64 мм

Датчик температуры воздуха STN применяется для измерения температуры окружающей среды. Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления. Датчик предназначен для установки на стене.

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА STK



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 150°C
Чувствительный элемент	STK-1(M): Ni1000 TK5000 STK-2(M): NTC 12k0m STK-3(M): NTC 10k0m
Погружная гильза	STK(M): гибкий стержень, длина 50 мм, d6 мм STK: нержавеющая сталь, длина 100 мм, d6 мм
Способ крепления	монтажный фланец с фиксирующим винтом
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый, с защелкивающейся крышкой
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20°C (500 В пост.тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Температура окружающей среды	от -20°C до +100°C
Степень защиты	IP65
Размеры корпуса (ШxВxГ)	72x40x64 мм

Датчик температуры воздуха канальный STK применяется для измерения температуры воздуха в вентиляционных каналах. Данные о температуре воздуха подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления. Датчик предназначен для установки непосредственно воздуховод.

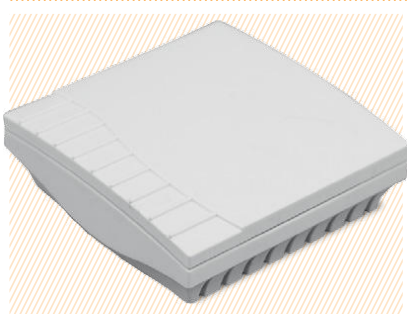
## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ VSP



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -50°C до 180°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Погружная гильза	нержавеющая сталь, длина 100мм, d8 мм
Способ крепления	резьба G1/2" (глубина 14мм)
Тип кабеля	силикон, 2x0,25мм <sup>2</sup> , длина 1,5м, с наконечниками
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20°C (500 В пост.тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP65

Датчик температуры воды VSP применяется для защиты водяных воздухонагревателей от обмерзания посредством измерения температуры воды на выходе из нагревателя. Данные о температуре воды подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления. Датчик предназначен для установки непосредственно в коллектор теплообменника.

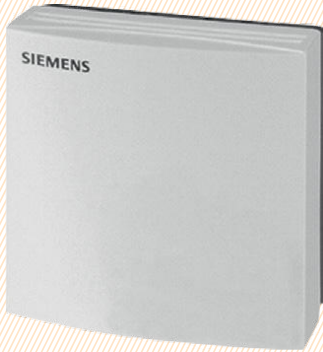
## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА STP



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 90°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	макс. 24 В постоянного тока
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP30
Размеры (ШxВxГ)	85x91x27 мм

Датчик температуры воздуха STP применяется для измерения температуры воздуха в помещениях различного назначения. Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления. Датчик предназначен для установки на стене.

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ/ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА QFA2020



Параметр	Значение
Диапазон измерения	температура: от 0°C до 50°C влажность: от 0% до 95%
Чувствительный элемент (температура)	Ni1000 TK5000
Измеряемый ток	1.18-3.29 мА
Чувствительный элемент (влажность)	Емкостной элемент
Выходной сигнал (влажность)	0-10В постоянного тока (0-100% отн.вл-ти)
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-стирол-акриловый сополимер, белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	винтовые зажимы, 5-ти проводное (1,5-2,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	24 В ±20% переменного тока 13,5-35 В постоянного тока
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	90x100x36 мм

Датчик температуры/влажности воздуха QFA2020 применяется для измерения температуры и относительной влажности воздуха в помещениях различного назначения. Данные о температуре подаются в виде пассивного аналогового (непрерывного) сигнала. Данные об относительной влажности подаются в виде активного аналогового (непрерывного) сигнала. Датчик предназначен для настенного монтажа.

## ПУЛЬТ RTF



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 90°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	макс. 24 В постоянного тока
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	80x85x35 мм

- На пульте расположены следующие элементы управления: переключатель для подачи сигнала включения/выключения установки (сухой контакт), 2 светодиода (зеленый и красный) для индикации работы/аварии установки, потенциометр для задания уставки температуры (диапазон от +5°C до +35°C);
- В пульте имеется встроенный датчик для измерения температуры в помещении. Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления;
- Пульт предназначен для настенного монтажа.

## КЛАПАН ТРЕХХОДОВОЙ VXR45.10



Предназначены для регулирования производительности водяных воздухонагревателей (водяных воздухоохладителей) в системах вентиляции и кондиционирования посредством изменения температуры (расхода) подаваемого теплоносителя.

- Корпус клапана выполнен из бронзы;
- Присоединение при помощи наружной резьбы;
- Теплоноситель: вода, вода с антифризом;
- Температура теплоносителя: от +2°C до +110°C;
- Максимальное рабочее давление: 1,6МПа.

Тип	DN	Kvs	ΔP макс.		Ход штока	Размеры (ШхВхГ)	Вес	Сервопривод	Фитинги
			смещение	разделение					
VXR 45.10-0,25	10 мм	0,25	600 кПа	200 кПа	5,5 мм	60x84x29 мм	0,28 кг	SSB 61	ALG 133
VXR 45.10-0,40	10 мм	0,40	600 кПа	200 кПа	5,5 мм	60x84x29 мм	0,28 кг	SSB 61	ALG 133

## КЛАПАН ТРЕХХОДОВОЙ VRG131, 3F



Клапаны трехходовые VRG131 и 3F предназначены для регулирования производительности водяных воздухонагревателей (водяных воздухоохладителей) в системах вентиляции и кондиционирования посредством изменения температуры (расхода) подаваемого теплоносителя.

- Корпус клапанов VRG131 выполнен из латуни;
- Присоединение при помощи внутренней резьбы;
- Корпус клапанов 3F выполнен из чугуна;
- Присоединение при помощи фланцев;
- Теплоноситель: вода, вода с антифризом;
- Температура теплоносителя: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+110^{\circ}\text{C}$ ;
- Максимальное рабочее давление VRG131-1МПа, 3F – 0,6МПа.

Тип	DN	Kvs	ДР макс.		Размеры (ШxВxГ)	Вес	Сервопривод
			смешение	разделение			
VRG131 15-0,63	15 мм	0,63	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-1,0	15 мм	1	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-1,63	15 мм	1,63	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-2,5	15 мм	2,5	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 20-4	20 мм	4	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,43 кг	ARA659
VRG131 20-6,3	20 мм	6,3	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,43 кг	ARA659
VRG131 25-10	25 мм	10	100 кПа	200 кПа	82x62x78 мм	0,70 кг	ARA659
VRG131 32-16	32 мм	16	100 кПа	200 кПа	94x71x83 мм	0,95 кг	ARA659
VRG131 40-25	40 мм	25	100 кПа	200 кПа	106x87x93 мм	1,75 кг	ARA659
VRG131 50-40	50 мм	40	100 кПа	200 кПа	120x93x93 мм	2,30 кг	ARA659
3F50-60	50 мм	60	50 кПа	50 кПа	195x195x184 мм	9,10 кг	ESBE92P
3F65-90	65 мм	90	30 кПа	30 кПа	200x200x190 мм	10,0 кг	ESBE92P
3F80-150	80 мм	150	30 кПа	30 кПа	240x240x212 мм	16,2 кг	ESBE92P

## СЕРВОПРИВОД ARA, ESBE



Сервоприводы ARA предназначены для управления трехходовыми клапанами типа VRG131.

Сервоприводы ESBE предназначены для управления трехходовыми клапанами типа 3F.

Параметр	Тип привода			
	ARA 659	ESBE 92P	ARA 651	ESBE 95
Питание	24 В переменного/постоянного тока		230 В переменного тока	
Тип кабеля	3x0,75 мм <sup>2</sup> , длина 1,5 м, с наконечниками		3x0,75 мм <sup>2</sup> , длина 1,5 м, с наконечниками	
Управляющий сигнал	0-10В, 2-10В, 0-20мА, 4-20мА		3-точечное SPDT	
Время открытия/закрытия	45/120 сек	60/90/120 сек	60 сек	60 сек
Создаваемое усилие	6 Нм	15 Нм	6 Нм	15 Нм
Степень защиты	IP41	IP54	IP41	IP54
Температура окружающей среды	от $-5^{\circ}\text{C}$ до $+55^{\circ}\text{C}$		от $-5^{\circ}\text{C}$ до $+55^{\circ}\text{C}$	
Размеры (ШxВxГ)	103x86x77 мм	135x96x117 мм	105x88x77 мм	135x96x117 мм
Вес	0,4кг	0,8кг	0,4кг	0,8кг



## СЕРВОПРИВОД SSB61



Сервопривод SSB61 предназначен для управления трехходовыми клапанами типа VXP45.10.

Параметр	Значение
Питание	24 В переменного/постоянного тока
Тип кабеля	силикон, 3x0.25 мм <sup>2</sup> , длина 1.5 м, с наконечниками
Управляющий сигнал	0-10 В
Время открытия/закрытия	75 сек
Ход штока	5,5 мм
Создаваемое усилие	200 Н
Степень защиты	IP40
Температура окружающей среды	от +1°C до +50°C
Размеры (ШxВxГ)	83x73x48 мм
Вес	0,4 кг

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС VA, A, ВРН

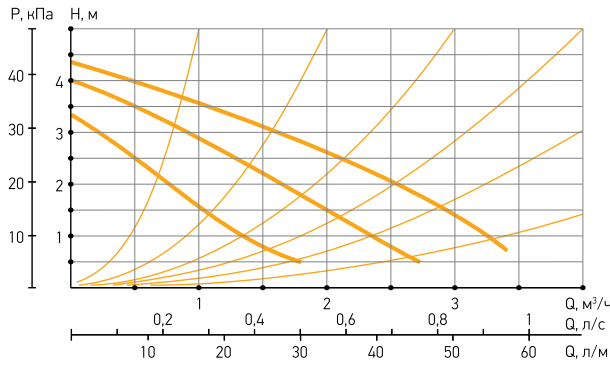


Циркуляционные насосы VA, A, ВРН применяются в узлах обвязки воздухонагревателей для создания циркуляции теплоносителя в контуре нагреватель-трехходовой вентиль-байпас-нагреватель.

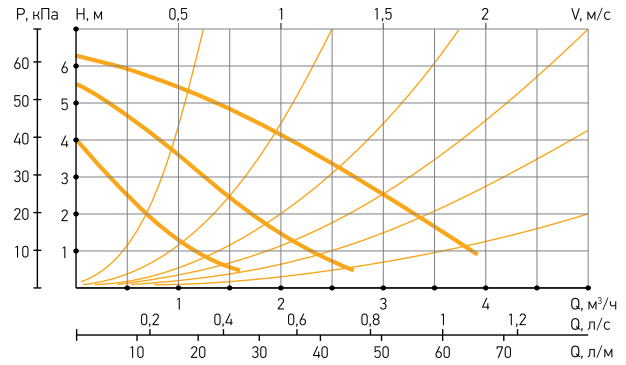
- Имеют моноблочное исполнение и двухполюсный асинхронный двигатель с мокрым ротором;
- Однофазные насосы имеют три скорости вращения, напряжение 1-230 В, снабжены встроенным тепловым выключателем и не требуют дополнительной защиты от перегрузки;
- Трехфазные насосы имеют три скорости вращения, напряжении 3-400 В, подключение к сети электропитания через внешний пускатель;
- Степень защиты: IP 44. Класс изоляции: F;
- Насосы типа VA и A необходимо комплектовать соединительными гайками, модели типа ВРН необходимо комплектовать фланцами с четырьмя отверстиями. При монтаже насоса необходимо соблюдать следующее требование – вал насоса должен быть в горизонтальном положении;
- В качестве теплоносителя может использоваться вода или незамерзающая жидкость (от -10°C до +110°C). Максимально допустимое рабочее давление: 1 МПа.

Тип насоса	Гайки/фланцы	Питание, В	Электрические характеристики			Монтажная длина, мм
			Об./мин	Макс. мощность, Вт	Ток, А	
VA 35/130	1"Г	1-230	2370	71	0,31	130
VA 65/130	1"Г	1-230	2100	102	0,45	130
A 50/180 М	1"Г	1-230	2766	195	0,95	180
A 56/180 М	1"Г	1-230	2636	282	1,23	180
A 80/180 М	1"Г	1-230	2674	264	1,15	180
A 110/180 ХМ	1 1/4"Г	1-230	2746	410	1,77	180
ВРН 120/250.40М	DN40	1-230	2650	510	2,24	250
ВРН 60/280.50М	DN50	1-230	2840	595	2,79	280
ВРН 120/280.50М	DN50	1-230	2690	870	3,97	280
ВРН 150/280.50Т	DN50	3-400	2850	1470	2,90	280
ВРН 180/280.50Т	DN50	3-400	2830	1630	3,00	280
ВРН 60/340.65М	DN65	1-230	2780	735	3,37	340
ВРН 120/340.65Т	DN65	3-400	2880	1275	2,64	340
ВРН 150/340.65Т	DN65	3-400	2800	1796	3,25	340
ВРН 180/340.65Т	DN65	3-400	2760	2760	4,20	340
ВРН 120/360.80Т	DN80	3-400	2830	1820	3,30	360
ВРН 150/360.80Т	DN80	3-400	2710	2870	4,64	360

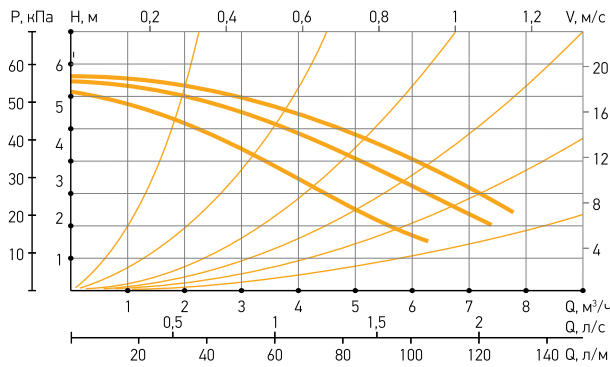
**VA 35/130**



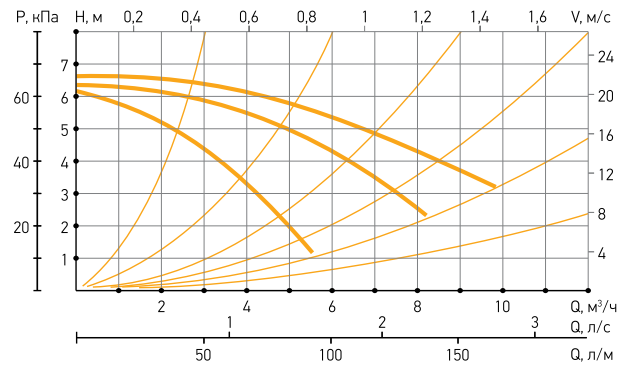
**VA 65/130**



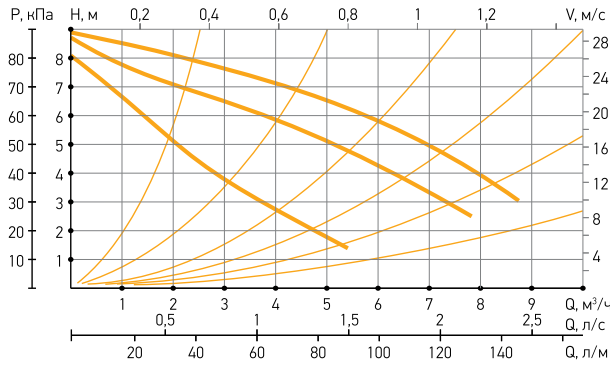
**A 50/180 M**



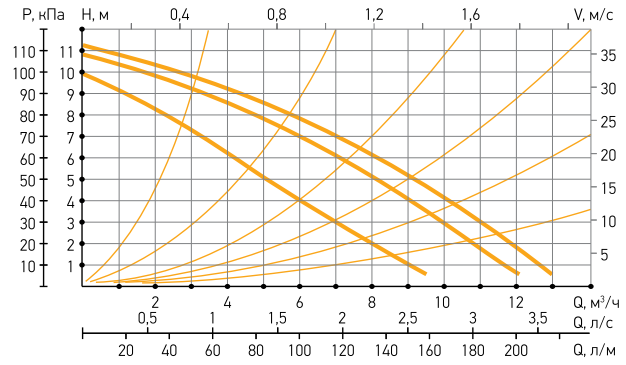
**A 56/180 M**



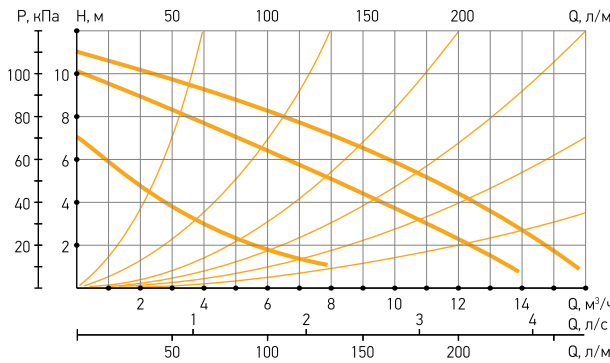
**A 80/180M**



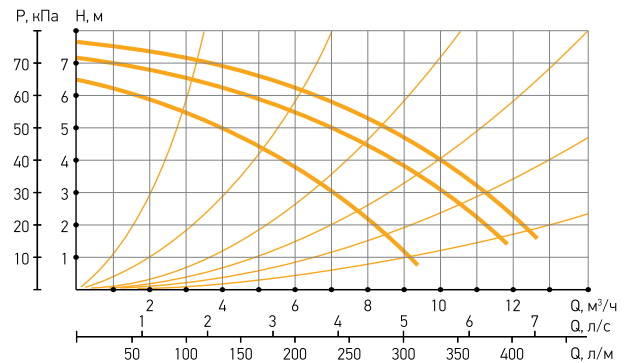
**A 11/180 XM**



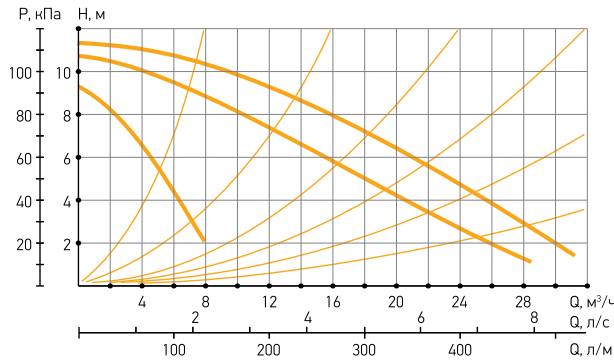
**ВРН 120/250.40 M**



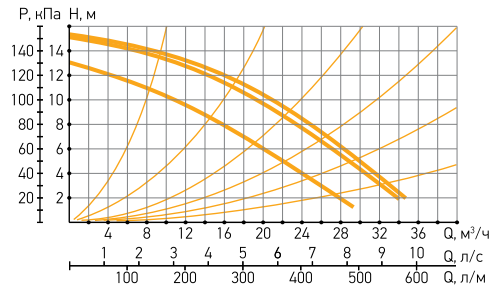
**ВРН 60/280.50 M**



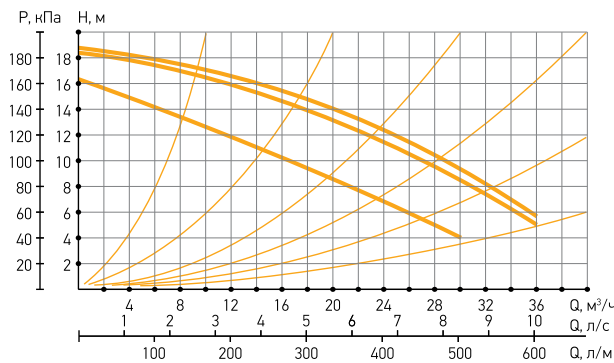
**ВРН 120/280.50 М**



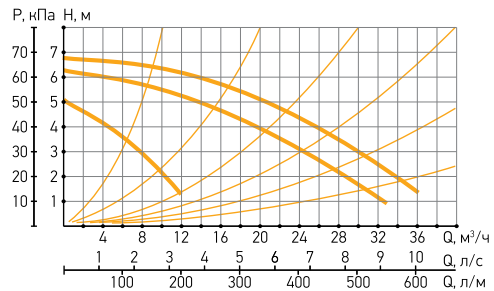
**ВРН 150/280.50 Т**



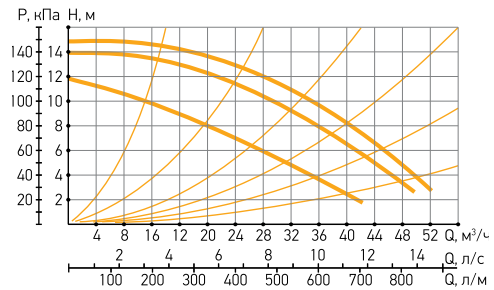
**ВРН 180/280.50 Т**



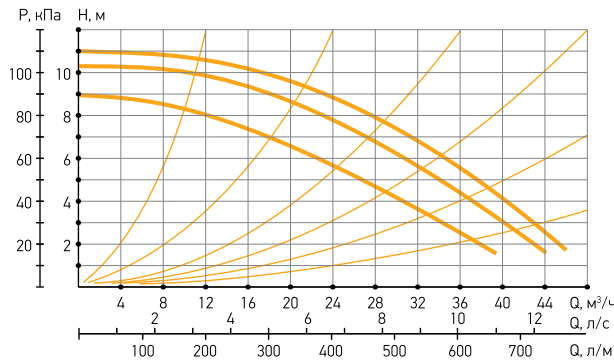
**ВРН 60/340.65 М**



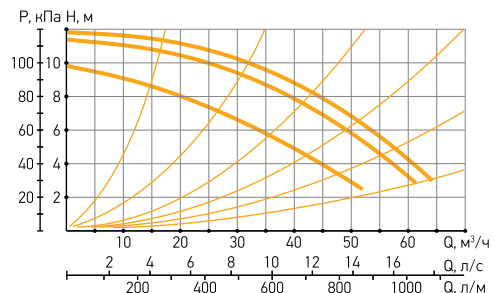
**ВРН 150/340.65 Т**



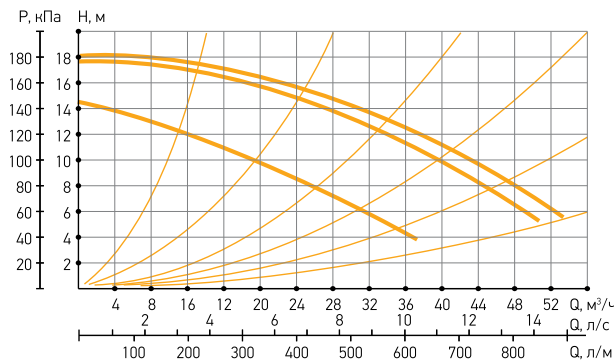
**ВРН 120/340.65 Т**



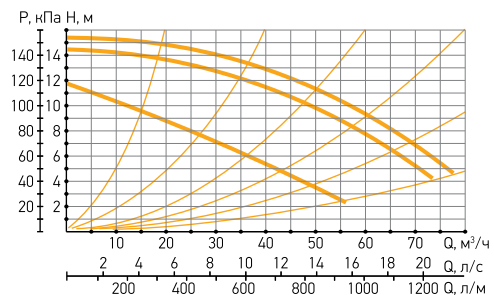
**ВРН 120/360.80 Т**



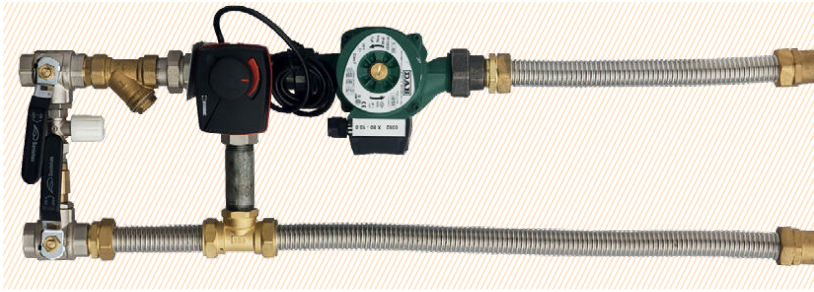
**ВРН 180/340.65 Т**



**ВРН 150/360.80 Т**



## СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ONX



Смесительные узлы ONX применяются для регулирования производительности водяных воздухонагревателей посредством изменения температуры подаваемого теплоносителя. Изготавливаются прямой или обратной конфигурации. Прямая конфигурация применяется при температуре входящего теплоносителя до +110°C, обратная – при температуре входящего теплоносителя до +170°C.

■ В состав смесительного узла ONX входят следующие элементы:

- Запорные шаровые вентили на входе и выходе теплоносителя;
- Сетчатый фильтр на входе теплоносителя;
- Байпас с обратным клапаном и регулировочным вентилем;
- Циркуляционный насос VA или A;
- Трёхходовой клапан VRG131 с сервоприводом ARA659;
- Гибкие присоединительные трубки из нержавеющей стали.

■ Тип теплоносителя: вода, антифриз;

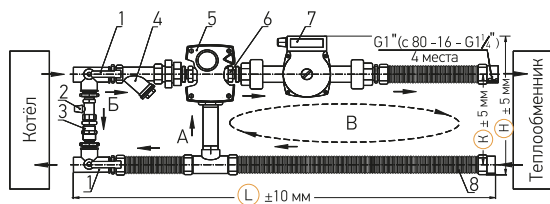
■ Максимальное рабочее давление: 1 МПа.;

■ Минимальное рабочее давление: 20 кПа.

### ТИПОРАЗМЕРЫ

Типоразмер	Циркуляционный насос	Трёхходовой клапан	Сервопривод	Размеры, мм			Масса, кг	Присоединения
				L	H	K		
ONX 40-1,0	VA 35/130	VRG 131 15-1,0	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-1,6	VA 35/130	VRG 131 15-1,63	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-2,5	VA 35/130	VRG 131 15-2,5	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-4,0	VA 35/130	VRG 131 20-4	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 60-4,0	VA 65/130	VRG 131 20-4	ARA659	870	310	235	8,8	G1"
ONX 60-6,3	VA 65/130	VRG 131 20-6,3	ARA659	870	310	235	8,8	G1"
ONX 80-6,3	A 56/180M	VRG 131 20-6,3	ARA659	880	320	240	10,1	G1"
ONX 80-10,0	A 56/180M	VRG 131 25-10	ARA659	880	320	240	10,1	G1"
ONX 80-16,0	A 56/180M	VRG 131 32-16	ARA659	1020	380	270	14,2	G1 1/4"
ONX 110-16,0	A 110/180XM	VRG 131 32-16	ARA659	1020	380	270	15,5	G1 1/4"

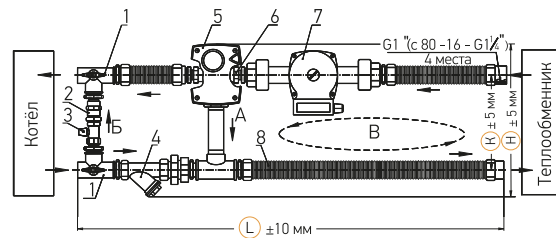
### СХЕМА ONX ПРЯМОЙ КОНФИГУРАЦИИ



1. Запорные шаровые краны;
2. Регулировочный вентиль байпаса;

3. Обратный клапан байпаса;
4. Фильтр с отстойником;

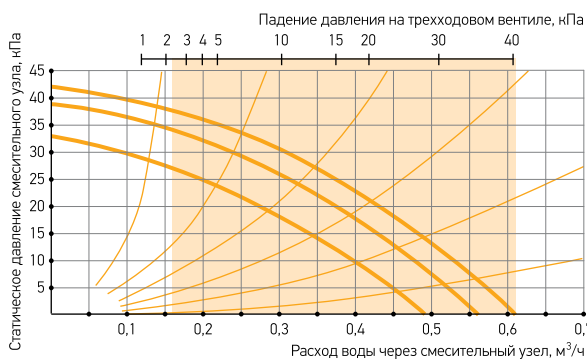
### СХЕМА ONX ОБРАТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ



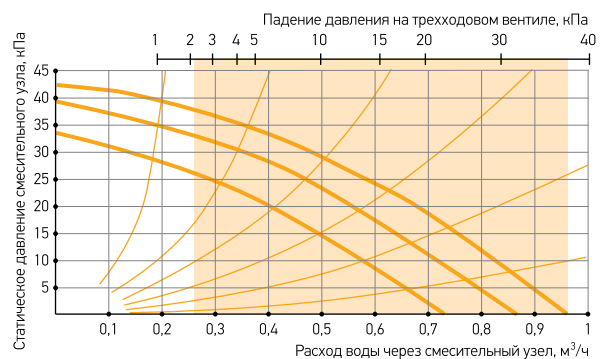
5. Сервопривод трёхходового вентиля;
6. Трёхходовой вентиль;

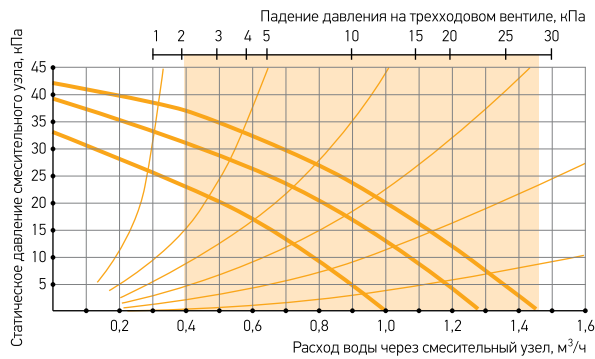
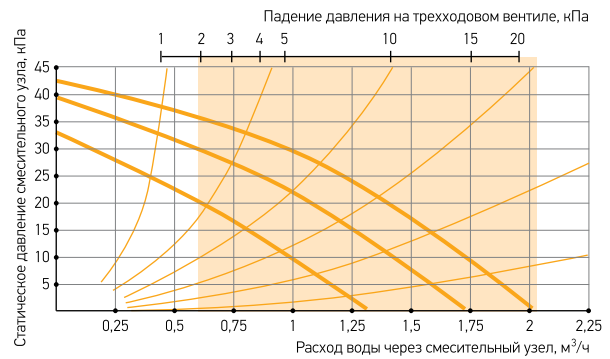
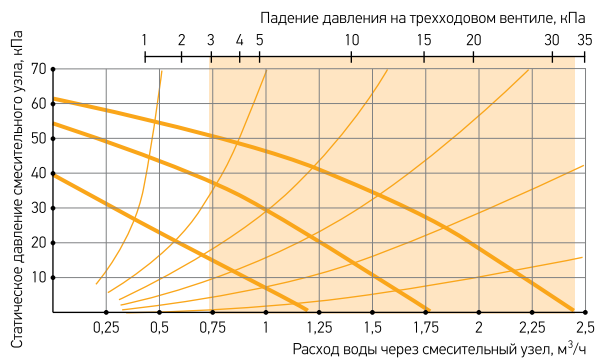
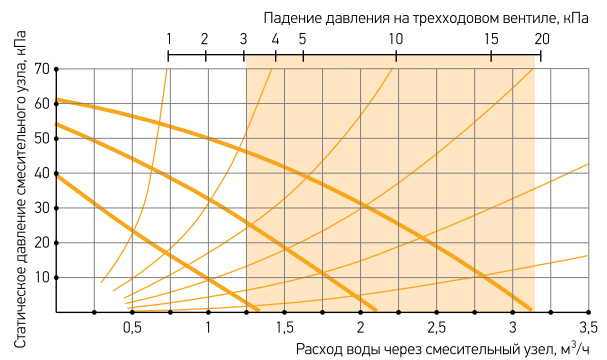
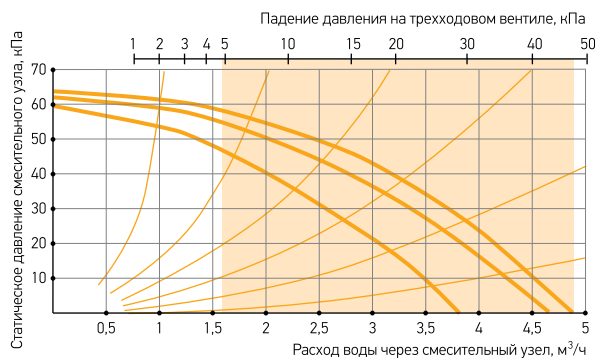
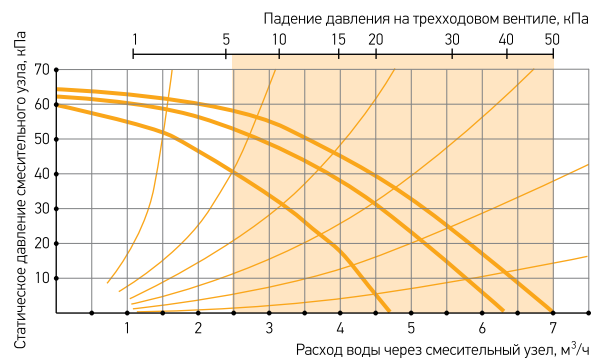
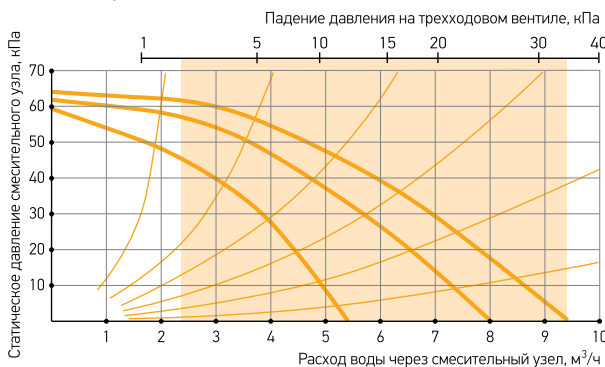
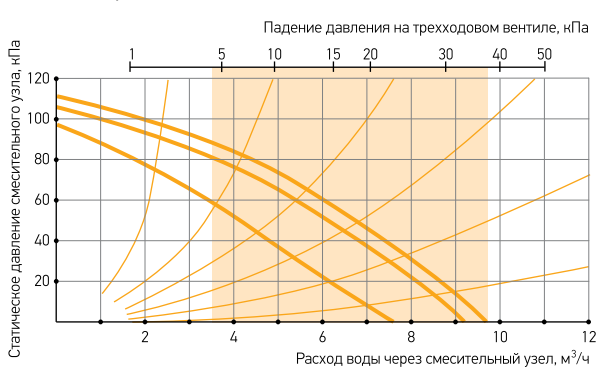
7. Циркуляционный насос;
8. Гибкие патрубки (нерж. сталь).

### ONX 40-1,0



### ONX 40-1,6



**ONX 40-2,5****ONX 40-4,0****ONX 60-4,0****ONX 60-6,3****ONX 80-6,3****ONX 80-10,0****ONX 80-16,0****ONX 110-16,0**



Российский производитель  
оборудования для вентиляции  
и кондиционирования

[www.vertro.su](http://www.vertro.su)  
+7 (495) 204-30-01  
8 (800) 775-42-13  
E-mail: [info@vertro.su](mailto:info@vertro.su)