NED
New Engineering Discoveries®



КЛИМАТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

ВЕРСИЯ 6.0



NED
New Engineering Discoveries ®

NED — ВЕДУЩИЙ РОССИЙСКИЙ БРЕНД КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.

МЫ ПРОЕКТИРУЕМ И ПРОИЗВОДИМ ОБОРУДОВАНИЕ, А ТАКЖЕ СОЗДАЕМ КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ: ОТ БОЛЬНИЦ И ОФИСНЫХ ЦЕНТРОВ ДО ЗАВОДСКИХ ЦЕХОВ И АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.



NED
New Engineering Discoveries
www.air-ned.com

Содержание

1. О КОМПАНИИ

Конкурентные преимущества 8

Производство 11

Качество сертифицировано 21

Структура компании 10

Наши поставщики 20

Гарантийные обязательства 21

2. ОБОРУДОВАНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



26 Приточно-вытяжные установки MININED



30 Компактные приточно-вытяжные установки ND-RV-X



34 Центральные кондиционеры LITENED



60 Центральные кондиционеры AIRNED

ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



94 Приточно-вытяжные кондиционеры AIRNED-T



104 Взрывозащищенное оборудование



108 Оборудование для ледовых арен



112 Оборудование для бассейнов и аквапарков



118 Вентиляторы крышные VDNS, VDNV



130 Вентиляторы радиальные VTR



142 Клапаны воздушные повышенной плотности NAD

НОВИНКА

КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ


158
Радиальные вентиляторы KVR


164
Водяные нагреватели KWH


166
Электрические нагреватели KEA


168
Воздухоохладители водяные KRW
НОВИНКА


169
Воздухоохладители фреоновые KRF
НОВИНКА


170
Кассетные фильтры KFC


171
Карманные фильтры KFR
НОВИНКА


172
Шумоглушители KNK

ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ


178
Вентиляторы VRN (R)
НОВИНКА


196
Вентиляторы VR


214
Водяные нагреватели WH


218
Электрические нагреватели EA


222
Водяные охладители RW


224
Фреоновые охладители RF


226
Пластинчатые рекуператоры REC


228
Бактерицидные секции LB


230
Кассетные фильтры FRC


232
Карманные фильтры FRP, FRU


234
Шумоглушители NK


236
Регулирующие заслонки CHR


238
Крышные вентиляторы VRK


250
Монтажные стаканы KPN


251
Обратные клапаны TOS


252
Воздушные завесы CAP-N

Содержание

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



254 Противопожарные клапаны PPK-2, PPK-2K



262 Клапаны дымоудаления PPK-2D



268 Вентиляторы крышные дымоудаления VDNS-DU, VDNV-DU



276 Осевой вентилятор подпора VOC



282 Крышный вентилятор осевой подпора VOP



290 Обратные клапаны круглые PVK



291 Обратные клапаны RVN-A



296 Вентиляторы радиальные дымоудаления VTR-DU

АВТОМАТИКА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ



310 Шкафы автоматики ACW с контроллерами SmartX



312 Блоки управления на основе контроллеров Carel ACW(E)

НОВИНКА



322 Щиты управления силовые ACV-V E3…E120

НОВИНКА



324 Шкафы автоматики ACW с контроллерами UV, CR3, FB и FR

НОВИНКА



327 Щиты управления вентиляторами ACV-V



328 Щиты управления воздушными завесами ACC-W(E)

НОВИНКА



329 Щиты управления вентиляторами дымоудаления ACV-DU



330 Щиты управления вентиляторами ACV-V-R



334 Устройства управления и защиты



338 Элементы автоматики

НОВИНКА



342 Регулирующие клапаны и приводы



344 Смесительные узлы SME и SMEX

ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



346 Компрессорно-конденсаторные блоки



352 Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора



386 Чиллеры для работы с выносными конденсаторами



404 Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора



426 Гидромодули



432 Блочно-модульное оборудование хладоцентров



436 Фанкойлы



450 Прецизионные кондиционеры

МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ SMARTNED PRO



458 Наружные блоки



460 Внутренние блоки



465 Системы контроля

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ NED THERMO



468 Блочные тепловые пункты НОВИНКА



469 Модули тепло-холодоснабжения центральных кондиционеров НОВИНКА



470 Насосные установки НОВИНКА

3. ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ

География компании 428

4. КОНТАКТЫ

Офисы в Москве 432

Представительства 432





О КОМПАНИИ

1

Конкурентные преимущества



Более 25 лет компания NED разрабатывает, производит и внедряет инновационное климатическое оборудование.

Сегодня NED входит в число лидеров российского рынка климатической техники и продолжает расширять свое присутствие в регионах России и странах ближнего зарубежья.

Холдинг NED включает в себя производственные, торговые и сервисные подразделения, а также собственный центр инженерных разработок. Искусство создавать сильные технологические решения всегда было одним из главных конкурентных преимуществ бренда NED.

Наша компания — ведущий технический эксперт в сфере проектирования, производства, монтажа и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Синтез научно-конструкторского потенциала и современных производственных мощностей позволяет компании много лет удерживать лидирующие позиции на рынке климатических решений.

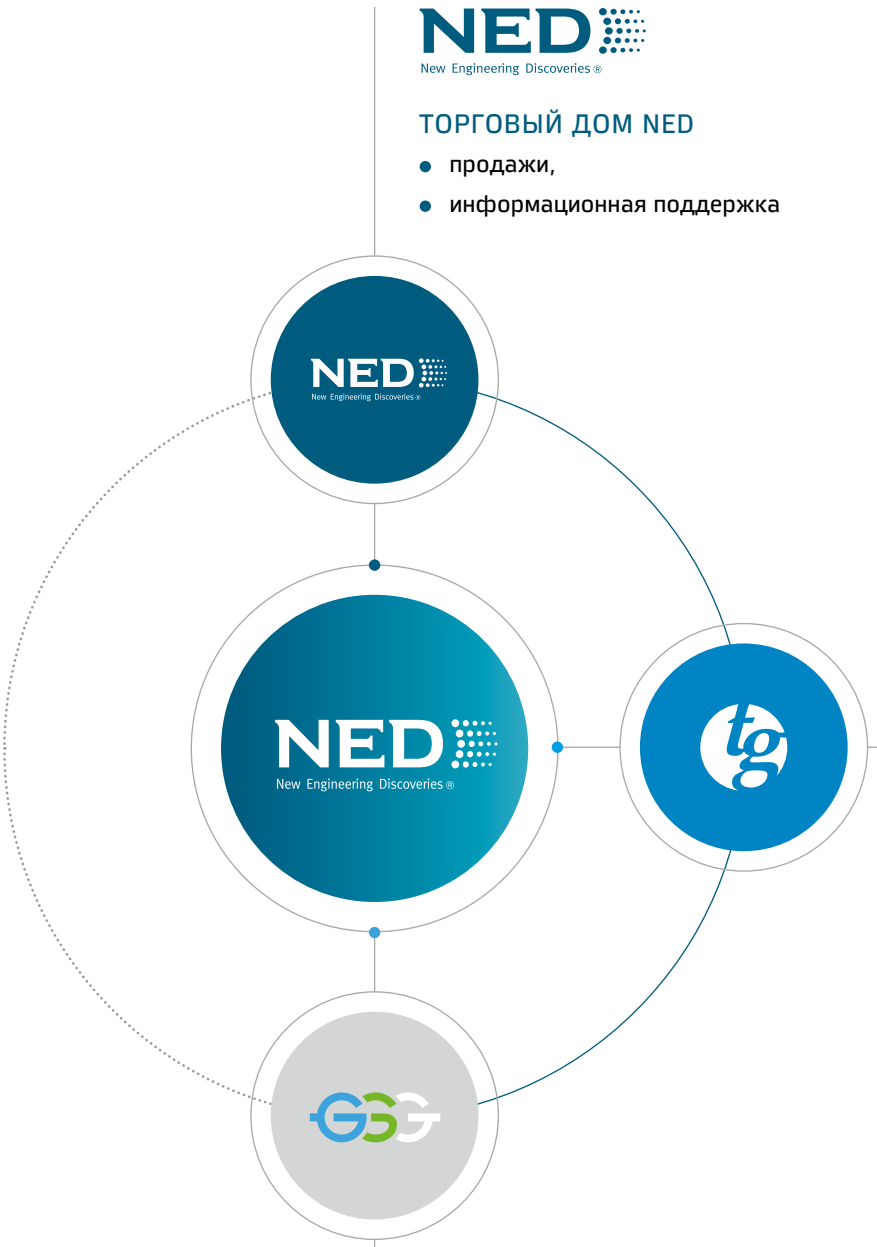
НАШИ БАЗОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий ассортимент климатической техники
- Непрерывное совершенствование потребительских характеристик оборудования
- Проектирование инженерных систем, разработка проектной документации и технический аудит готовых проектов
- Конкурентные цены и оперативные поставки благодаря локализации производства в России и широкой сети представительств
- Система менеджмента качества, подтвержденная сертификатами ISO 9001:2015
- Гарантийное, послегарантийное обслуживание и шеф-монтаж
- Совершенствование бизнес-процессов и технологий обслуживания клиентов
- В ряде сегментов выпускаемого оборудования (канальные системы вентиляции, компрессорно-конденсаторные блоки, готовые щиты управления) компания уверенно занимает первое место по объемам продаж на российском рынке.
- Компания NED входит в тройку лидеров продаж приточных установок.
- **В 2013 году компания NED стала первым производителем на российском рынке, который разработал и запустил в производство водоохлаждающие машины — чиллеры.**
- **В 2022 году компания начала серийный выпуск стальных рабочих колес собственной разработки. По ряду параметров наши модели превосходят рабочие колеса известных европейских производителей.**

№1

NED — РОССИЙСКАЯ МАРКА №1 НА РЫНКЕ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Структура компании



NED
New Engineering Discoveries®

ТОРГОВЫЙ ДОМ NED

- продажи,
- информационная поддержка

technogroup

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ТЕХНОГРУПП»

- разработка,
- производство,
- испытание ОТК

GLAVSERVICE GROUP

- сервисное и гарантийное обслуживание

Производство

ВСЕ КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В каталоге техники NED есть все элементы для создания современной климатической системы.

Под торговой маркой NED выпускается более 7000 наименований изделий.

Это намного больше, чем у любого другого европейского производителя климатической техники.

Основной завод компании расположен в Московской области (город Дзержинский), там же находятся конструкторские подразделения, лаборатории и испытательные стенды, где тестируется оборудование.

Вторая производственная площадка открыта в Белгороде — новый завод начал выпуск продукции в декабре 2021 года.

Широкий ассортимент техники NED позволяет решить любую инженерную задачу по созданию систем вентиляции и холодоснабжения помещений:

- ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
- ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ
- ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ
- ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ
- ОБОРУДОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
- СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ
- ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА
- МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ SMARTNED
- БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТЕПЛО- И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

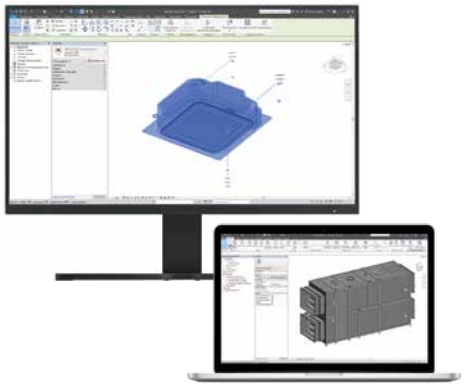
КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Мы не просто производим и продаем оборудование, мы создаем комплексные инженерные решения.

Вся продукция компании NED проектируется и проходит испытания в лабораториях и на испытательных стендах на нашем заводе в городе Дзержинский Московской области.

При изготовлении нашего оборудования используются комплектующие лучших российских и мировых производителей.

Компания NED обладает широкими научно-конструкторскими, производственными и логистическими возможностями, что позволяет нам добиваться идеального баланса между технологичностью выпускаемого оборудования и его ценой.



Компания NED разработала онлайн-решение для BIM-проектирования климатических систем.

Наша программа подбора оборудования дает пользователям возможность сразу генерировать и сохранять информационные модели любого продукта NED в формате программного комплекса Revit. Все BIM-модели, сформированные программой подбора, имеют необходимый уровень проработки для интеграции в общий проект.

МЫ ВСЕГДА РЯДОМ

Сотрудники компании NED готовы оказать помощь в подборе оборудования, в выборе эффективных технических решений при:

- **проектировании,**
- **поставке оборудования,**
- **монтаже систем вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, автоматизации и диспетчеризации.**

Компания NED обладает штатом первоклассных инженеров и менеджеров как на производстве, так и в центральном офисе в Москве, а также в филиалах и представительствах, открытых в крупных городах России и в странах СНГ.

Работа компании базируется на комплексном, внимательном подходе к пожеланиям заказчика, постоянном техническом сопровождении на всех этапах от выбора оборудования, поставки, внедрения проектного решения до сервисного обслуживания.

NED располагает полным спектром оборудования и услуг для обеспечения любых климатических решений.

- Лучшие специалисты NED окажут консультации при создании, подборе, ТЭО, монтаже и эксплуатации оборудования.
- Стандартное коммерческое предложение будет подготовлено в ответ на ваш запрос в течение 24 часов.
- Гарантийные сроки техники NED максимальные в отрасли.

РАЗВИТАЯ СИСТЕМА ПРОДАЖ

В компании создана эффективная система продаж и техподдержки.

Система продаж компании NED выстроена таким образом, что в подборе оборудования для каждого клиента участвуют и менеджеры, и инженеры. В результате клиенты получают не только оптимальное ценовое предложение, но и профессионально обоснованное решение поставленных технических задач.

Наш метод продаж базируется на комплексном внимательном подходе к пожеланиям клиента и постоянном техническом сопровождении на всех стадиях проекта: выбор оборудования, поставка, внедрение проектного решения, эксплуатация оборудования. На каждом из этапов клиентам доступны консультации лучших специалистов NED: инженеры компании готовы оказать помощь в выборе оборудования, подготовке ТЭО, монтаже и техническом обслуживании любого климатического оборудования.



В филиалах и представительствах, открытых в крупных городах России и странах СНГ, работают первоклассные инженеры и менеджеры. Обратившись в любое подразделение NED, клиент получит стандартное коммерческое предложение в течение 24 часов.

Клиенты компании NED могут рассчитывать на самое оперативное обслуживание.

- 80% товарных позиций постоянно находятся на складе и могут быть отгружены в течение 24 часов.
- Агрегаты больших размеров собираются в течение четырех недель.
- Все оборудование доставляется в кратчайшие сроки, для крупногабаритных поставок компания разрабатывает индивидуальные логистические схемы.
- Сервисный центр NED проводит техническое и гарантийное обслуживание оборудования в самые сжатые сроки.

ЗАВОД В ДЗЕРЖИНСКОМ



Большая часть продукции компании выпускается на заводе в Московской области в городе Дзержинский.

Завод в Дзержинском — крупное современное предприятие с развитой производственной и логистической инфраструктурой. Большое инженерно-конструкторское бюро занимается разработкой и внедрением в серийное производство новых моделей оборудования. Обеспечивает занятость около тысячи человек в Москве и Подмосковье.

Завод постоянно расширяет ассортимент и наращивает объемы выпускаемой продукции. Предприятие является крупнейшим российским производителем холодильного и вентиляционного оборудования.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ — **45 000** м^2
ШТАТ — СВЫШЕ **950** СОТРУДНИКОВ

ЗАВОД В БЕЛГОРОДЕ





Строительство нового завода в Белгороде началось в 2021 году, в декабре того же года с конвейера предприятия сошли первые партии оборудования.

В цехах завода работает передовой станочный парк, включая новейшие раскройные и гибочные станки Trumpf, ротационные вытяжные станки, балансировочный стенд, автоматизированную линию окраски и роботизированный сварочный комплекс.

Рабочие колеса нашего производства — полная замена импортным аналогам. Как показали испытания в аккредитованных лабораториях, колеса белгородского завода не уступают, а по некоторым параметрам превосходят модели известных европейских производителей.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ — **7000** м^2
ШТАТ — СВЫШЕ **100** СОТРУДНИКОВ

ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ



СТАНКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

- **Trumpf,** Германия
- **Eckold,** Германия
- **Fanuc,** Япония
- **Nitto Kohki Co.,** Япония
- **Tecna,** Италия
- **Oxyweld s.n.c.,** Италия
- **Spiro International SA,** Швейцария
- **Corelocker Combi-T,** Швейцария



ИННОВАЦИИ — НАШ ГЛАВНЫЙ ПРИОРИТЕТ

NED — пример создания успешного современного высокотехнологичного производства в России.

Мы постоянно инвестируем в развитие собственного научно-исследовательского подразделения, непрерывно совершенствуем свое оборудование и производственные процессы.

Благодаря территориальной локализации производства мы можем предложить клиентам наиболее конкурентоспособные цены.

СИСТЕМА КАЧЕСТВА





- Инновационные проектные решения, основанные на мировом опыте и международных стандартах
- Автоматизированный процесс конструирования с использованием 3D-моделей



- Материалы и комплектующие высочайшего класса
- Высокоточные автоматические линии обработки металла
- Безупречная культура производства и новейшее прецизионное оборудование
- Контроль качества на всех этапах производства
- Система менеджмента качества, подтвержденная сертификатами ISO 9001:2015

Наши поставщики

Использование материалов и комплектующих известных российских производителей — важный фактор качества техники NED.

- **ТЕХНОГРУПП** — рабочие колеса, теплообменники, роторные регенераторы
- **VILMANN** — датчики, электродвигатели, сервоприводы, мотор-колеса, вентиляторы, частотные преобразователи, насосы, трехходовые клапаны и приводы к ним
- **РУСАЛ** — алюминиевая фольга
- **АЛМЕТА** — алюминиевый профиль
- **НЛМК** — оцинкованный металл
- **СЕВЕРСТАЛЬ** — оцинкованный металл
- **УРАЛЭЛЕКТРО** — электродвигатели
- **РУСЭЛПРОМ** — электродвигатели
- **ЧИСТЫЙ МИР** — фильтрующие вставки, фильтрующий материал
- **ТЕКФОР** — пластиковые боксы

Качество сертифицировано

Система менеджмента качества производства сертифицирована по ISO 9001:2015.

Помимо стандартных сертификатов и деклараций о соответствии ТР ТС/ЕАЭС, техника NED специально сертифицирована для установки в медицинских учреждениях, на объектах атомной энергетики, предприятиях ПАО «Газпром» и его дочерних обществ.

Оборудование NED имеет маркировку CE, что подтверждает его соответствие европейским стандартам, в том числе директивам 2004/108/EC, 2006/95/EC и 2006/42/EC, касающимся электромагнитной совместимости, электробезопасности и безопасности при изготовлении, сборке, установке и внешнем контроле.





Гарантийные обязательства

На всю продукцию* торговой марки NED распространяются гарантийные обязательства:

- **СТАНДАРТНЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА — 3 ГОДА С МОМЕНТА ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЯ**
- **РАСШИРЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА — 5 ЛЕТ С МОМЕНТА ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЯ**

Гарантийные обязательства распространяются в следующих случаях:

- **наличие дефектов материала;**
- **наличие функциональных дефектов;**
- **дефекты, возникшие при производстве.**



УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ (3 ГОДА)

- Отсутствие внешних повреждений оборудования (вмятины, трещины и прочие повреждения, нанесенные извне).
- Соблюдение всех рекомендаций и предписаний производителя, относящихся к монтажу, подключению, применению и эксплуатации.
- Все работы по монтажу, подключению и пусконаладке должны осуществляться лицами, имеющими необходимую квалификацию и разрешение на проведение таких работ.
- При монтаже, подключении, наладке и эксплуатации должны использоваться элементы и компоненты, рекомендованные производителем.
- Отсутствие несанкционированных производителем переделок или изменение конструкции оборудования.



УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РАСШИРЕННЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ (5 ЛЕТ)

- Для расширенных гарантийных обязательств требуется соблюдение условий предоставления стандартных гарантийных обязательств.
- Дополнительным условием является проведение регулярного технического осмотра оборудования. Технический осмотр оборудования должен производиться два раза в год весной (апрель — май) и осенью (сентябрь — октябрь).
- Проведение технического осмотра может осуществляться только специальными техниками, имеющими необходимый уровень квалификации. Такими техниками могут являться специалисты производителя, а также сторонние техники, прошедшие обучение у производителя и уполномоченные им на проведение технических осмотров.
- Результаты технического осмотра отмечаются в паспорте на продукцию, который заполняется уполномоченным техником и подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.

Производитель не осуществляет регулярный технический осмотр за свой счет, а также не оплачивает проведение осмотра сторонними специалистами.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие расходные материалы, подлежащие замене в результате нормального износа:

- фильтрующие вставки;
- фильтрующую ткань.

Гарантия не действует на дефекты, возникшие по вине покупателя.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться по телефону горячей линии:

8 (495) 748-04-16

* На оборудование NED (круглое канальное, прямоугольное канальное, шумоизолированные установки, блоки и щиты управления, клапаны противопожарные и дымоудаления, чиллеры серии NKA, NSE, NSH, GBA, GBE, GBH компрессорно-конденсаторные блоки серии ND-SPL, NCA, NCR, NSK, выносные конденсаторы серии NNS, драйкулеры NVD и выносные гидромодули серии NST, NVP):

- **стандартная** — 3 года с момента продажи оборудования;
- **расширенная** (возможна при соблюдении особых условий) — 5 лет.

На остальное оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев.



ОБОРУДОВАНИЕ



Центральные кондиционеры

Приточно-вытяжные установки MININED

Для обеспечения комфортного пребывания людей как в отдельном помещении, так и во всем здании в целом необходима организованная приточно-вытяжная вентиляция.

Компания NED предлагает компактные приточные установки MININED, являющиеся оптимальным решением вопросов регулируемого воздухообмена в частных жилых домах, коттеджах, помещениях жилых комплексов.

Серия вентиляционных установок MININED обеспечивает фильтрацию, нагрев, подачу свежего воздуха, удаление отработанного воздуха, а также рекуперацию тепла с КПД до 85%.

Энергосбережение обеспечивается встроенными пластинчатыми рекуператорами или роторными регенераторами, что позволяет летом охладить и осушить приточный воздух за счет тепло- и влагообмена с вытяжным воздухом; зимой приточный воздух нагревается и увлажняется, обеспечивая комфортные параметры в помещении.

Встроенные фильтры очищают воздух от пыли и различных механических частиц.

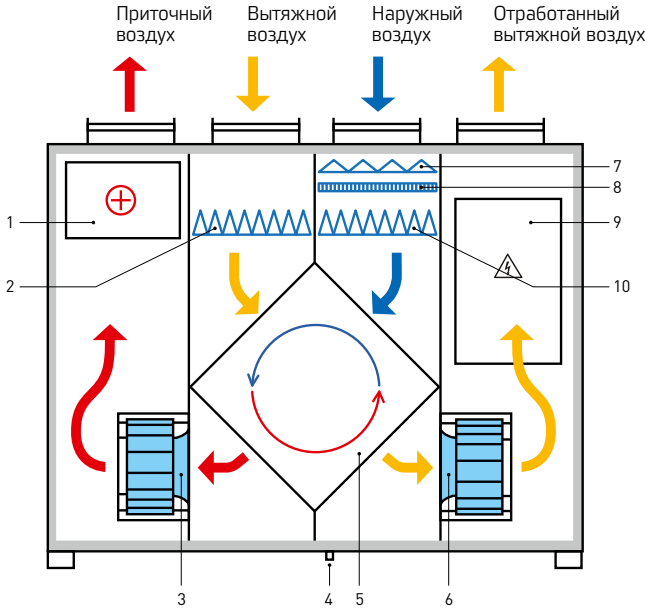


Схема установки MININED

1 — Воздухонагреватель. **2** — Фильтр отводимого из помещения воздуха (G3). **3** — Приточный вентилятор. **4** — Патрубок слива конденсата. **5** — Пластинчатый рекуператор. **6** — Вытяжной вентилятор. **7** — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (G2). **8** — Угольный фильтр очистки от запахов (опция). **9** — Шкаф управления. **10** — Фильтр тонкой очистки воздуха (F7).

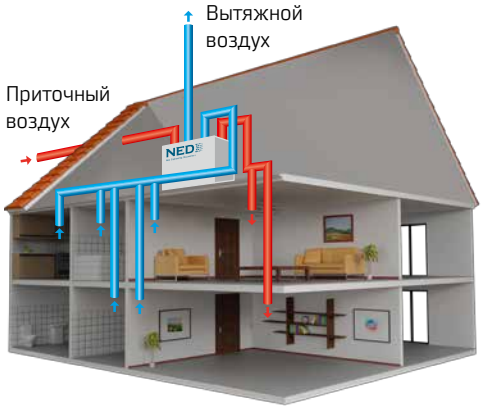


Схема работы установки MININED в жилом помещении

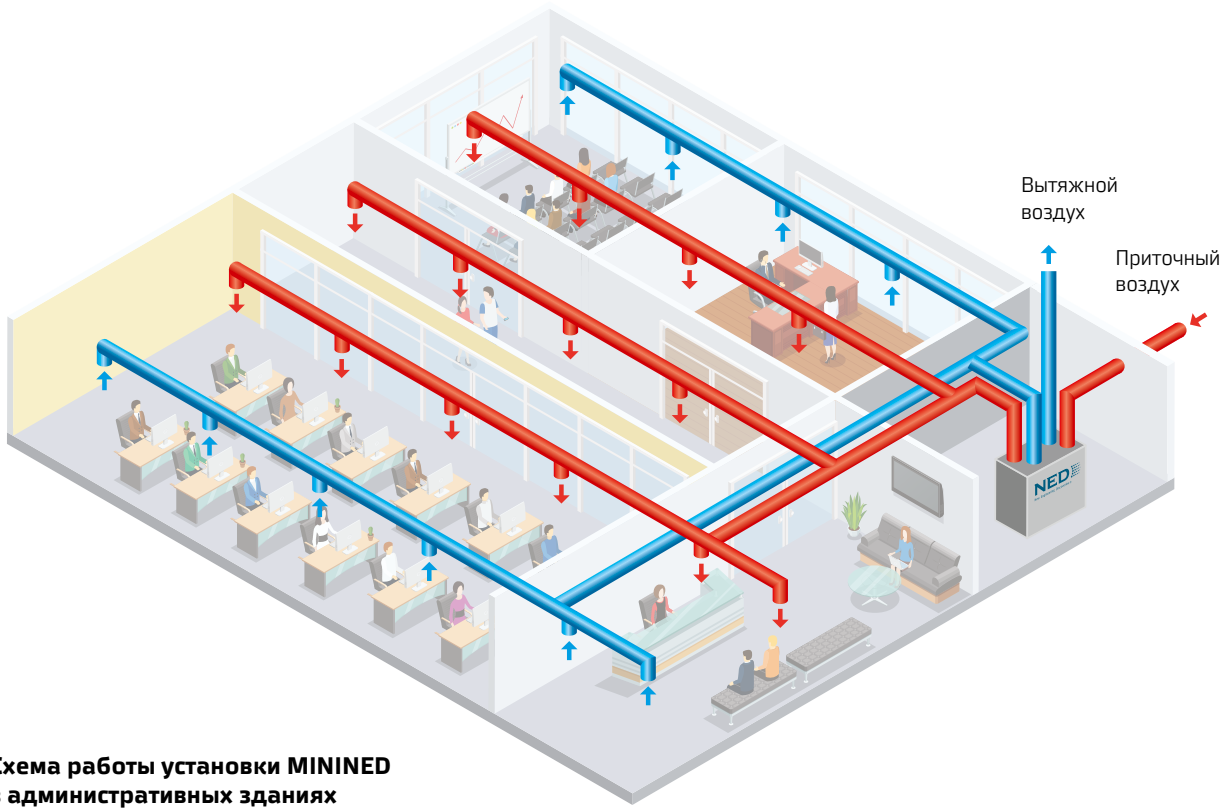


Схема работы установки MININED в административных зданиях

Достоинства установки:

ЛЕГКИЙ МОНТАЖ, УСТАНОВКА СОБРАНА В ОДНОМ ШУМОИЗОЛИРОВАННОМ БЛОКЕ

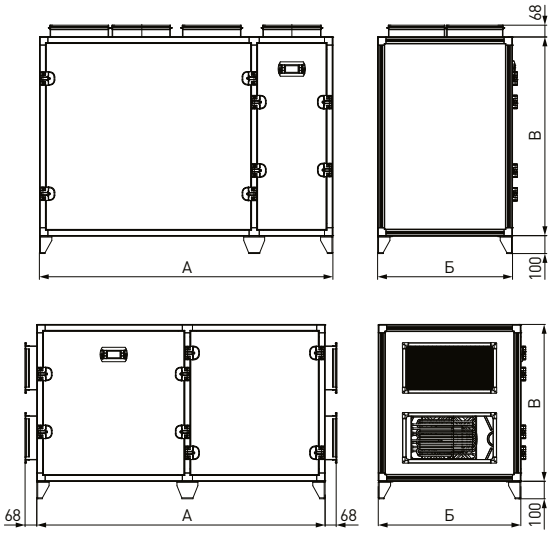
- легкость монтажа: установка полностью готова к подключению, собрана в едином шумоизолированном блоке, для присоединения к сети воздуховодов предусмотрены круглые или прямоугольные отверстия;
- диапазон производительности от 130 до 3800 м^3/час (приточная часть);
- высокий напор вентиляторов до 800 Па позволяет подключать протяженные сети воздуховодов;
- встроенный блок системы автоматики обеспечивает надежную защиту, точную работу и гибкое управление;
- малые габаритные размеры и компактный шумоизолированный корпус позволяют размещать оборудование как в технических, так и в обслуживаемых помещениях;
- установка на полу или на антресолях компактных блоков не требует устройства подвесных потолков и обеспечивает простоту при монтаже и эксплуатации.

Область применения:

- помещения общественного назначения в жилых комплексах площадью до 400 м^2 (физкультурно-досуговые учреждения, культурно-просветительные, досугово-развлекательные учреждения, учреждения социального и сервисного обслуживания населения, медико-оздоровительные учреждения);
- индивидуальные жилые дома, коттеджи;
- административные и бытовые помещения крупных предприятий как производственного, так и общественного назначения (гардеробные, бытовые и так далее).

Приточно-вытяжные установки MININED





MININED | 1100 | V | RG | E3 | L

- Тип установки
- Типоразмер
- Исполнение (V — напольная, выброс вверх; S — напольная, выброс в стороны)
- Тип теплоутилизатора (RG — роторный регенератор; RC — пластинчатый рекуператор)
- Тип нагревателя и мощность (для электронагрева) (E — электрический нагреватель, кВт; W — водяной нагреватель)
- Сторона обслуживания для исполнения S (L — левая; R — правая)

Общее описание

Приточно-вытяжные установки MININED предназначены для вентиляции небольших помещений. Оснащение установок пластинчатым рекуператором / роторным регенератором позволяет сохранять внутреннее тепло помещений посредством передачи энергии от удаляемого из помещения воздуха приточному.

Модельный ряд приточно-вытяжных установок MININED представлен 7 типоразмерами. Модели 400-1600 имеют круглое соединение с воздуховодами, модели 2200-3800 — прямоугольное.

Особенности конструкции

Вентиляторы. В вентиляторах используется рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, выполненными из оцинкованного стального листа. В качестве привода вентиляторов используются компактные асинхронные однофазные двигатели с внешним ротором (модели 400-1100) и трехфазные асинхронные электродвигатели (модели 1600-3800).

Фильтры. В приточных частях установки в качестве грубой очистки используется предфильтр G2, в качестве тонкой — кассетный фильтр F7, в вытяжной части — кассетный фильтр G3. Опционально имеется возможность установки кассетного угольного фильтра.

Блок регенерации. В приточно-вытяжных установках используются для утилизации тепла вытяжного воздуха роторные регенераторы или пластинчатые рекуператоры.

Поверхность теплообмена пластинчатого рекуператора образована пакетом алюминиевых пластин, между которыми происходит перекрестное движение приточного и вытяжного воздуха. КПД рекуперации достигает 70%.

Поверхность теплообмена роторного регенератора представляет собой вращающийся барабан из волнообразных алюминиевых лент, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. КПД рекуперации достигает 85%.

Электрический нагреватель. Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

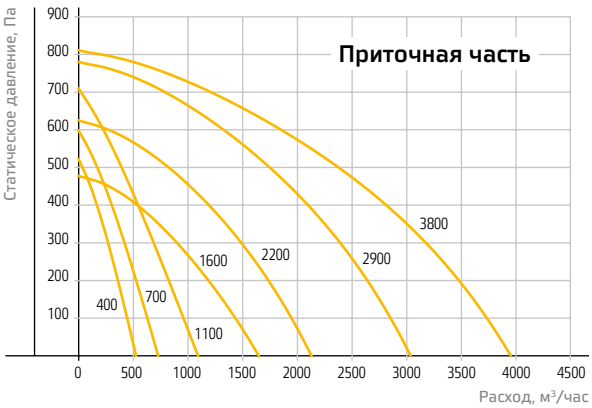
Водяной нагреватель. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок.

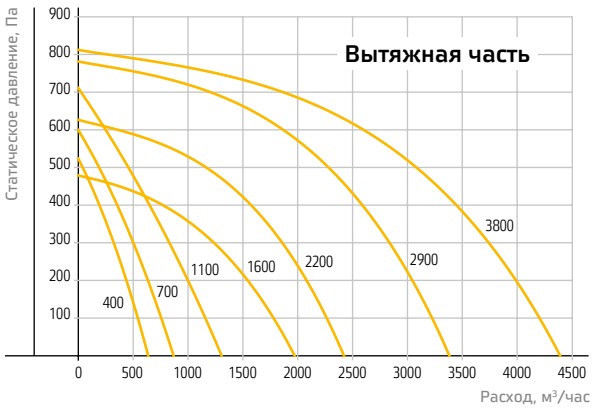
Модели 400-1600 — однорядные теплообменники, а модели 2200-3800 — двухрядные теплообменники.

Автоматика. В каждой установке имеется встроенный блок автоматики, обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.

Типо-размер	Электрические нагреватели с рекуператором (RC)			Электрические нагреватели с регенератором (RG)			Водяные нагреватели		Присоединительные размеры, мм
	Мощн., кВт	Ток, А (Напряжение, В)	Кол-во ступеней	Мощн., кВт	Ток, А (Напряжение, В)	Кол-во ступеней	Мощн., кВт	Подсоединение, дюйм	
400	1	5,9 (1~220)	1	0,5	4,0 (1~220)	1	2,88	1/2"	Ø200
	1,5	8,2 (1~220)	1	1	6,2 (1~220)	1			
	2,5	12,7 (1~220)	1	1,5	8,5 (1~220)	1			
700	1,5	8,8 (1~220)	1	1	6,9 (1~220)	1	4,59	1/2"	Ø200
	3	15,6 (1~220)	1	2	11,4 (1~220)	1			
	6	11,1 (3~380)	1	3	16 (1~220)	1			
1100	2	11,5 (1~220)	1	1,5	9,6 (1~220)	1	7,18	1/2"	Ø250
	4,5	9,3 (3~380)	2	3	16,4 (1~220)	1			
	7,5	13,8 (3~380)	2	4	21 (1~220)	1			
1600	4,5	10,2 (3~380)	1	3	17,3 (1~220)	1	10,6	1/2"	Ø315
	7,5	14,7 (3~380)	1	6	12,5 (3~380)	1			
	10,5	19,3 (3~380)	2	9	17 (3~380)	2			
2200	4,5	10,2 (3~380)	1	3	17,3 (1~220)	2	20	1/2"	500x250
	9	17 (3~380)	2	7,5	14,7 (3~380)	2			
	13,5	23,8 (3~380)	2	10,5	19,5 (3~380)	2			
2900	6	14,1 (3~380)	1	4,5	11,8 (3~380)	2	27	1/2"	500x300
	12	23,2 (3~380)	2	9	18,6 (3~380)	2			
	18	32,3 (3~380)	2	13,5	25,5 (3~380)	2			
3800	9	20,5 (3~380)	2	6	15,9 (3~380)	2	34	1/2"	600x300
	18	34,1 (3~380)	2	12	25 (3~380)	2			
	25,5	45,5 (3~380)	2	18	34,1 (3~380)	2			

	Выброс вверх							Выброс в стороны						
	400	700	1100	1600	2200	2900	3800	400	700	1100	1600	2200	2900	3800
ОБЪЕМНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С РЕКУПЕРАТОРОМ (RC)														
А, мм	1075	1075	1250	1730	1870	1960	2005	1150	1300	1535	2000	2070	2500	2580
Б, мм	525	600	675	725	815	915	1015	525	600	675	725	815	915	1015
В, мм	975	1100	1115	1400	1540	1540	1540	605	710	760	980	1120	1120	1120
Вес, кг	105	125	155	265	280	345	365	80	105	140	230	240	345	365
ОБЪЕМНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С РЕГЕНЕРАТОРОМ (RG)														
А, мм	1075	1075	1250	1580	1500	1800	1755	1020	1100	1195	1650	1650	1800	1860
Б, мм	525	600	675	725	815	915	1015	525	600	675	725	815	915	1015
В, мм	975	1100	1115	1165	1255	1355	1455	670	690	765	900	900	950	1050
Вес, кг	120	140	165	220	250	315	330	90	100	120	190	215	240	270





Компактные приточно-вытяжные установки ND-RV-X

Общее описание

Установки ND-RV-X предназначены для поддержания температуры воздуха в гражданских и промышленных помещениях. Установки состоят из базового модуля и набора опциональных элементов. Базовый модуль состоит из высокоэффективного пластинчатого рекуператора, который утилизирует явную и скрытую теплоту; приточного и вытяжного вентилятора в спиральном корпусе с рабочим колесом с вперед загнутыми лопатками; клапана байпаса с установленным приводом (типоразмеры ND-RV-X02D…ND-RV-X10D); электрического шкафа; проводной панели управления (типоразмеры ND-RV-X02D…ND-RV-X10D).

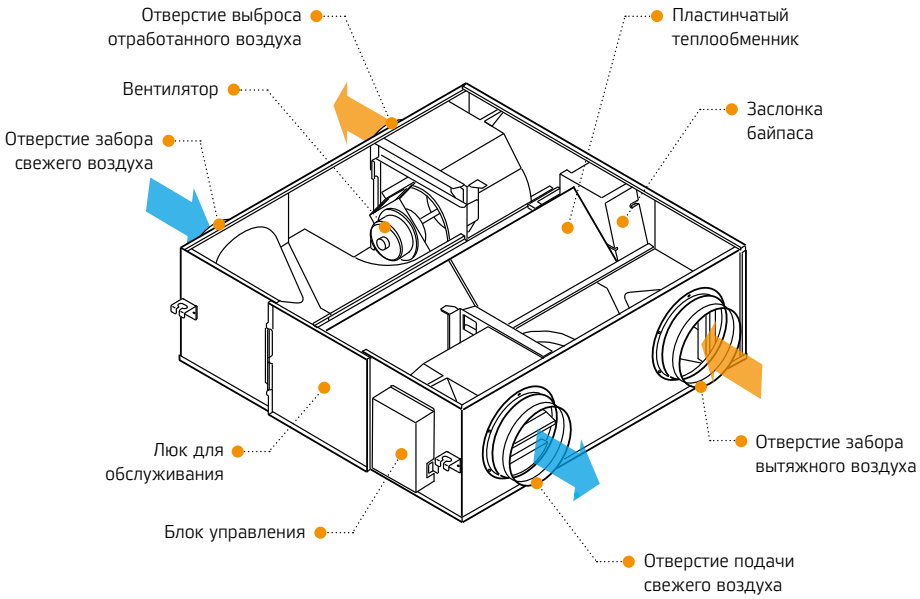


Корпус выполнен из оцинкованной стали, покрытой слоем тепло-шумоизоляционного материала.

Рекуператор изготовлен из специального пластика с пористой структурой, которая позволяет утилизировать не только явную, но и скрытую теплоту. Эффективность рекуператора — до 65%.

Доступные опции:

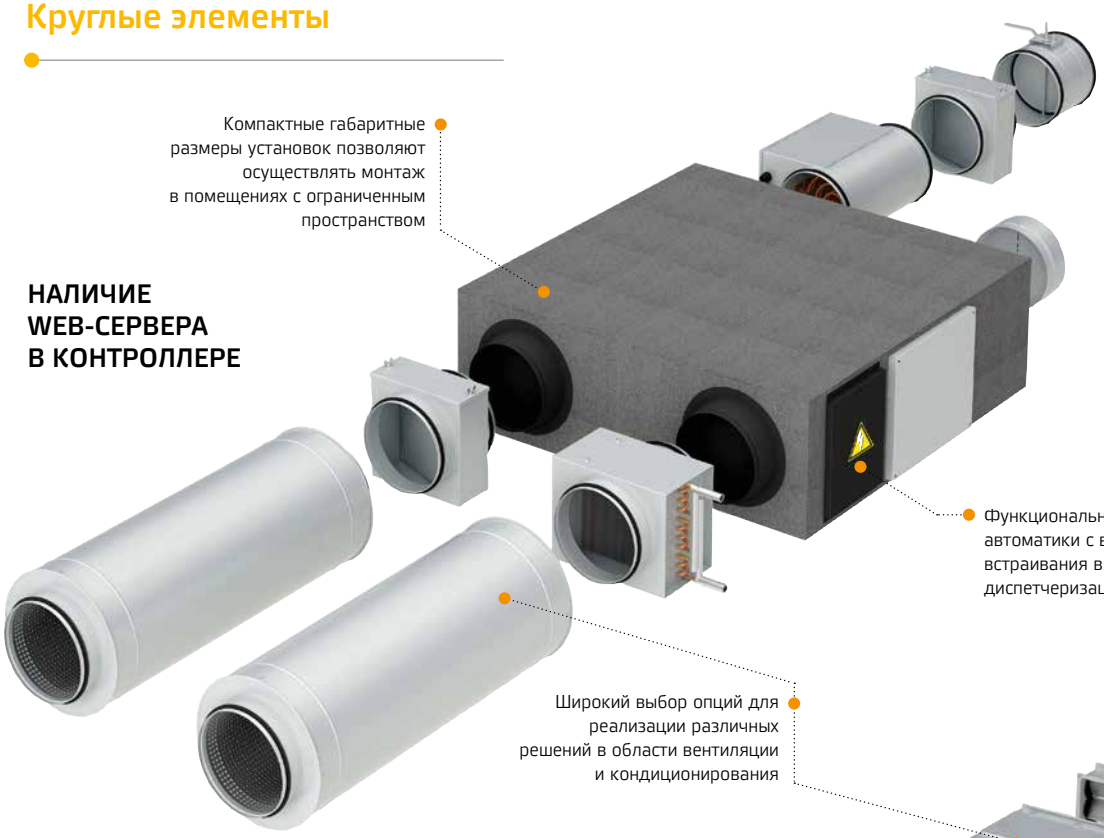
- воздушный клапан;
- обратный клапан;
- фильтр G3 – F9;
- электрокалорифер;
- водяной калорифер;
- шумоглушитель;
- водяной охладитель;
- фреоновый охладитель.



Круглые элементы

Компактные габаритные размеры установок позволяют осуществлять монтаж в помещениях с ограниченным пространством

НАЛИЧИЕ WEB-СЕРВЕРА В КОНТРОЛЛЕРЕ

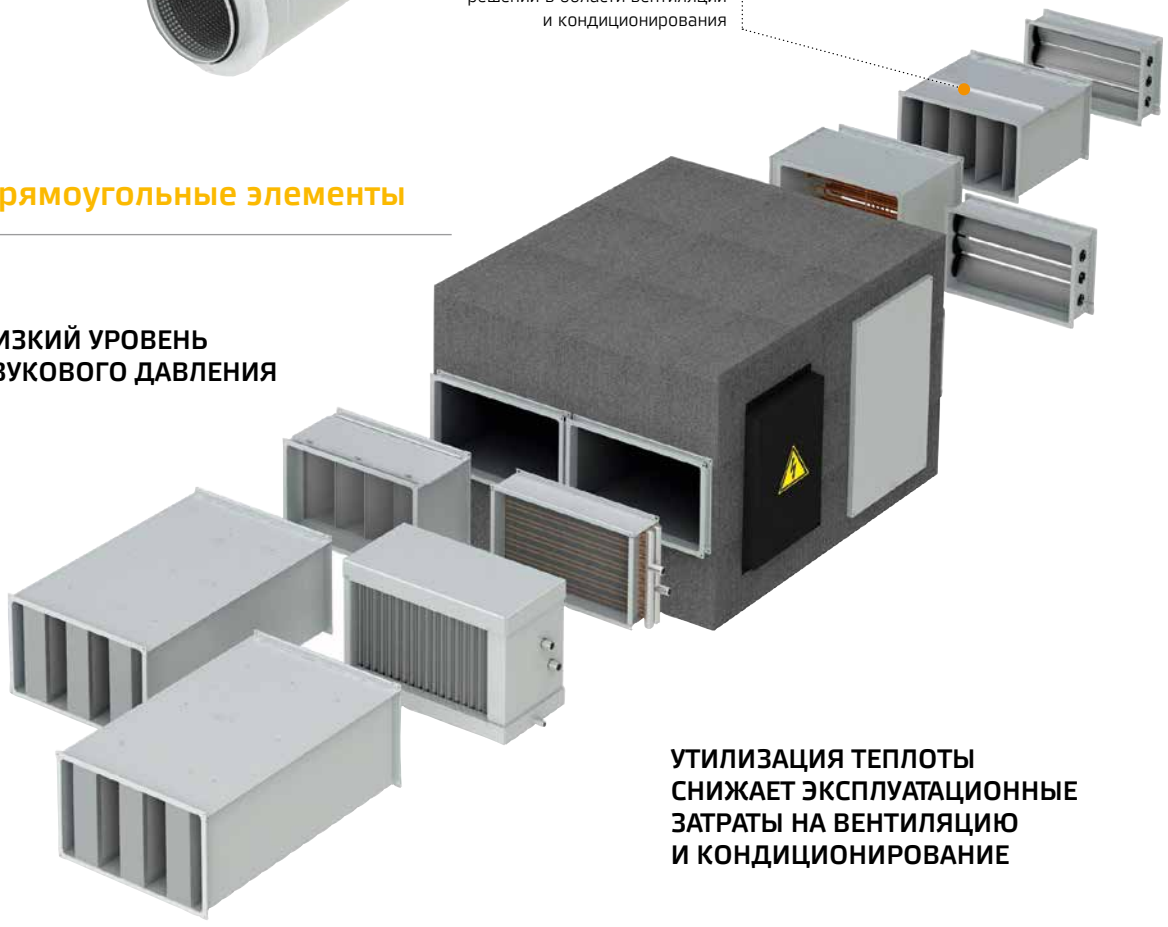


Функциональная система автоматики с возможностью встраивания в систему диспетчеризации здания

Широкий выбор опций для реализации различных решений в области вентиляции и кондиционирования

Прямоугольные элементы

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

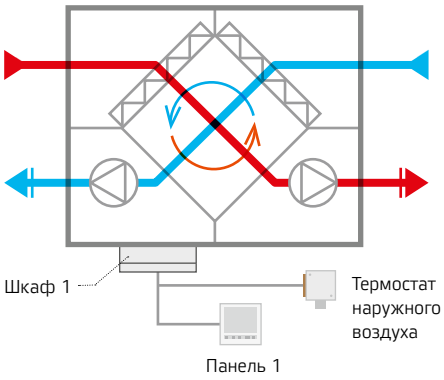


УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛОТЫ СНИЖАЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ НА ВЕНТИЛЯЦИЮ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

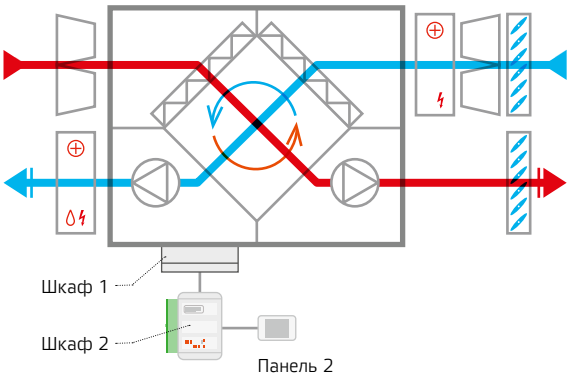
Модель	Номинальный объем воздуха, м³/ч	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Питание, В	Габариты (ДхШхВ), мм	Масса, кг
ND-RV-X02D	200	65	0,5	220 В	866x580x284	25
ND-RV-X03D	300	130	1,1		944x599x270	27
ND-RV-X04D	400	200	1,6		944x804x270	30
ND-RV-X05D	500	220	1,8		1038x904x270	41
ND-RV-X06D	600	242	1,9		1038x904x270	42
ND-RV-X08D	800	410	3,3		1286x884x388	68
ND-RV-X10D	1000	510	4,1		1286x1134x388	82
ND-RV-X15DS	1500	1000	1,9	380 В	1600x1200x540	200
ND-RV-X20DS	2000	1200	2,3		1650x1400x540	225
ND-RV-X25DS	2500	2000	3,8		1710x1330x600	240
ND-RV-X30DS	3000	2100	4		1800x1500x640	270

Стандартные варианты состава

Базовый блок с термостатом наружного воздуха



Базовый блок с электрическим/водяным нагревателем и электрическим преднагревом

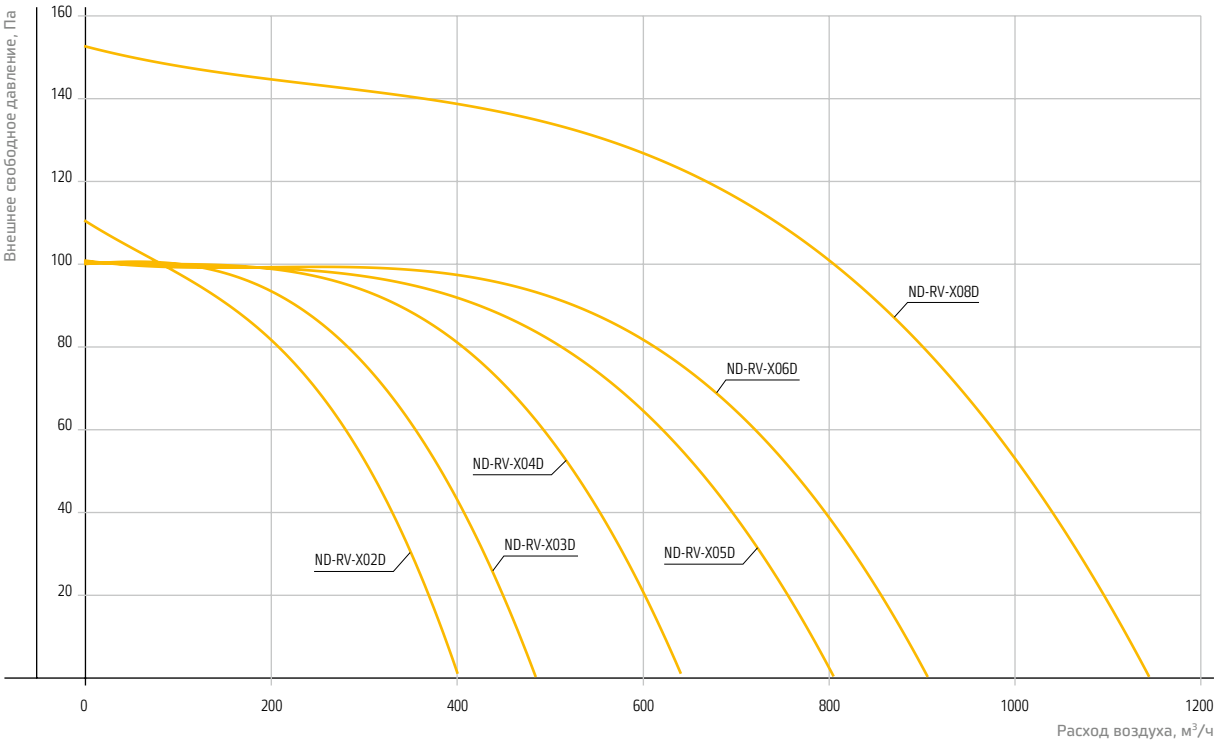


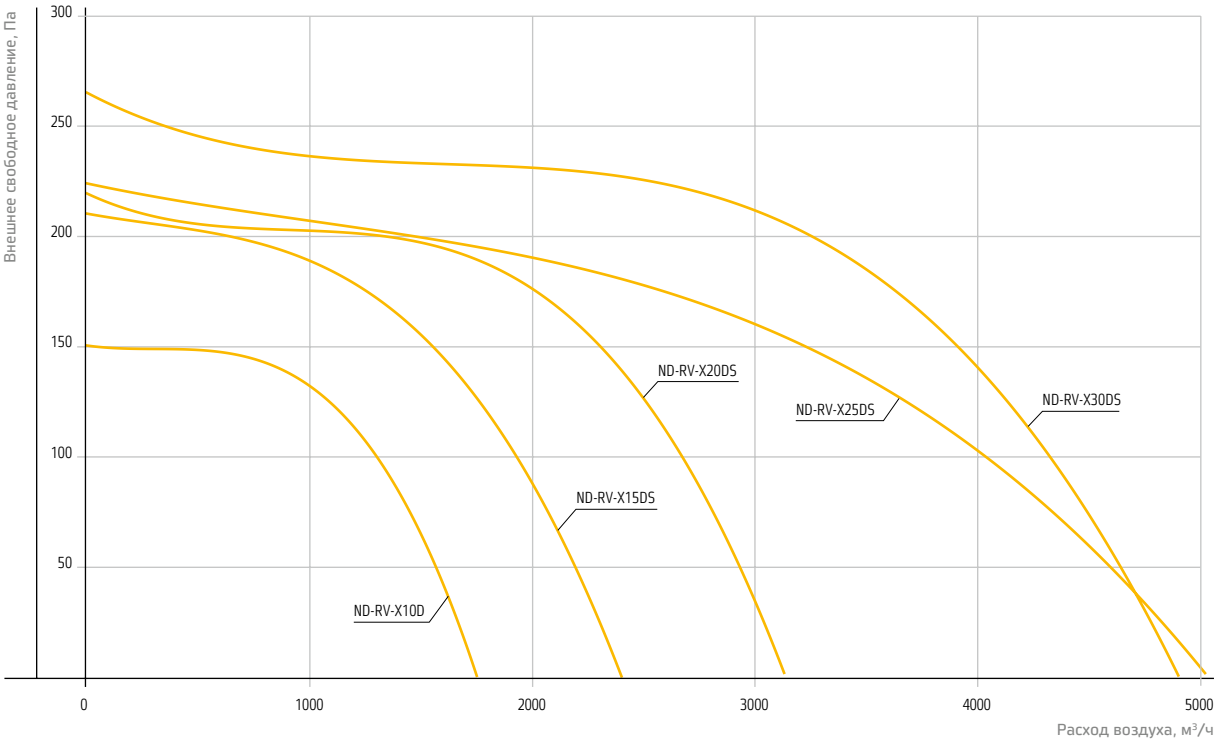
Функции шкафа 2:

- одновременное включение/выключение приточного и вытяжного вентиляторов;
- контроль засорения фильтров;
- открытие/закрытие заслонок наружного воздуха;
- управление предварительным нагревателем по отдельному контуру регулирования;
- управление основным нагревателем;
- контроль аварий, в т.ч. перегрев, угроза обмерзания;
- подключение охладителя водяного или фреонового;
- открытие заслонки байпаса с контроллера шкафа 2 или панели 2;
- подключение в BMS;
- Web Server контроллера;
- возможность пользоваться облачным сервисом Carel.

Аэродинамические характеристики

Аэродинамические характеристики представлены с учетом внутренних потерь базового модуля.

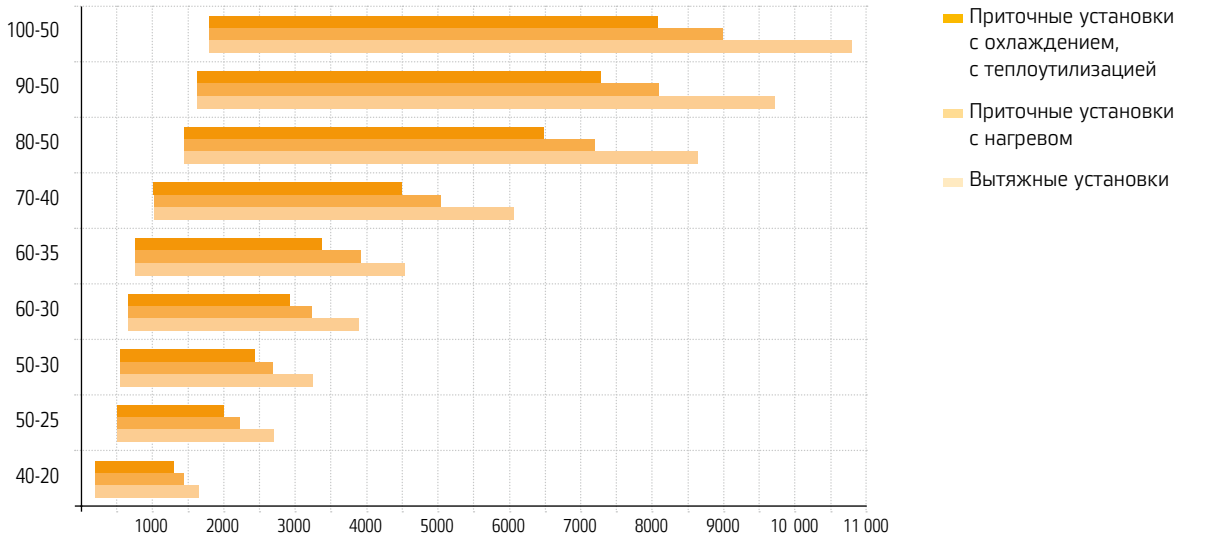


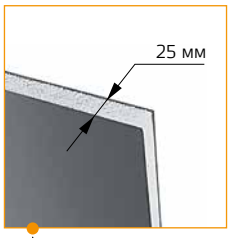


Центральные кондиционеры LITENED

- Широкий модельный ряд функциональных блоков позволяет создавать любые схемы обработки воздуха для решения задач по вентиляции и кондиционированию.
- Секционное построение установок из отдельных блоков позволяет проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном, северном и медицинском исполнении.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 25 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Продуманная и практичная конструкция установок обеспечивает удобный простой монтаж и обслуживание: универсальное исполнение секций по стороне обслуживания, возможность снятия всех панелей, монтаж как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей.
- Удобное присоединение к системе воздуховодов осуществляется с помощью торцевых панелей, устанавливающихся на любые крайние блоки системы.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.
- Возможна эксплуатация установок при температуре наружного воздуха до –60 ºС с соблюдением следующих условий: размещение данного оборудования внутри помещения и обеспечение подачи на вентиляционный блок воздуха с температурой не ниже –40 ºС.

Быстрый подбор типоразмера





Сэндвич-панели толщиной 25 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем. Эффективное снижение шума и тепловых потерь, а также увеличенные прочность и жесткость корпуса секций.



Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)



Крепление съемной панели к каркасу осуществляется с помощью специального алюминиевого профиля.







Возможен монтаж как в напольном, так и в подвесном положении благодаря универсальной конструкции креплений.

Вентиляторы LITENED

G1 — выхлоп прямо



G2 — выхлоп вверх



VRS — шумоизолированные



Применение

Радиальные вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Вентиляторы LITENED G1 и G2 представлены 9 типоразмерами, а шумозащищенные вентиляторы LITENED VRS — 8 типоразмерами. Рабочие колеса выполнены из оцинкованного стального листа. В вентиляторах LITENED G1, G2 используется «свободное» рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, а в вентиляторах LITENED VRS рабочие колеса с вперед загнутыми лопатками расположены в спиральном кожухе. В качестве привода вентиляторов LITENED G1, G2 используются асинхронные трехфазные электродвигатели. В шумозащищенных вентиляторах LITENED VRS используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания.

LITENED 60-35 G1 . 31 - 1,1 × 30 (R)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Исполнение по выбросу воздуха (1 — прямо, 2 — вверх)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, 100 об/мин
- N — не требуется частотное регулирование, R — необходимо внешнее частотное регулирование

LITENED 60-35 VRS . 35 . 4 D (M)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип вентиляторной секции
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)
- M — уменьшенный, может отсутствовать

Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты. Температура перемещаемого воздуха для вентиляторов LITENED G1, G2 — от –40 до +40 ºС, для вентиляторов LITENED VRS — от –30 до +40 ºС (в зависимости от модели). Использование высокоэффективного рабочего колеса (LITENED G1, G2) и мотор-колеса (LITENED VRS) собственного производства обеспечивает высокое качество и надежность работы вентиляторов.

Защита электродвигателя

Защита двигателей вентиляторов LITENED G1, G2 осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики. Для вентиляторов с двигателем 15 кВт и выше при отсутствии частотного регулятора применяется устройство двухступенчатого пуска. Электродвигатели вентиляторов LITENED VRS стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

Регулирование производительности

Производительность вентиляторов регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Для однофазных электродвигателей вентиляторов LITENED VRS рекомендуется использовать электронные регуляторы оборотов. Для вентиляторов LITENED G1, G2 и трехфазных вентиляторов LITENED VRS рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

Монтаж

Вентиляторы LITENED устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.

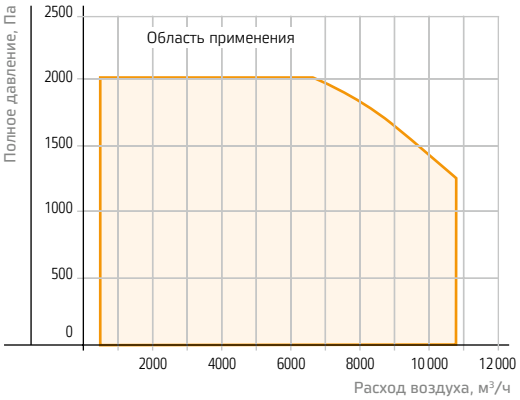
Вентиляторы LITENED

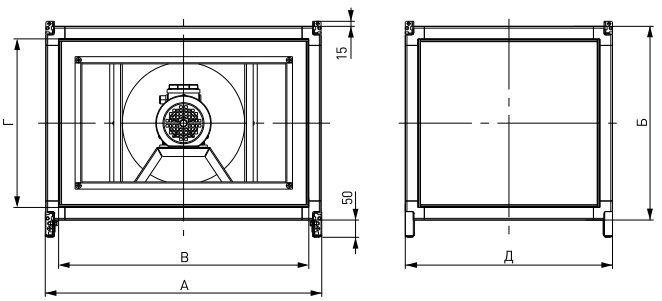
G1 — выхлоп прямо
G2 — выхлоп вверх





Типораз-мер	Диаметр рабочего колеса, см	Ном. мощность, кВт	Двигатель	Частота вращения, об/мин	Рабочий ток, А	Напряжение питания, В	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
40-20	20	0,25	56 B2	2730	1,24/0,71	3~220/3~380	610	420	535	345	510	35
	22	0,37	63 A2		1,66/0,96							40
50-25	22	0,37	63 A2	2730	1,66/0,96	3~220/3~380	710	470	635	395	510	43
	25	0,55	63 B2		2,47/1,43							45
50-30	25	0,55	63 B2	2730	2,47/1,43	3~220/3~380	710	520	635	445	510	47
	28	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52						610	54
	31											
60-30	28	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/3~380	810	520	735	445	610	58
	31											
60-35	31	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/3~380	810	570	735	495	610	60
	31	1,5	80 A2	2880	5,6/3,3							63
	35	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6						710	70
70-40	31	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/3~380	910	620	835	545	610	66
	31	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6						710	75
	35											75
80-50	35	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6	3~220/3~380	1010	720	935	645	710	84
	35	3	90 L2		10,5/6,0							88
	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/3~660					840	105
90-50	35	3	90 L2	2860	10,5/6,0	3~220/3~380	1125	740	1050	665	710	96
	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/3~660					840	111
	45	3	100 S4	1410	11,6/6,7	3~220/3~380						112
100-50	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/3~660	1225	740	1150	665	840	117
	45	3	100 S4	1410	11,6/6,7	3~220/3~380						116
	45	4	100 L4		8,5/4,9	3~380/3~660						124
	45	5,5	112 M4	1430	11,0/6,5							133



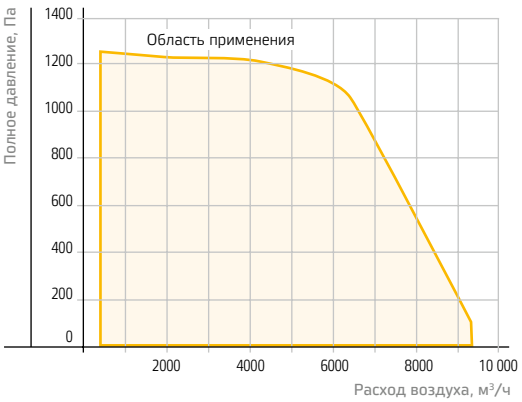


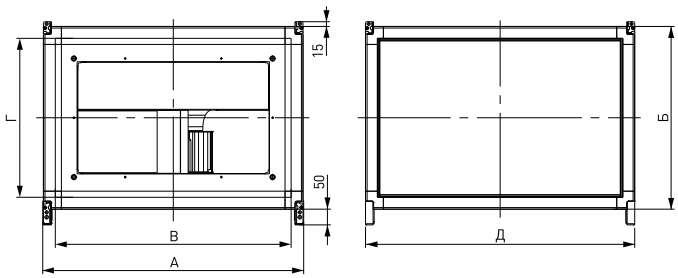
Вентиляторы LITENED

VRS — шумоизолированные



Типо-размер	Обозначение	Макс. расход воздуха, м³/ч	Макс. полное давление, Па	Ном. мощ-ность, кВт	Частота враще-ния, об/мин	Рабочий ток, А	Питание вентилятора/ частотного регулятора*	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
40-20	VRS 20.4E	1172	213,7	0,33	1410	1,8	1~220В	610	420	535	345	585	40
	VRS 20.4D	1180	229,5	0,33	1390	0,63/1,09	3~380/1~220В						39
50-25	VRS.22.4E	1640	316,8	0,51	1418	1,1	1~220В	710	470	635	395	615	46
	VRS.22.4D	1930	314,5	0,516	1428	2,3/3,98	3~380В/1~220В						45,5
	VRS.22.6D	1380	139,3	0,3	952	0,8/1,38							44,5
	VRS.25.4E (M)	2302	375,7	1,0	1390	4,6	1~220В					650	50,5
	VRS.25.4D (M)	2570	391,1	0,938	1461	2,2/3,8	3~380В/1~220В						50
	VRS.25.6D (M)	1811	179,2	0,355	930	0,92/1,6							47
50-30	VRS.25.4E	2302	375,7	1,0	1390	4,6	1~220В	710	520	635	445	650	52
	VRS.25.4D	2570	391,1	0,938	1461	2,2/3,8	3~380В/1~220В						51,5
	VRS.25.6D	1811	179,2	0,355	930	0,92/1,6							48,5
	VRS.28.4E (M)	2489	488,8	1,25	1370	5,6	1~220В					730	61
	VRS.28.4D (M)	3562	494,7	1,7	1415	3,2/5,54	3~380В/1~220В						60
	VRS.28.6D (M)	2576	224,9	0,58	955	1,58/2,74							52
60-30	VRS.28.4E	2489	488,8	1,25	1370	5,6	1~220В	810	520	735	445	730	63,5
	VRS.28.4D	3562	494,7	1,7	1415	3,2/5,54	3~380В/1~220В						63
	VRS.28.6D	2576	224,9	0,58	955	1,58/2,74							55,2
	VRS.31.4D (M)	4510	631,6	2,2	1415	4,0/6,93	3~380В/1~220В					840	74
	VRS.31.6D(M)	3680	270,9	0,8	930	1,5/2,6							68
60-35	VRS.31.4D	4510	631,6	2,2	1415	4,0/6,93	3~380В/1~220В	810	570	735	495	840	75
	VRS.31.6D	3680	270,9	0,8	930	1,5/2,6							69
	VRS.35.4D (M)	5787	776,7	3,5	1422	5,9/10,2	3~380В/1~220В					865	91,5
	VRS.35.6D (M)	4040	380,1	0,95	925	1,9/3,29							77
70-40	VRS.35.4D	5787	776,7	3,5	1422	5,9/10,2	3~380В/1~220В	910	620	835	545	865	97
	VRS.35.6D	4040	380,1	0,95	925	1,9/3,29							83
80-50	VRS.40.4D	6822	1020	4,7	1415	7,6	3~380В	1010	720	935	645	975	122
	VRS.40.6D	7360	501,2	2,8	945	5,0/8,66	3~380В/1~220В						115
	VRS.40.8D	4700	306,2	1,7	701	3,7/6,4							101
	VRS.45.4D (M)	6558	1544,3	4,92	1265	8,3	3~380В					1100	132
	VRS.45.6D (M)	9213	671,2	3,7	930	6,5/11,26	3~380В/1~220В						
90-50	VRS.45.4D	6558	1544,3	4,92	1265	8,3	3~380В	1125	740	1050	665	1100	142
	VRS.45.6D	9213	671,2	3,7	930	6,5/11,26	3~380В/1~220В						
	VRS.45.8D	7815	383,2	2,0	690	4,1/7,1							136





Секция моноблока LITENED A

LITENED 60-35 A . 2 . 31 - 1,1 × 30 M (R)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Секция моноблока (фильтр, водяной нагрев, вентилятор)
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, 100 об/мин
- Модернизированный фильтр
- N — не требуется частотное регулирование, R — необходимо внешнее частотное регулирование



Применение

Секции моноблока LITENED A предназначены для очистки, нагрева и перемещения приточного воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Секции моноблока LITENED A представлены 9 типоразмерами.
Конструктивно состоят из следующих функциональных элементов: модернизированный фильтр EU3, водяной нагреватель, радиальный вентилятор.
Конструкция секции позволяет организовать выхлоп воздуха как прямо, так и вверх посредством перестановки торцевой и верхней панелей.
Рабочие колеса из оцинкованного стального листа. Используется «свободное» рабочее колесо с назад загнутыми лопатками.
Использование высокоэффективного рабочего колеса собственного производства обеспечивает высокое качество и надежность работы вентиляторов.

Для нагрева воздуха используются двухрядные и трехрядные нагреватели WH.
Фильтрующая вставка, предназначенная для очистки воздуха, а также для защиты теплообменника от загрязнения, поставляется отдельно.
Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу, так и слева/справа.

Защита элементов

Защита двигателей вентиляторов, входящих в состав моноблока, осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики. Для вентиляторов с двигателем 15 кВт и выше при отсутствии частотного регулятора применяется устройство двухступенчатого пуска.
Защита теплообменника от замерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат TECB для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (WTP) или накладной (WTN) датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления типа ACW.

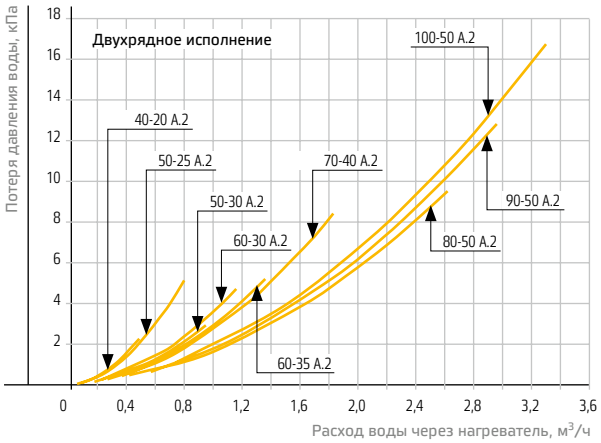
Регулирование производительности

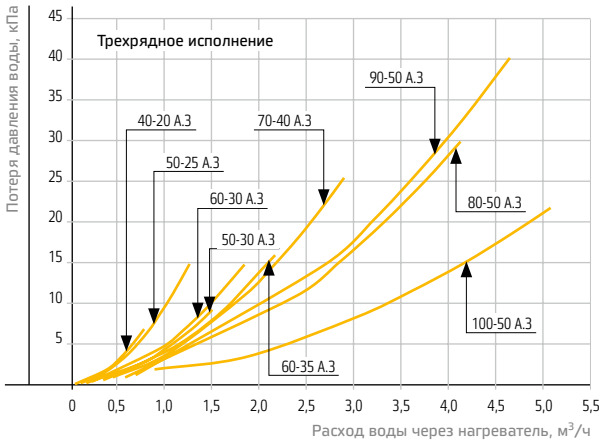
Производительность вентиляторов регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Для этого рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

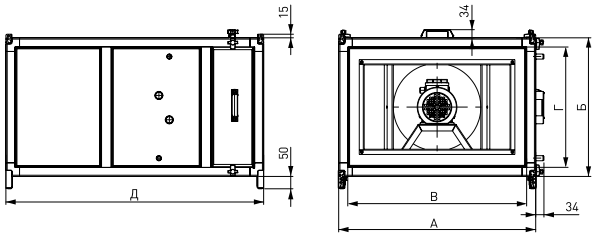
Монтаж

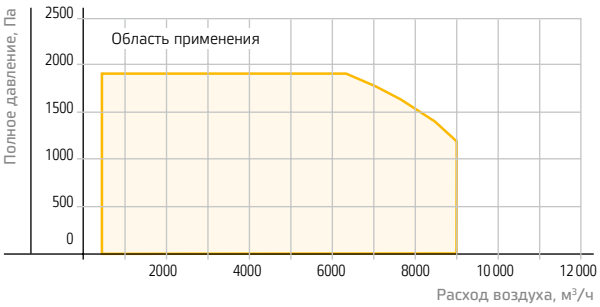
Моноблоки LITENED A устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения передачи вибраций от моноблока к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после моноблока гибкие вставки.

Типоразмер	Диаметр рабочего колеса, см	Ном. мощность, кВт	Двигатель	Частота вращения, об/мин	Рабочий ток, А	Напряжение питания, В	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг	
												Двухрядный нагреватель	Трехрядный нагреватель
40-20	20	0,25	56 B2	2730	1,24/0,71	3~220/ 3~380	610	420	535	345	960	61	63
	22	0,37	63 A2		1,66/0,96						960	62	64
50-25	22	0,37	63 A2	2730	1,66/0,96	3~220/ 3~380	710	470	635	395	960	69	71
	25	0,55	63 B2		2,47/1,43							71	73
50-30	25	0,55	63 B2	2730	2,47/1,43	3~220/ 3~380	710	520	635	445	960	75	76
	28	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52						1060	81	82
	31											83	84
60-30	28	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/ 3~380	810	520	735	445	1060	87	89
	31											89	91
60-35	31	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/ 3~380	810	570	735	495	1060	92	94
	31	1,5	80 A2	2880	5,6/3,3							95	97
	35	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6						1140	101	103
70-40	31	1,1	71 B2	2800	4,4/2,52	3~220/ 3~380	910	620	835	545	1060	102	105
	31	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6						1140	110	113
	35											111	114
80-50	35	2,2	80 B2	2860	8,0/4,6	3~220/ 3~380	1010	720	935	645	1140	126	129
	35	3	90 L2		10,5/6,0							130	133
	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/ 3~660					1260	147	150
90-50	35	3	90 L2	2860	10,5/6,0	3~220/ 3~380	1125	740	1050	665	1140	142	147
	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/ 3~660					1260	158	161
	45	3	100 S4	1410	11,6/6,7	3~220/ 3~380						157	162
100-50	40	4	100 S2	2850	8,0/4,6	3~380/ 3~660	1225	740	1150	665	1260	165	170
	45	3	100 S4	1410	11,6/6,7	3~220/ 3~380						166	16
	45	4	100 L4		8,5/4,9	3~380/ 3~660					1320	174	179
	45	5,5	112 M4	1430	11,0/6,5							183	188









Водяные нагреватели LITENED WH



LITENED 60-35 WH / 3

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный)

Применение

Водяные нагреватели LITENED WH предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели LITENED WH представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны два исполнения — двухрядное и трехрядное, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170 ºС. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,12 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки с подключением G1", выведенные за боковую панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, предотвращающих замораживание теплообменника при обычных условиях эксплуатации. Этот комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат TECB для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (WTP) или накладной (WTN) датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления типа ACW.

Регулирование теплопроизводительности

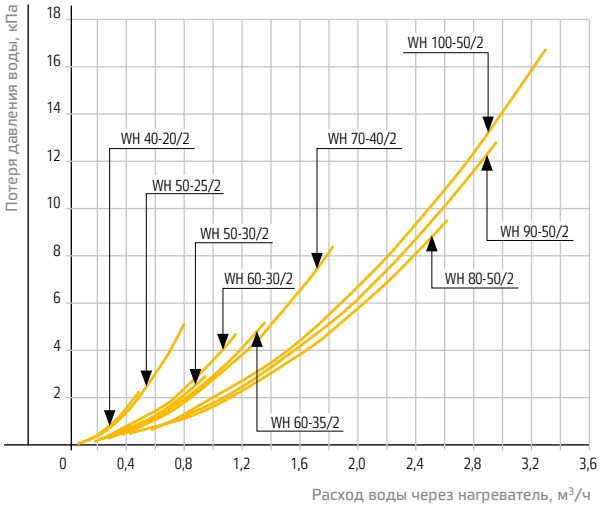
Теплопроизводительность нагревателей LITENED WH регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW и смесительного узла. Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

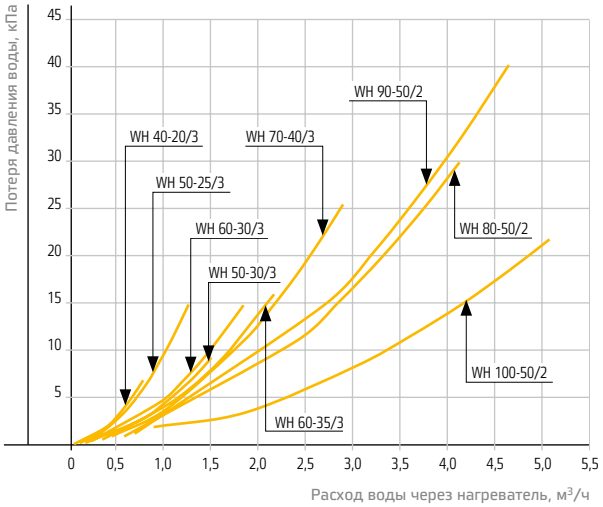
Водяные нагреватели устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним установить воздушный фильтр.
Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода теплоносителя мощность нагревателя снижается.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.

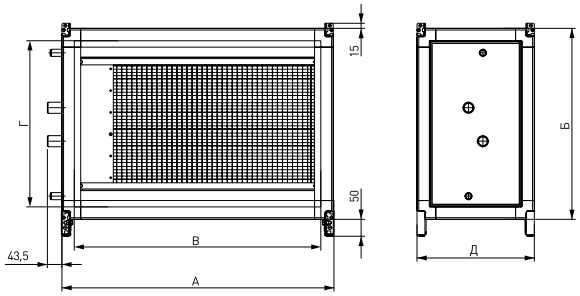
Типоразмер	Рядность	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг	Заправочный объем, л
40-20	Двухрядный	610	420	535	345	350	20	0,7
	Трехрядный						22	1
50-25	Двухрядный	710	470	635	395	350	25	1
	Трехрядный						27	1,4
50-30	Двухрядный	710	520	635	445	350	26	1,3
	Трехрядный						27,5	1,8
60-30	Двухрядный	810	520	735	445	350	29	1,5
	Трехрядный						30	2
60-35	Двухрядный	810	570	735	495	350	31	1,7
	Трехрядный						32,5	2,3
70-40	Двухрядный	910	620	835	545	350	33,5	2,2
	Трехрядный						36,5	3
80-50	Двухрядный	1010	720	935	645	350	39	3,2
	Трехрядный						43	4,4
90-50	Двухрядный	1125	740	1050	665	350	43	3,5
	Трехрядный						47	4,8
100-50	Двухрядный	1225	740	1150	665	350	45,5	3,8
	Трехрядный						50	5,3

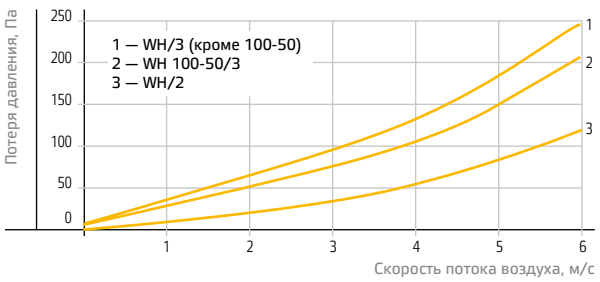
Двухрядное исполнение



Трехрядное исполнение







Электрические нагреватели LITENED EA



LITENED 60-35 EA / 30

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Мощность ТЭН, кВт

Применение

Электрические нагреватели LITENED EA предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели LITENED EA представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.

Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций.

Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени (кроме нагревателя на 22,5 кВт, имеющего ступени 7,5 и 15 кВт) для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть.

Класс изоляции корпуса — IP40.

Рабочий диапазон температур проходящего воздуха — от –40 (от –60 °С при размещении внутри помещения) до +40 °С.

Защита от перегрева

Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 °С, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.

Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

Регулирование теплопроизводительности

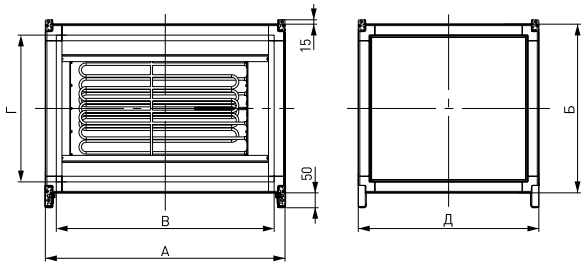
Теплопроизводительность нагревателей LITENED EA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A.

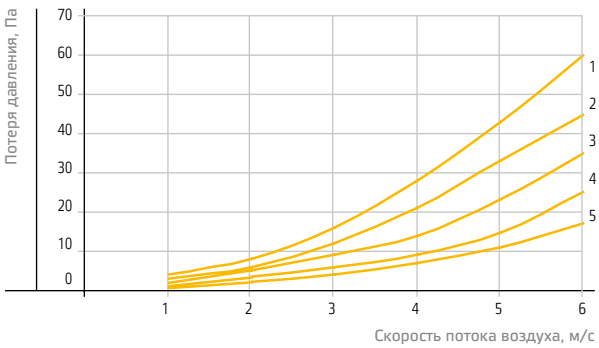
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

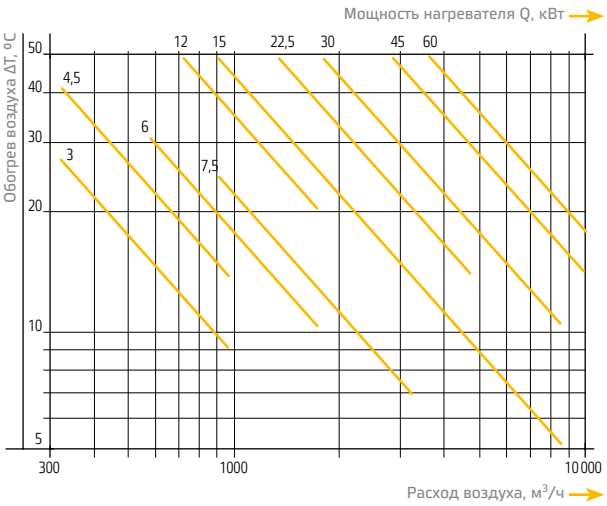
Электрические нагреватели устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним на расстоянии не менее 1 м установить воздушный фильтр.

При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.





Типоразмер	Мощность нагревателя, кВт	Ток, А	Количество ТЭН			Силовой кабель / количество	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг	Номер аэродинамической кривой
			2 кВт	2,5 кВт	5 кВт								
40-20	6	9,1	3			ВВГ 4х2,5	610	420	535	345	510	24	3
	12	18,1	6			ВВГ 4х1,5					610	28	5
50-25	7,5	11,3		3		ВВГ 4х2,5/1	710	470	635	395	510	30	2
	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2					610	36	4
	22,5	33,9		9		ВВГ 4х2,5/2					710	43	5
50-30	7,5	11,3		3		ВВГ 4х2,5/1	710	520	635	445	510	31	2
	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2					610	38	4
	22,5	33,9		9		ВВГ 4х2,5/2					710	44	5
60-30	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2	810	520	735	445	610	42	3
	22,5	33,9		9		ВВГ 4х2,5/2					710	48	4
	30	45,1		12		ВВГ 4х6/2					840	57	5
60-35	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2	810	570	735	495	610	43	2
	22,5	33,9		9		ВВГ 4х2,5/2					710	50	3
	30	45,1		12		ВВГ 4х6/2					840	59	4
70-40	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2	910	620	835	545	610	48	1
	30	45,1			6	ВВГ 4х6/2					610	48	2
	45	67,6		6	6	ВВГ 4х10/2					840	69	2
	60	90,1			12	ВВГ 4х10/2					840	69	3
80-50	15	22,6		6		ВВГ 4х2,5/2	1010	720	935	645	610	54	1
	30	45,1			6	ВВГ 4х6/2					610	54	1
	45	67,6		6	6	ВВГ 4х10/2					840	77	1
	60	90,1			12	ВВГ 4х10/2					840	77	1
90-50	30	45,1			6	ВВГ 4х6/2	1125	740	1050	665	610	61	1
	45	67,6		6	6	ВВГ 4х10/2					840	82	2
	60	90,1			12	ВВГ 4х10/2					840	82	2
100-50	45	67,6		6	6	ВВГ 4х10/2	1225	740	1150	665	840	86	2
	60	90,1			12	ВВГ 4х10/2					840	86	2



Типоразмер	Мощность, кВт							
	6	7,5	12	15	22,5	30	45	60
	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

Воздухоохладители LITENED

LITENED 60-35 RW

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции



RW — водяные



RF — фреоновые

Применение

Охладители LITENED предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Охладители LITENED RW представлены 9 типоразмерами и предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа.
В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.
Охладители LITENED RF представлены 8 типоразмерами и предназначены для работы с хладагентами R22, R407C, R410A. Рекомендуемая температура кипения фреона +5 ºС.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,12 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы водяных охладителей из стали имеют резьбовые патрубки с подключением G1", выведенные за боковую панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Исполнение теплообменника — трехрядное.
Трубные коллекторы фреоновых охладителей изготовлены из меди и выведены за боковую панель для удобства подвода фреона.
Исполнение теплообменника — одноконтурное, трехрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком d=21 мм для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все водяные охладители испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.
Возможна дополнительная установка капиллярного термостата для защиты фреонового охладителя от обмерзания. Фреоновые охладители поставляются в осушенном виде, заправленные инертным газом.

Регулирование производительности

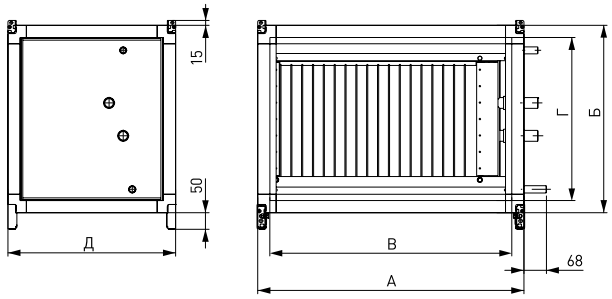
Холодопроизводительность охладителей LITENED RW регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в обвязке охладителя трехходового клапана поворотного типа и привода с сигналом управления 0–10 В, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.
Холодопроизводительность охладителей LITENED RF регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.

Монтаж

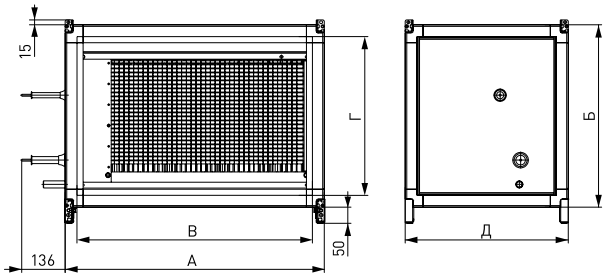
Охладители устанавливаются поддоном вниз как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. Водяные охладители следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода хладоносителя мощность охладителя снижается.

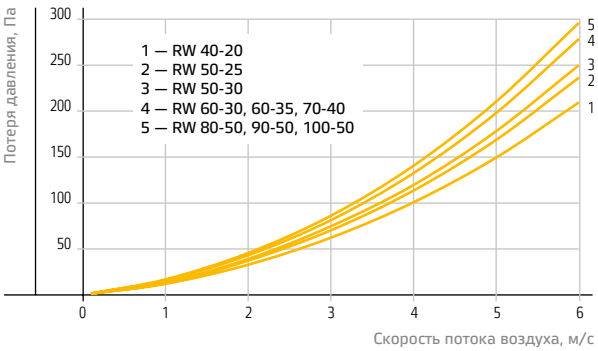
Типо-размер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Диаметры патрубков, мм		Масса RW, кг	Масса RF, кг
						Жидкостная линия	Газовая линия		
40-20	610	420	535	345	510	12	16	30	28
50-25	710	470	635	395	510	12	16	35,5	34
50-30	710	520	635	445	510	16	22	37	37
60-30	810	520	735	445	510	16	22	41,5	40
60-35	810	570	735	495	510	16	22	43,5	42
70-40	910	620	835	545	510	22	28	49	48
80-50	1010	720	935	645	510	22	28	58	57
90-50	1125	740	1050	665	510	28	35	64	65
100-50	1225	740	1150	665	510	28	35	69	68

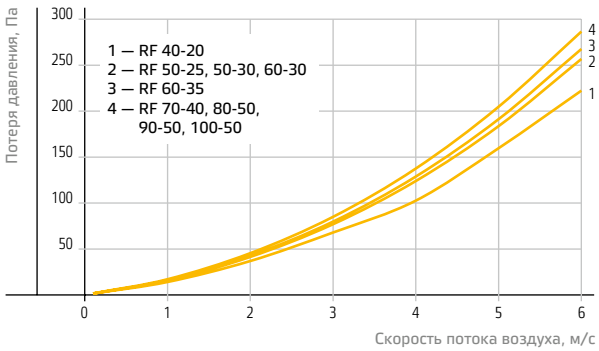
RW — водяные



RF — фреоновые







Фильтры LITENED

LITENED 60-35 FRUM

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции



FRUM — карманные укороченные



FRPM — карманные

FRUM — КАРМАННЫЕ УКОРОЧЕННЫЕ

Применение

Укороченные карманные воздушные фильтры LITENED FRUM предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств. Часто применяются в качестве первой ступени (EU3, EU4) очистки перед фильтрами тонкой очистки классов EU7-EU9 и H11-H14.

Конструкция и материалы

Фильтры LITENED FRUM представлены 9 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFUM. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 (EU4) изготовлен из нетканого полотна из синтетических волокон и закреплен на каркасе. Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу, так и слева/справа. Фильтрующая вставка поставляется отдельно. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Монтаж

При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

FRPM — КАРМАННЫЕ

Применение

Карманные воздушные фильтры LITENED FRPM предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств. Фильтры грубой очистки класса EU3 часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9. Фильтры тонкой очистки классов EU5÷EU9 используются для предохранения ценной внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от загрязнения отложениями мелкодисперсной пыли с частицами размером 1 мкм и более. Высокоэффективные фильтры F11-F14 применяются в качестве фильтра последней ступени очистки в многоступенчатых системах очистки приточной вентиляции, а также для конечной очистки воздуха в системах приточной вентиляции до уровня «стерильности» в чистых зонах микроэлектронной, микробиологической, пищевой, фармацевтической промышленности, на атомных производствах.

Конструкция и материалы

Фильтры LITENED FRPM представлены 8 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFPM. В каждом типоразмере доступны фильтрующие вставки следующих классов очистки:

- грубой — EU3;
- тонкой — EU5, EU7, EU8, EU9;
- высокоэффективной — H11, H12, H13, H14.

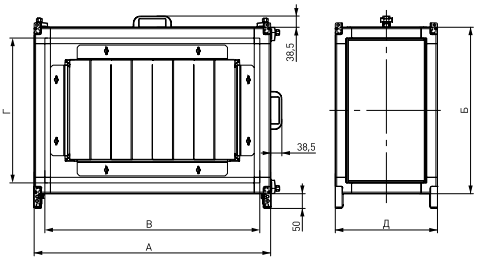
Фильтрующий элемент для классов EU3-EU9 изготовлен из нетканого полотна из синтетических волокон и закреплен на каркасе. Фильтрующий элемент для классов H11-H14 — гофрированная фильтровальная бумага на основе ультра- и микротонкого стекловолокна. Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу (кроме секций с фильтрами классов H11-H14), так и слева/справа. Фильтрующая вставка поставляется отдельно. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Монтаж

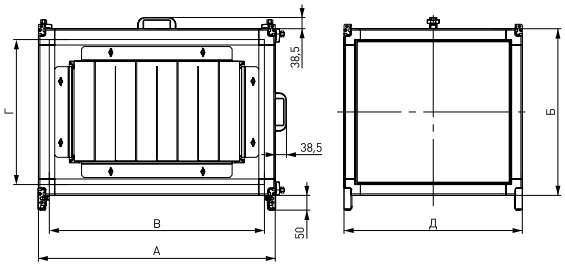
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

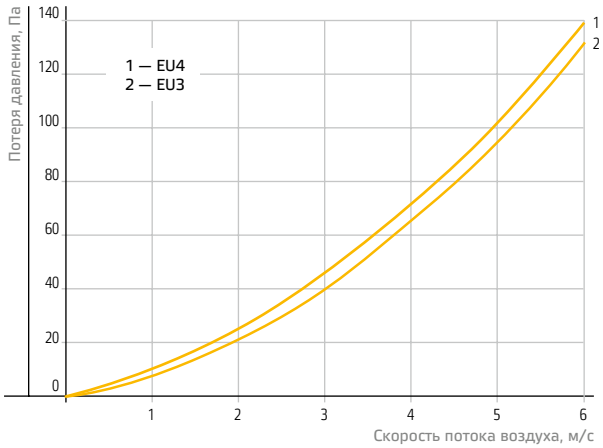
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	FRUM		FRPM	
					Д, мм	Масса, кг	Д, мм	Масса, кг
40-20	610	420	535	345	350	13	610	18
50-25	710	470	635	395	350	16,5	610	21
50-30	710	520	635	445	350	17	610	22
60-30	810	520	735	445	350	19	610	24
60-35	810	570	735	495	350	20	610	26
70-40	910	620	835	545	350	22	710	29
80-50	1010	720	935	645	350	24	840	37
90-50	1125	740	1050	665	350	26	840	41
100-50	1225	740	1150	665	350	28	840	44

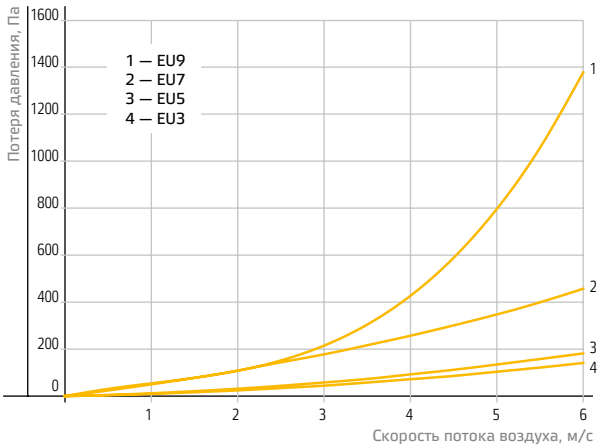
FRUM — карманные укороченные



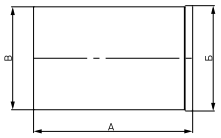
FRPM — карманные

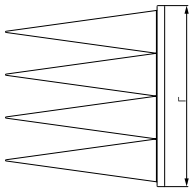






Фильтрующая вставка	DFPM А, мм	DFUM А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Кол-во карманов
40-20	420	200	278	270	478	4
50-25	520	200	328	320	578	5
50-30	520	200	378	370	578	5
60-30	520	200	378	370	678	5
60-35	600	200	428	420	678	5
70-40	630	200	478	470	778	5
80-50	680	200	578	570	878	6
90-50	680	200	578	570	978	6
100-50	680	200	578	570	1078	7





Пластинчатые рекуператоры LITENED REP/REN

LITENED 60-35 REP

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (REN — напольный, REP — подвесной)



REP — подвесные



REN — напольные

Применение

Пластинчатые рекуператоры напольного LITENED REN и подвесного LITENED REP исполнения предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Пластинчатые рекуператоры LITENED REN представлены 8, а LITENED REP — 6 типоразмерами. Поверхность теплообмена представляет собой пакет специально спрофилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм с расстоянием от 5 до 9 мм между ними, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу.
Все рекуператоры оснащены байпасом для защиты от обмерзания.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Монтаж

Во избежание засорения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.

Роторные регенераторы LITENED RRS

LITENED 60-35 RRS M1

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Класс регенератора (стандартный класс по умолчанию, не маркируется)



Применение

Роторные регенераторы LITENED RRS предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
Три класса эффективности регенераторов:

- стандартный (до 75%);
- M1 — эффективный (до 80%);
- M2 — высокоэффективный (до 85%).

Конструкция и материалы

Роторные регенераторы LITENED RRS представлены 9 типоразмерами. Поверхность теплообмена представляет собой вращающийся барабан из волнообразных алюминиевых лент, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. Регенераторы оснащены щеточными уплотнениями для минимизации перетока между приточным и вытяжным воздухом.
Вращение ротора за счет применения трехфазного асинхронного электродвигателя и ременной передачи. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Регулирование и защита

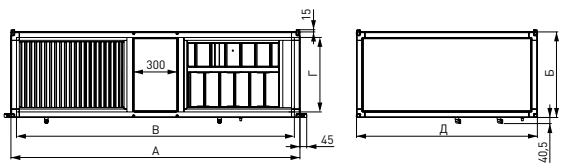
Для защиты от обмерзания, а также для достижения максимальной производительности применяется частотный преобразователь.

Монтаж

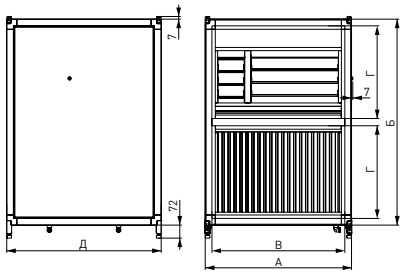
Во избежание загрязнения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.

Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг	Номер аэродинамической кривой
REN 40-20	610	840	535	345	690	49	3
REN 50-25	710	940	635	395	690	58	3
REN 50-30	710	1040	635	445	855	71	3
REN 60-30	810	1040	735	445	855	79	3
REN 60-35	810	1140	735	495	855	82	2
REN 70-40	910	1240	835	545	1020	115	2
REN 80-50	1010	1440	935	645	1020	135	1
REN 90-50	1125	1480	1050	665	1330	164	3
REN 100-50	1225	1480	1150	665	1330	175	2
REP 40-20	1526	420	1456	345	922	92	7
REP 50-25	1726	470	1650	395	1065	108	7
REP 50-30	1726	520	1650	445	1065	110	6
REP 60-30	1926	520	1850	445	1205	135	5
REP 60-35	1926	570	1850	495	1205	141	4
REP 70-40	2126	620	2050	545	1265	150	5

REP — подвесные

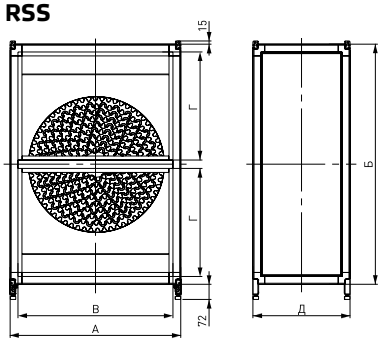


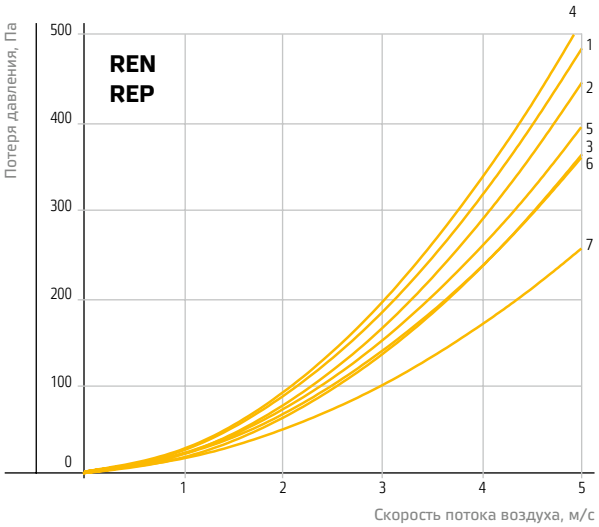
REN — напольные

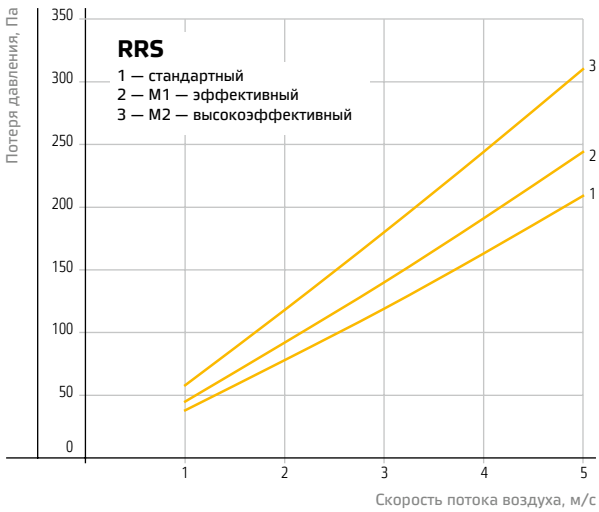


Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
RRS 40-20	610	840	535	345	460	55
RRS 50-25	710	940	635	395	460	62
RRS 50-30	710	1040	635	445	460	65
RRS 60-30	810	1040	735	445	460	73
RRS 60-35	810	1140	735	495	460	75
RRS 70-40	910	1240	835	545	460	86
RRS 80-50	1010	1440	935	645	460	102
RRS 90-50	1125	1480	1050	665	460	115
RRS 100-50	1225	1480	1150	665	460	128

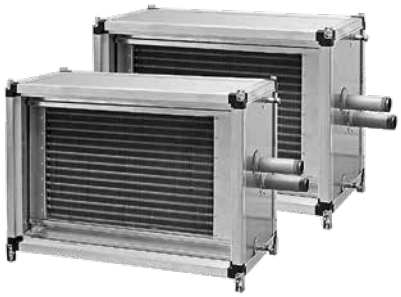
RSS







Рекуператоры с промежуточным теплоносителем



LITENED **60-35** **RGP**

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (RGP — приточная, RGV — вытяжная)

Применение

Рекуператоры с промежуточным теплоносителем LITENED предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. При использовании данного типа рекуператора воздушные потоки приточного и вытяжного воздуха герметично изолированы друг от друга. Данный фактор позволяет использовать их в системах, в которых технологически невозможно применение пластинчатых или роторных рекуператоров, а также при необходимости монтажа приточной или вытяжной части на значительном расстоянии друг от друга.

Конструкция и материалы

Рекуператоры с промежуточным теплоносителем представлены 9 типоразмерами.
Система рекуперации представляет собой схему передачи теплоты вытяжного воздуха приточному с помощью двух жидкостных теплообменников, находящихся в вытяжной и приточной камерах.

Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении водно-гликолевой смеси 1,5 МПа. В качестве промежуточного теплоносителя рекомендуется применять растворы этиленгликоля и пропиленгликоля с концентрацией от 30 до 50%.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки, выведенные за боковую панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Исполнение теплообменников— четырехрядное или восьмирядное. Вытяжная часть дополнительно оснащена профильным пластиковым каплеуловителем с поддоном и патрубком для сбора и слива конденсата.
Правое или левое исполнение по стороне подвода водно-гликолевой смеси. При монтаже изменение стороны обслуживания вытяжной части невозможно.
Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя следующие компоненты:

- датчик перепада давления, устанавливаемый на вытяжную часть рекуператора;
- трехходовой клапан с приводом.

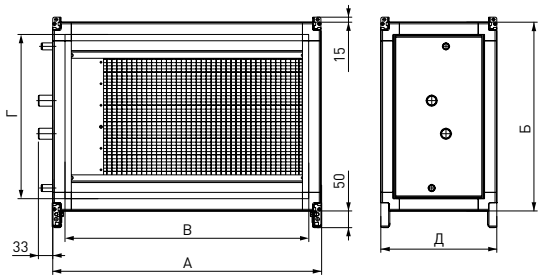
Монтаж

Теплообменники устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Вытяжная часть рекуператора устанавливается поддоном вниз.
Для предотвращения загрязнения приточной и вытяжной частей рекуператора необходимо перед ними устанавливать воздушный фильтр.

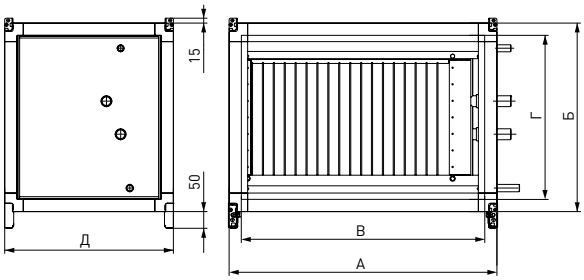
Типоразмер	Тип секции	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм*	Масса, кг*	Заправочный объем, л*	Диаметр патрубков, G"*
40-20	RGP	610	420	535	345	350/510	23/32	1,5/3	1"
	RGV					510/610	32/39		
50-25	RGP	710	470	635	395	350/510	29/36	1,9/4	
	RGV					510/610	37/43		
50-30	RGP	710	520	635	445	350/510	30/38	2,3/5	
	RGV					510/610	39/46		
60-30	RGP	810	520	735	445	350/510	33/42	2,7/6	
	RGV					510/610	43/51		
60-35	RGP	810	570	735	495	350/510	35/46	3/7	
	RGV					510/610	46/55		
70-40	RGP	910	620	835	545	350/510	39/54	3,8/9	1"/1 1/4"
	RGV					510/610	52/65		
80-50	RGP	1010	720	935	645	350/510	47/69	5,6/13	
	RGV					510/610	62/82		
90-50	RGP	1125	740	1050	665	350/510	53/72	6,2/15	
	RGV					510/610	67/88		
100-50	RGP	1225	740	1150	665	350/510	56/78	6,7/16	
	RGV					510/610	73/94		

* Размеры указаны для 4-рядного/8-рядного исполнения.

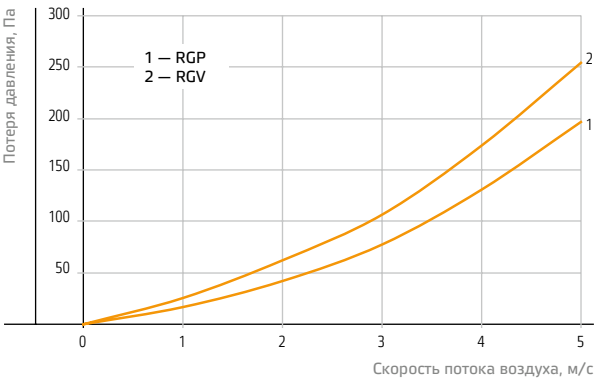
Приточная часть рекуператора (RGP)



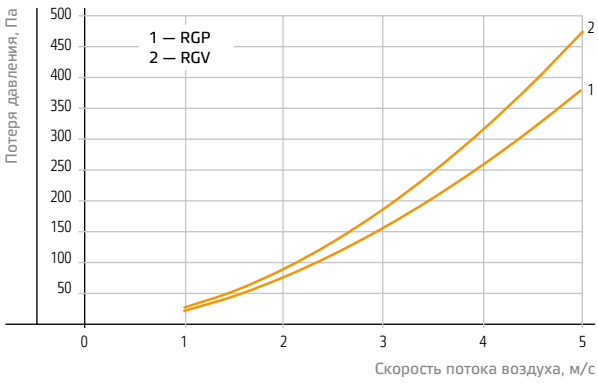
Вытяжная часть рекуператора (RGV)



4-рядный гликолевый рекуператор



8-рядный гликолевый рекуператор



Сотовое увлажнение LITENED



LITENED | 50-35 | U2 . 1

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Номинальная эффективность увлажнения (1 — 85%, 2 — 95%)

Применение

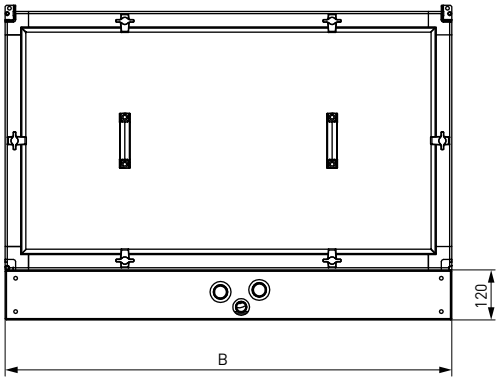
Секции сотового увлажнения предназначены для адиабатического увлажнения воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона.
Высокая эффективность (КПД до 95%) достигается за счет большой площади испарения воды с поверхности сот.
Номинальная эффективность увлажнения: 85 и 95%.

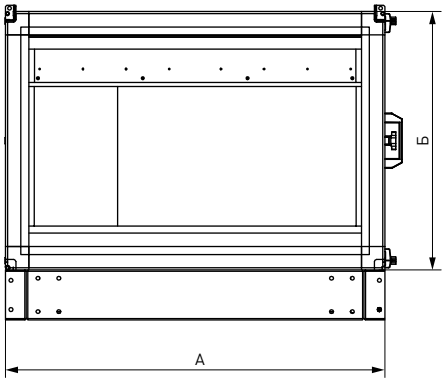
Конструкция и материалы

Секции сотового увлажнения представлены 8 типоразмерами.
Сотовый увлажнитель состоит из кассеты, на которую через водораспределитель подается вода, которая, проходя через рифленую поверхность кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная часть стекает в поддон. Толщина кассеты может быть 200 и 300 мм.
Секции могут быть в исполнении U2 и U3. В исполнении U2 кассета увлажнителя представляет собой панель с целлюлозной матрицей, пропитанной специальным способом, благодаря чему она быстро впитывает воду и образует сплошную поверхность контакта между водой и воздухом.
В исполнении U3 кассета увлажнителя изготовлена из стекловолоконного материала, пропитанного по специальной технологии и обеспечивающего отличное впитывание влаги. Преимуществами данного материала являются способность непрерывного увлажнения и испарительного охлаждения даже при прохождении через него воздушного потока с большой скоростью, а также повышенная огнестойкость.

Монтаж

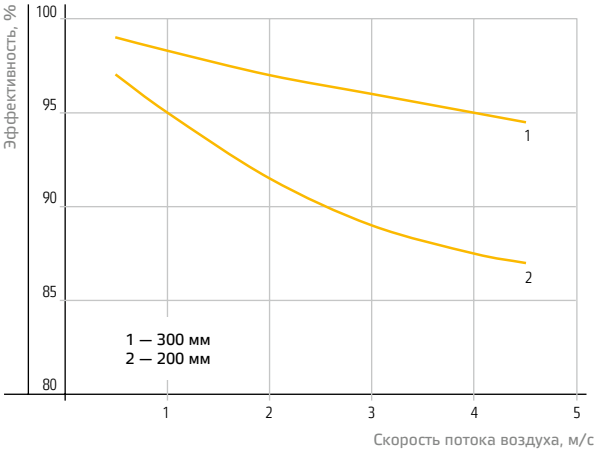
Кассета сотового увлажнения расположена на специальных направляющих, что позволяет извлекать ее из корпуса.
Камеры увлажнения оснащаются профильным пластиковым каплеуловителем на выходе.
Стандартно комплектуются погружным насосом.



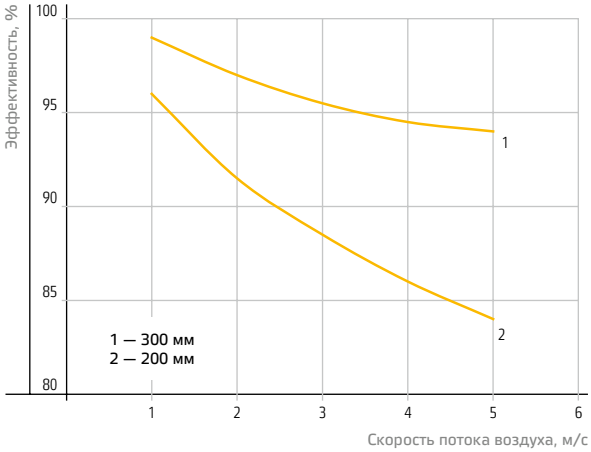


Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Размеры		Параметры насоса		
				Слив	Залив и перелив	Напряжение, В	Мощность, Вт	Ток, А
50-25	710	470	1071	G 3/4"	G 1"	1~230	190	0,9
50-30	710	520	1071					
60-30	810	520	1071					
60-35	810	570	1071					
70-40	910	620	1071					
80-50	1010	720	1071					
90-50	1125	740	1071					
100-50	1225	740	1071					

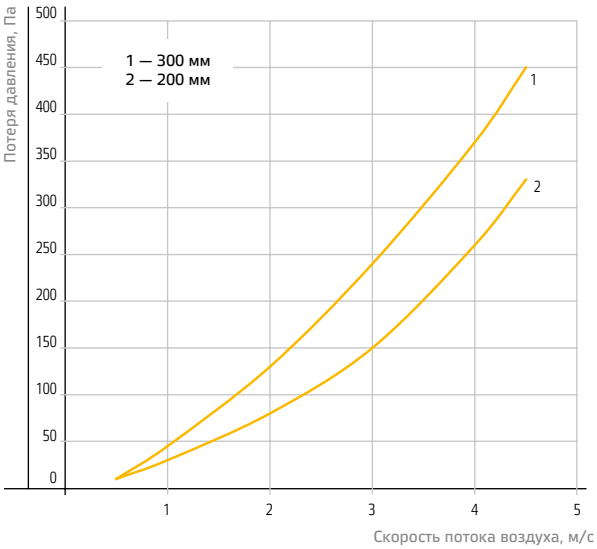
Зависимость эффективности от скорости воздушного потока для исполнения U2



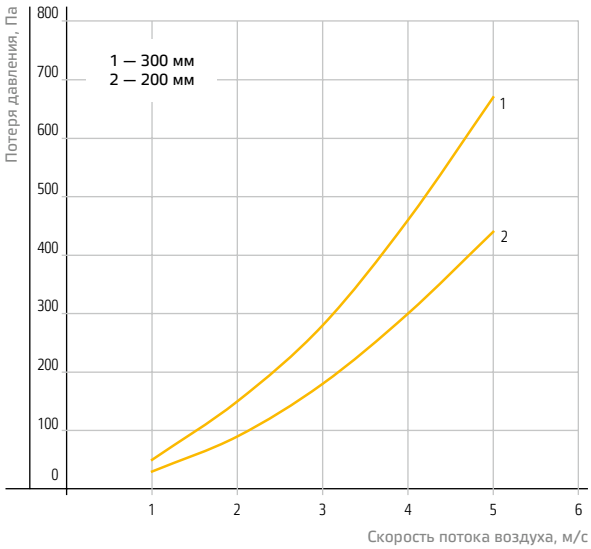
Зависимость эффективности от скорости воздушного потока для исполнения U3



Потери давления для исполнения U2



Потери давления для исполнения U3



Пластинчатые шумоглушители LITENED



LITENED **60-35** **NKD**

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (NKD — удлиненная, NKK — укороченная)

Применение

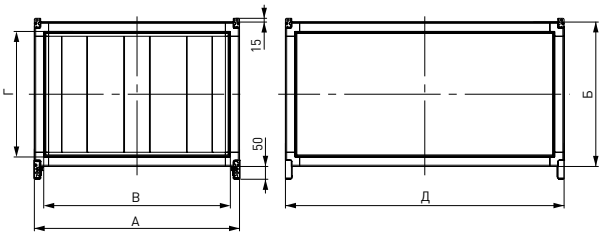
Пластинчатые шумоглушители LITENED предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторных секций и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

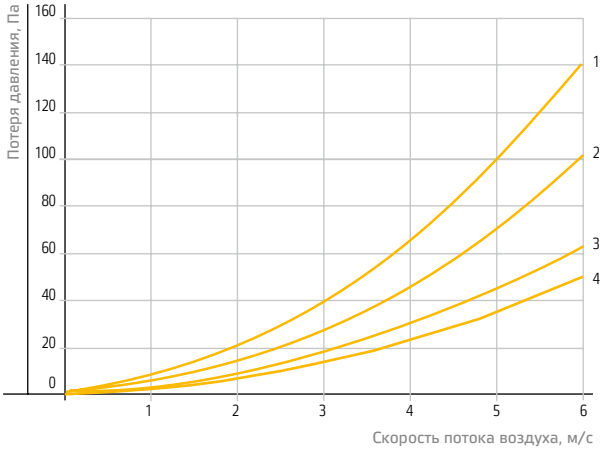
Конструкция и материалы

Шумоглушители LITENED представлены 9 типоразмерами.
Внутри корпуса расположено от 2 до 5 шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера.
Шумопоглощающие пластины состоят из негорючей базальтоволокнистой минеральной ваты, обтянутой стеклохолстом для предотвращения выдувания частиц. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Монтаж

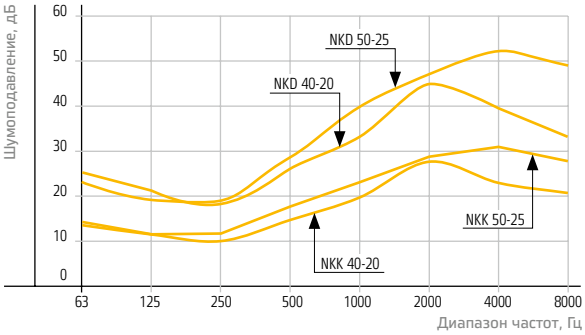
Шумоглушители устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей.

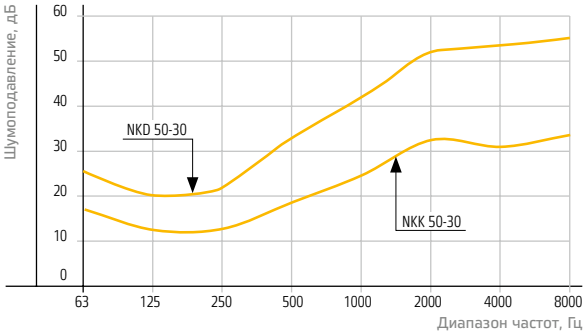


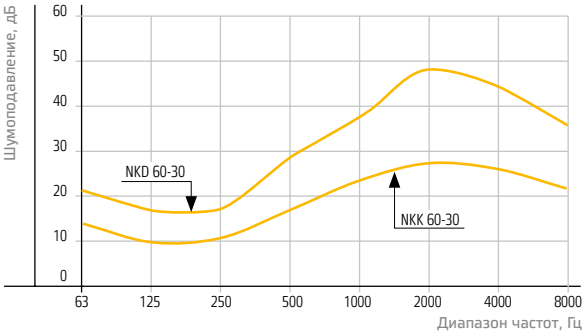


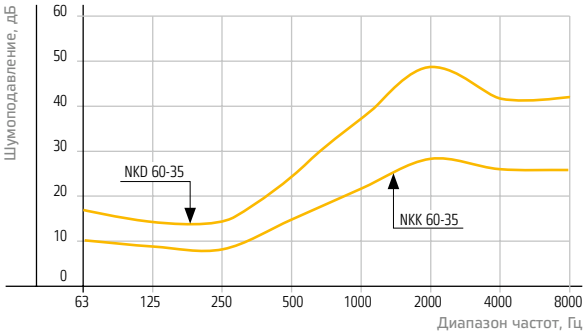
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм		Масса, кг		Номер аэродинамической кривой	
					NKD	NKK	NKD	NKK	NKD	NKK
40-20	610	420	535	345	1100	510	37	21	1	4
50-25	710	470	635	395			42	25	1	
50-30	710	520	635	445			43,5	27	1	
60-30	810	520	735	445			46	29	3	
60-35	810	570	735	495			48	31	3	
70-40	910	620	835	545			58	40	2	
80-50	1010	720	935	645			64	46	3	
90-50	1125	740	1050	665			74	54	2	
100-50	1225	740	1150	665			77	56	3	

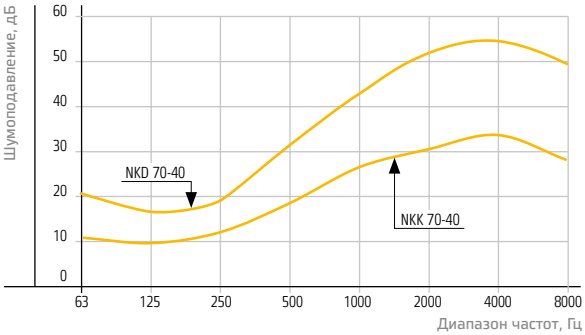
Типоразмер	Шумоподавление NKD/ NKK (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40-20	24,2/13,4	19,8/11,3	16,8/9,8	25,1/14,6	32,8/19,7	45,5/27,8	39,7/23,0	32,8/20,7
50-25	22,7/14,1	19,2/11,3	18,8/11,5	28,4/17,6	39,9/23,1	47,3/28,9	51,8/31,1	49,0/27,9
50-30	25,6/17,2	20,1/12,7	21,7/13,0	33/19	41,8/24,7	52,2/32,4	53,3/30,9	54,9/33,5
60-30	21,2/13,9	17/10	17,3/10,7	28,8/17,0	37,4/23,6	48,3/27,5	44,4/26,2	35,7/21,8
60-35	16,7/10,2	14,6/8,8	14,3/8,2	24,5/14,9	37,6/21,8	49,1/28,5	41,6/26,2	42,0/26,0
70-40	20,6/10,8	16,6/9,6	19,2/12,1	31,5/18,6	42,9/26,6	51,9/30,6	54,5/33,8	49,4/28,2
80-50	19,4/11,3	14,4/8,9	17,6/10,4	22,8/14,4	40,7/24,8	51,8/32,1	50,8/30,0	39,5/23,7
90-50	20,5/12,5	15,8/9,6	20,1/11,7	29,4/17,6	46,5/27,0	54,1/34,1	55,3/31,5	44,8/26,4
100-50	18,8/9,7	14,6/8,6	17,3/10,7	23,4/13,3	41,2/25,5	52/31,2	51,1/29,6	40,3/25,4

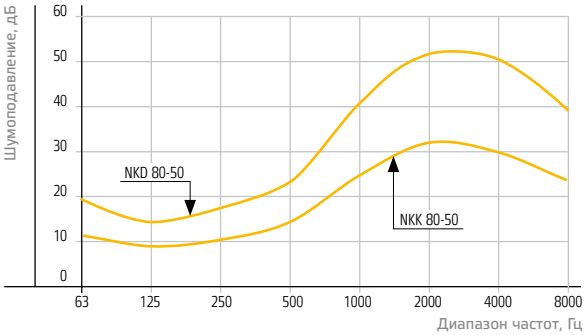


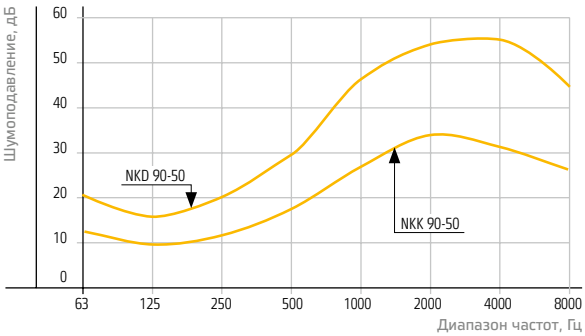


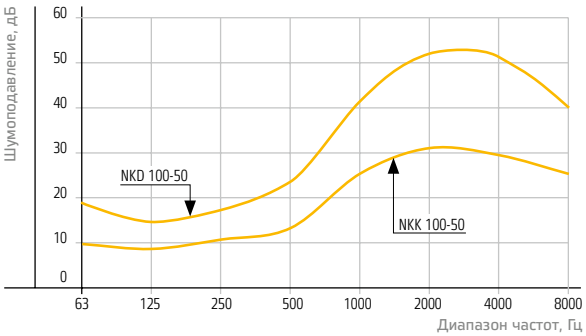












Секции смешения LITENED

LITENED 60-35 CB

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (CV — подмес сверху, CB — подмес сбоку)



CV — подмес сверху



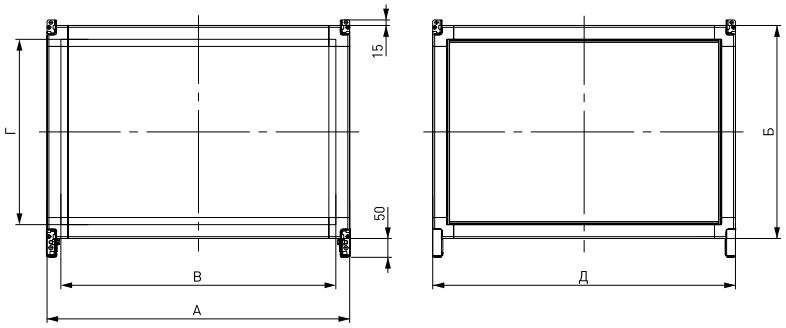
CB — подмес сбоку

Применение

Секции смешения с подмесом сверху LITENED CV и подмесом сбоку LITENED CB предназначены для установок с рециркуляцией, с резервным вентилятором или для организации забора или выхлопа воздуха в нужном направлении.

Конструкция и материалы

Секции смешения LITENED CV, CB представлены 9 типоразмерами. Сервисные панели сверху для LITENED CV или сбоку для LITENED CB позволяют подсоединять к ним стандартные заслонки и гибкие вставки соответствующего типоразмера. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.



Типоразмер	Тип	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
40-20	CV	610	420	535	345	420	13
	CB					610	18
50-25	CV	710	470	635	395	470	16
	CB					710	27
50-30	CV	710	520	635	445	520	18
	CB					710	22,5
60-30	CV	810	520	735	445	520	19,5
	CB					810	27
60-35	CV	810	570	735	495	570	21,5
	CB					810	27,5
70-40	CV	910	620	835	545	620	24,5
	CB					910	33
80-50	CV	1010	720	935	645	720	30
	CB					1010	39,5
90-50	CV	1125	740	1050	665	740	33,5
	CB					1125	47,5
100-50	CV	1225	740	1150	665	740	35
	CB					1225	53,5

Промежуточные секции LITENED

LITENED **60-35** **PS**

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (PS — стандартная, PSD — удлиненная)



PS — стандартная



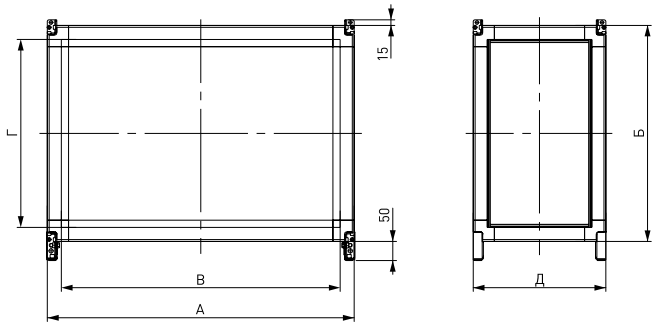
PSD — удлиненная

Применение

Промежуточные секции LITENED PS и LITENED PSD предназначены для выравнивания потока воздуха или используются в качестве сервисных секций.

Конструкция и материалы

Промежуточные секции LITENED PS, PSD представлены 9 типоразмерами. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

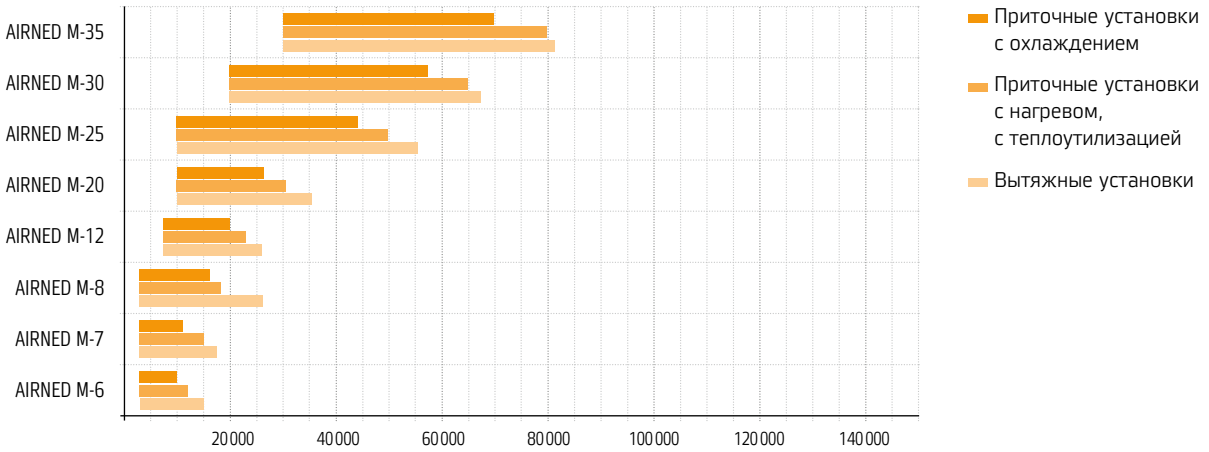


Типоразмер	Тип	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
40-20	PS	610	420	535	345	350	9
	PSD					610	14
50-25	PS	710	470	635	395	350	12,5
	PSD					610	18,5
50-30	PS	710	520	635	445	350	13
	PSD					610	19
60-30	PS	810	520	735	445	350	14
	PSD					610	20,5
60-35	PS	810	570	735	495	350	14,2
	PSD					610	21,5
70-40	PS	910	620	835	545	350	15,5
	PSD					610	23,5
80-50	PS	1010	720	935	645	350	17,5
	PSD					610	26
90-50	PS	1125	740	1050	665	350	18,5
	PSD					610	28
100-50	PS	1225	740	1150	665	350	19,5
	PSD					610	29,5

Центральные кондиционеры AIRNED-M

- Широкий модельный ряд функциональных блоков позволяет создавать любые схемы обработки воздуха для решения задач по вентиляции и кондиционированию.
- Секционное построение установок позволяет проектировщику легко подобрать требуемую конфигурацию.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном и медицинском исполнении.
- Возможно построение установки как из единичных, так и из моноблочных комбинированных секций, что снижает стоимость, габариты и вес установки, а также упрощает монтаж.
- Уникальный код установки, получающийся автоматически при программном расчете, позволяет однозначно определять подробную конфигурацию установки.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 45 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Удобное и простое обслуживание осуществляется за счет съемных сервисных панелей, оснащенных ручками и крепящихся к каркасу прижимами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.

Быстрый подбор типоразмера





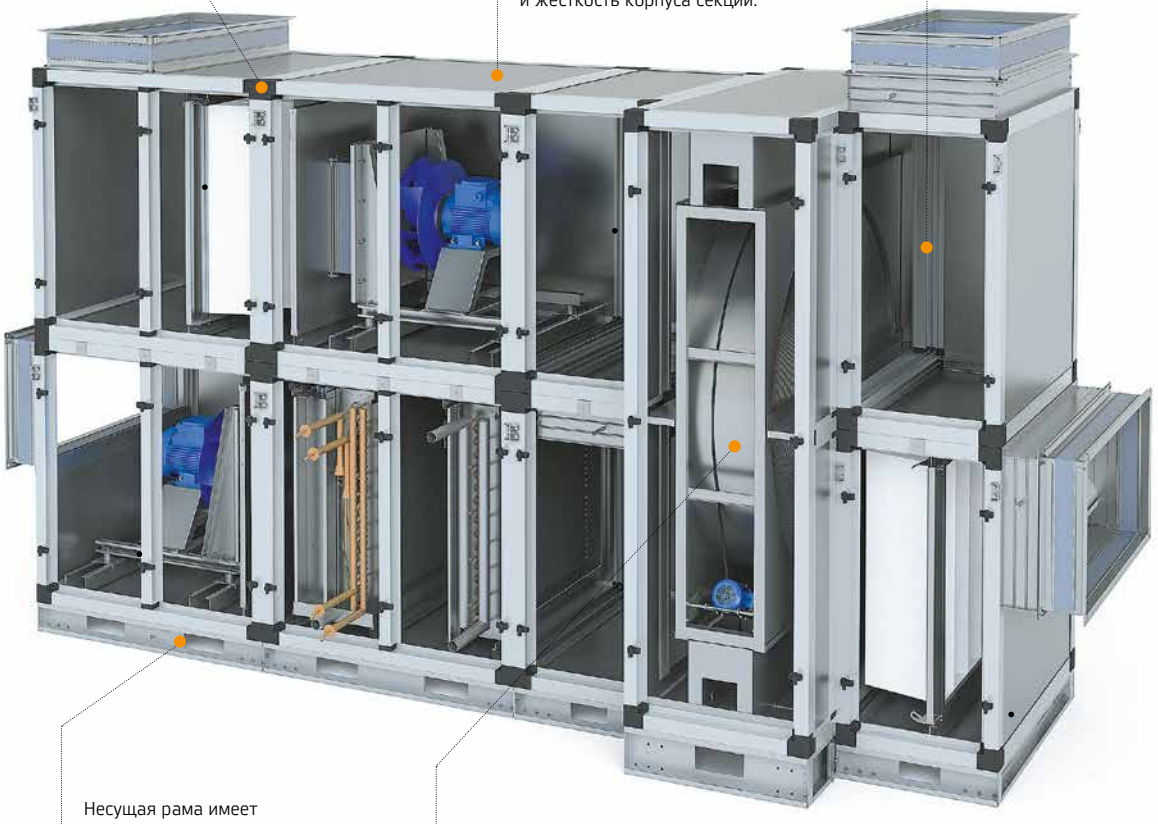
Жесткость конструкции обеспечивается благодаря прочному алюминиевому профилю, соединенному пластиковыми угловыми элементами.



Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Эффективно снижают шум и тепловые потери, а также увеличивают прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели оснащены пластиковыми ручками.



Несущая рама имеет специальные отверстия для перемещения и легкого монтажа.



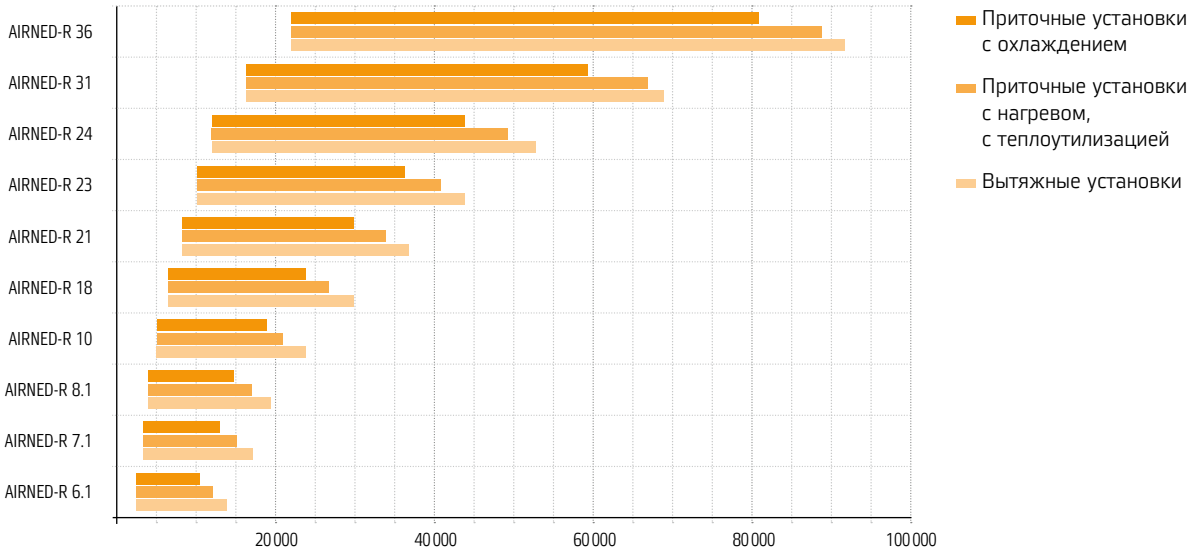
Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)



Центральные кондиционеры AIRNED-R

- Модельный ряд установок AIRNED-R представлен 7 типоразмерами производительностью от 6000 до 90 000 м³/ч.
- Соотношение сторон в прямоугольном сечении 1 к 2 позволяет размещать двухэтажные установки в помещениях с низким потолком. Суммарно двухэтажные установки образуют квадратное сечение, что позволяет достичь наибольшей эффективности при использовании рекуператоров (до 70%) и регенераторов (до 85%).
- Конструктивные особенности установки позволяют оптимизировать работу теплообменников за счет максимального использования внутреннего сечения.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном и медицинском исполнении.
- Возможно применение в одной вентиляторной секции двух вентиляторных блоков, расположенных параллельно.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 45 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Удобное и простое обслуживание осуществляется за счет съемных сервисных панелей, оснащенных ручками и крепящихся к каркасу прижимами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.
- Возможна эксплуатация установок при температуре наружного воздуха до –60 ºС с соблюдением следующих условий: размещение данного оборудования внутри помещения и обеспечение подачи на вентиляционный блок воздуха с температурой не ниже –40 ºС.
- Установки линеек AIRNED-M и AIRNED-R способны удовлетворять требования различных зданий и помещений.

Быстрый подбор типоразмера





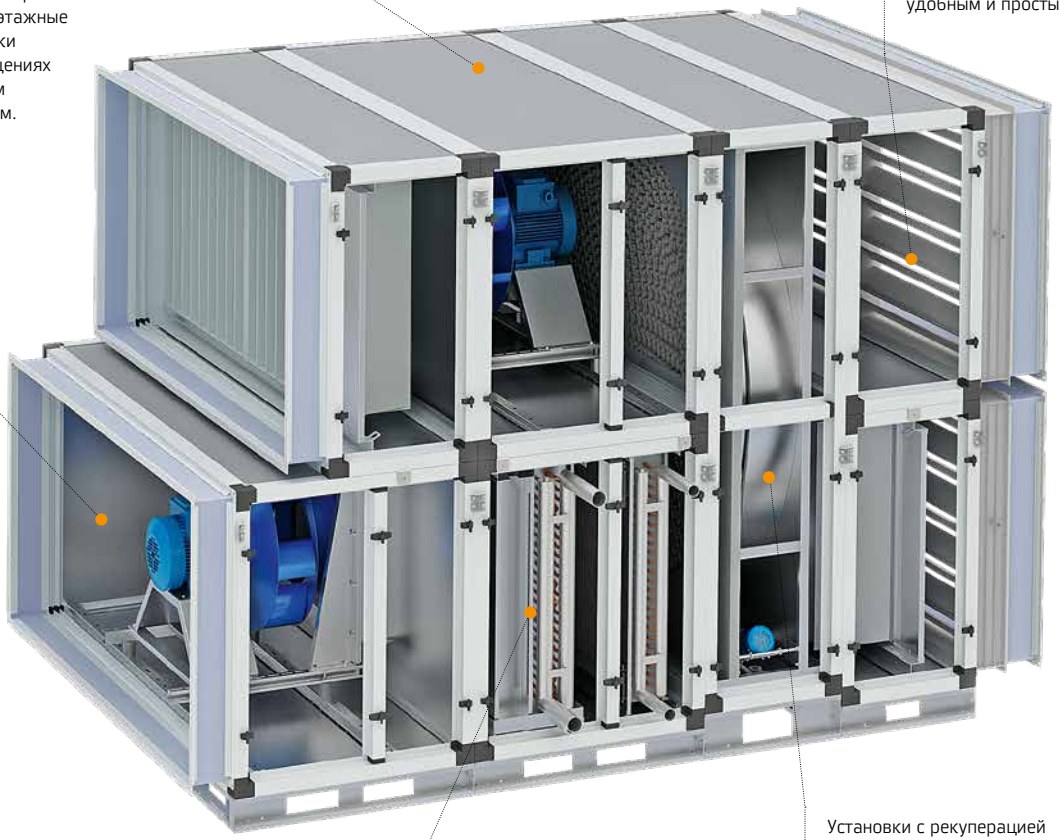
Соотношение сторон 1 к 2 позволяет размещать 2-этажные установки в помещениях с низким потолком.



Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Эффективно снижают шум и тепловые потери, а также увеличивают прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели, оснащенные пластиковыми ручками, позволяют сделать обслуживание удобным и простым.



Максимальное использование внутреннего сечения установки, оптимизация теплообменников



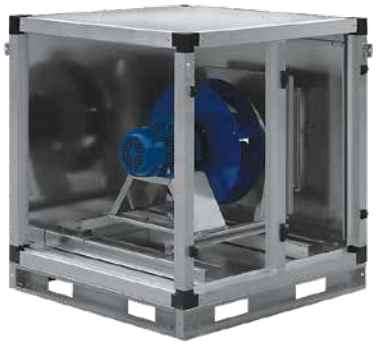
Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)



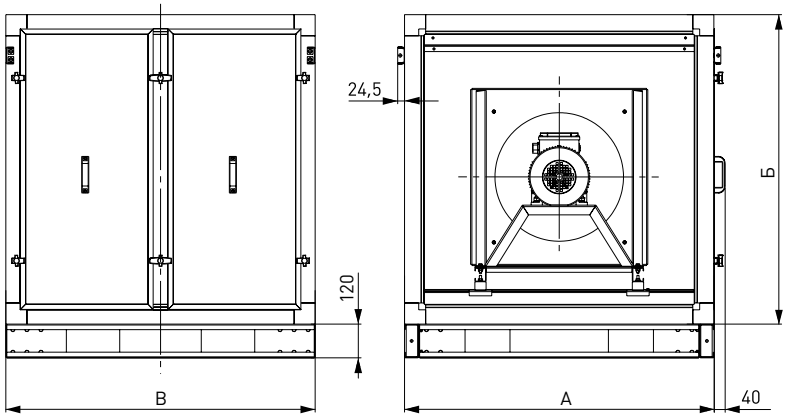
Секции вентиляторов

V1 . 0 . P 56 . R - 11 - 15

- Исполнение по выбросу воздуха (1 — прямо, 2 — вверх)
- Исполнение по длине секции
- Диаметр рабочего колеса, см
- N — не требуется частотное регулирование,
- R — необходимо внешнее частотное регулирование
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин



Все вентиляторы имеют свободное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу электродвигателя.
Высокоэффективные рабочие колеса собственного производства обеспечивают высокое качество и надежность работы вентиляторов.
Вентиляторная группа располагается на жесткой стальной раме.
Для предотвращения передачи вибраций от вентиляторной группы на корпус применяются высокоэффективные резиновые изоляторы.
При необходимости регулирования производительности рекомендуется применять частотные преобразователи. При отсутствии частотного преобразователя для уменьшения пускового тока вентиляторы мощностью 15 кВт и более должны эксплуатироваться совместно с внешним устройством двухступенчатого пуска (переключение питания двигателя со звезды на треугольник).



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм							
			V1.0 V2.0	V1.1 V2.1	V1.2 V2.2	V1.3 V2.3	V1.4 V2.4	V1.5 V2.5	V1.6 V2.6	V1.7 V2.7
6	1100	1100	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
7	1100	1320	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
8	1320	1320	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
6.1	1435	770	–	1100	–	–	–	–	–	–
7.1	1597	850	–	1100	–	–	–	–	–	–
8.1	1706	905	–	1100	–	–	–	–	–	–
10	1877	990	925	1100	1275	–	–	–	–	–
12	1435	1435	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
18	2095	1100	–	1100	1275	1450	–	–	–	–
20	1660	1660	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
21	2320	1212	–	1100	1275	1450	1625	–	–	–
23	2536	1320	–	1100	1275	1450	1625	1800	–	–
24	2764	1435	–	–	1275	1450	1625	1800	1975	–
25	2045	2045	1100	1625	2150	–	–	–	–	–
30	2485	2045	–	1625	2150	–	–	–	–	–
31	3180	1660	–	–	1275	1450	1625	1800	1975	2150
35	2485	2485	–	1625	2150	–	–	–	–	–
36	3650	1877	–	–	–	1450	1625	1800	1975	2150

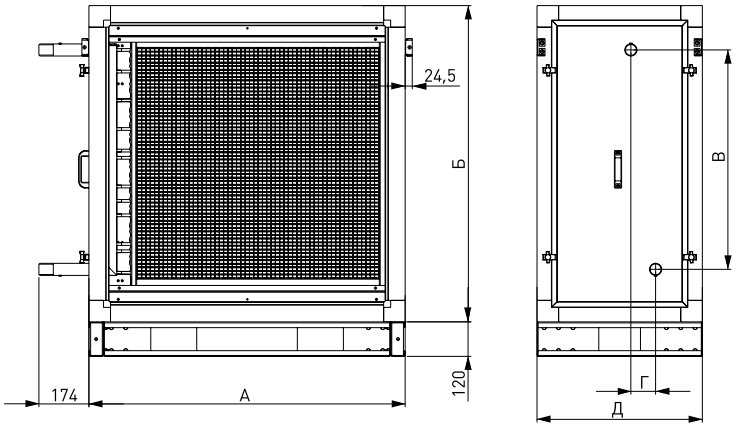
Секции водяного нагрева

N1 . 2

- Секция водяного нагрева
- Рядность теплообменника



В секции возможны два исполнения: двухрядное и трехрядное. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре воды 170 ºС. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Теплообменник расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм		Г, мм	Д, мм	Резьбовое соединение		Заправочный объем, л	
			2-рядн.	3-рядн.			2-рядн.	3-рядн.	2-рядн.	3-рядн.
6	1100	1100	735	722	85	575	G1¼	G1½	7,8	9,4
7	1100	1320	985	972	85	575	G1½	G1½	10,3	12,3
8	1320	1320	985	985	85	575	G1½	G2	11,7	16,7
6.1	1435	770	518	501	85	400	G1½	G1½	5,5	7,5
7.1	1597	850	590	592	85	400	G1½	G1½	6,9	9,4
8.1	1706	905	667	647	85	400	G1½	G1½	8,3	11,1
10	1877	990	707	710	85	400	G1½	G1½	13,5	16,7
12	1435	1435	1060	1152	85	575	G2	G2	16,1	19,3
18	2095	1100	812	810	85	400	G1½	G2	16,5	22,7
20	1660	1660	1355	1355	85	575	G2	G2½	23,7	34,2
21	2320	1212	905	912	85	400	G2	G2	21,5	27,1
23	2536	1320	1010	1007	85	400	G2	G2½	25	35,5
24	2764	1435	1106	1106	85	400	G2½	G2½	45	42
25	2045	2045	1740	1740	85	575	G2½	G3	39	54,7
30	2485	2045	1685	1685	100	575	G2½	G3	48,7	70,1
31	3180	1660	1350	1350	182	575	G3	G3	67	62
35	2485	2485	2125	2100	125	575	G3	G4	66,2	86,3
36	3650	1877	1560	1560	182	575	G3	G3	87	79

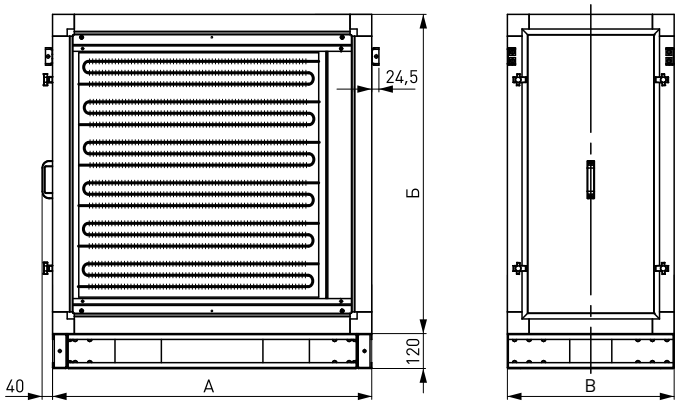
Секции электрического нагрева

E1 . 90

- Секция электрического нагрева
- Мощность ТЭН, кВт (30, 45, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 240)



В каждом типоразмере доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Нагревательные элементы — трубчатого типа с оребрением, выполненным из стальной гофрированной ленты, навитой на оболочку ТЭН по спирали.
Блок нагревательных элементов расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.
Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 ºС, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.
Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.
Теплопроизводительность секций нагрева регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A.
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.
Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм								
			Секция E1						Секция E2		
			30 кВт	45 кВт	60 кВт	75 кВт	90 кВт	120 кВт	150 кВт	180 кВт	240 кВт
6	1100	1100	575	575	575	575	575	575	–	–	–
7	1100	1320	575	575	575	575	575	575	–	–	–
8	1320	1320	575	575	575	575	575	575	–	–	–
6.1	1435	770	400	750	750	750	1275	1275	–	–	–
7.1	1597	850	400	750	750	750	1275	1275	–	–	–
8.1	1706	905	400	400	400	750	750	750	–	–	–
10	1877	990	400	400	400	750	750	750	–	–	–
12	1435	1435	575	575	575	575	575	575	–	–	–
18	2095	1100	400	400	400	750	750	750	–	–	–
20	1660	1660	–	575	575	575	575	575	1100	–	–
21	2320	1212	–	400	400	750	750	750	1100	–	–
23	2536	1320	–	400	400	750	750	750	1100	1100	–
24	2764	1435	–	–	400	750	750	750	1100	1100	1100
25	2045	2045	–	–	575	575	575	575	1100	1100	1100
30	2485	2045	–	–	575*	575*	575*	575*	1100*	1100*	1100*
31	3180	1660	–	–	400	400	400	400	750	750	750
35	2485	2485	–	–	575*	575*	575*	575*	1100*	1100*	1100*
36	3650	1877	–	–	400	400	400	400	750	750	750

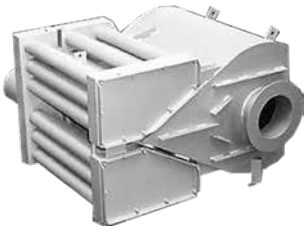
* Только секции первого этажа

Секции газового нагрева

МТР-V . 300

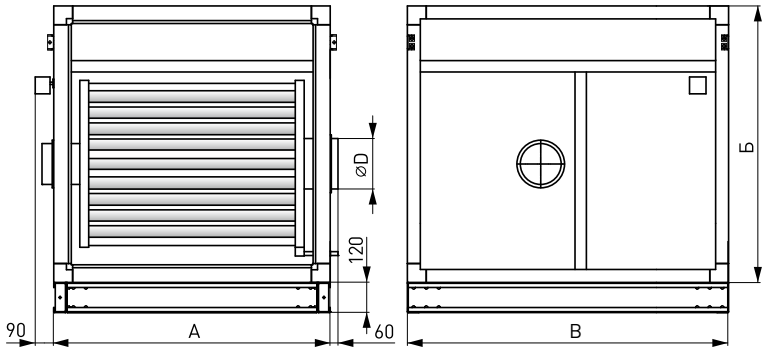
- Тип установки
- Типоразмер секции





Теплообменный модуль

Секции газового нагрева МТР-V представлены 8 типоразмерами, в каждом из которых возможны различные исполнения по мощности нагрева в пределах от 10 до 1200 кВт (при необходимости до 3000 кВт).
Нагрев приточного воздуха осуществляется за счет его прохождения через теплообменный модуль (камера сгорания и трубки теплообменника). Материал теплопередающей поверхности — нержавеющая сталь. Рабочее вещество — природный или сжиженный газ. Высокая эффективность (КПД до 94%) достигается за счет применения газовых горелок с двухступенчатой или модулируемой регулировкой производительности. Использование данных нагревательных газовых модулей в комплекте с газовыми горелками гарантирует безопасность и надежную работу, одновременно минимизируя выброс вредных веществ в атмосферу, в том числе эмиссию окислов азота. Для предотвращения образования конденсата продуктов сгорания непосредственно внутри самого теплообменного модуля при низких температурах приточного воздуха предусматривается байпасная линия, расход воздуха через которую регулируется в зависимости от температуры продуктов сгорания в дымоходе. Все теплообменные модули стандартно оснащаются комплектом автоматики, который обеспечивает непрерывную работу и безопасность секции нагрева. Рекомендуется использовать в качестве замыкающей секции в составе установки.



Типоразмер AIRNED-M	А, мм	Б, мм	В, мм	Диаметр дымохода D, мм
6	1100	1100	1000–1350	180–200
7	1100	1320	1000–1350	180–200
8	1320	1320	1150–1600	180–250
12	1435	1435	1150–1600	180–250
20	1660	1660	1350–1700	200–300
25	2045	2045	1350–1950	200–300
30	2485	2045	1600–2550	250–300
35	2485	2485	1600–2550	250–300

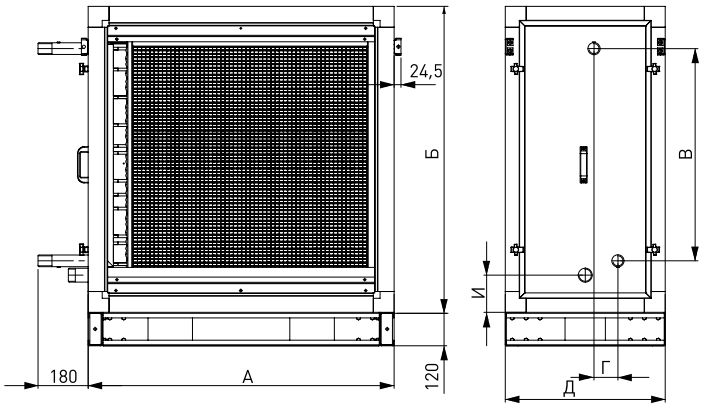
Секции водяного охлаждения

С1 . 3

- Секция водяного охлаждения
- Рядность теплообменника



Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Теплообменник с поддоном и каплеуловителем расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм					Г, мм	Д, мм					И, мм	Резьбовое соединение, дюйм				
			Рядность теплообменника						Рядность теплообменника						Рядность теплообменника				
			3	4	6	8	12		3	4	6	8	12		3	4	6	8	12
6	1100	1100	728	735	–	–	–	85	575	575	–	–	–	135	G1½	G1½	–	–	–
7	1100	1320	985	985	–	–	–	85	575	575	–	–	–	115	G1½	G1½	–	–	–
8	1320	1320	985	985	–	–	–	85	575	575	–	–	–	115	G1½	G2	–	–	–
6.1	1435	770	501	518	523	523	511	85/108 (для 12 рядов)	575	575	575	750	750	115	G1½	G1½	G1½	G1½	G2
7.1	1597	850	592	587	592	580	580	85	575	575	575	750	750	115	G1½	G1½	G1½	G2	G2
8.1	1706	905	647	662	648	655	640	85/108 (для 12 рядов)	575	575	575	750	750	115	G1½	G1½	G2	G2	G2½
10	1877	990	710	696	696	696	–	85/182 (для 8 рядов)	575	575	750	750	–	115	G1½	G2	G2	G2	–
12	1435	1435	1060	1083	–	–	–	85	575	575	–	–	–	115	G2	G2	–	–	–
18	2095	1100	810	810	785	785	–	85/182 (для 6 и 8 рядов)	575	575	750	750	–	115	G2	G2	G2½	G2½	–
20	1660	1660	1305	1290	–	–	–	85	575	575	–	–	–	115	G2	G2	–	–	–
21	2320	1212	912	912	894	900	–	85/182 (для 6 и 8 рядов)	575	575	750	750	–	115	G2	G2½	G3	G3	–
23	2536	1320	1007	1007	1007	968	–	85/182 (для 6 и 8 рядов)	575	575	750	750	–	115	G2½	G2½	G3	G4	–
24	2764	1435	1106	1087	1094	1083	–	85/111 (для 4 рядов)/ 182 (для 6 и 8 рядов)	575	575	750	750	–	115	G2½	G3	G3	G4	–
25	2045	2045	1690	1690	–	–	–	85	575	575	–	–	–	115	G2½	G3	–	–	–
30	2485	2045	1685	1685	–	–	–	100	575	575	–	–	–	115	G3	G3	–	–	–
31	3180	1660	1350	1341	–	–	–	182	750	750	–	–	–	115	G3	G3	–	–	–
35	2485	2485	2125	2100	–	–	–	125	575	575	–	–	–	115	G3	G4	–	–	–
36	3650	1877	1526	1526	–	–	–	182	750	750	–	–	–	115	G4	G4	–	–	–

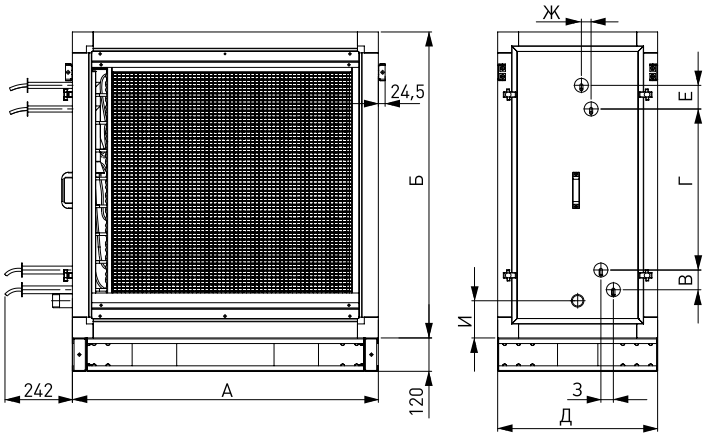
Секции фреонового охлаждения

С2 . 4

- Секция фреонового охлаждения
- Рядность теплообменника



Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Теплообменник с поддоном и каплеуловителем расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



Типо-размер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	З, мм	И, мм	Диаметры патрубков, мм Жидкостная/газовая линии		
										3-рядн.	4-рядн.	6-рядн.
6	1100	1100	85	530	575	85	45	45	135	22/28	22/35	–
7	1100	1320	85	790	575	85	45	45	115	22/35	22/35	–
8	1320	1320	85	790	575	85	45	45	115	22/35	22/35	–
6.1	1435	770	85	266	575	85	45	45	115	22/28	22/28	–
7.1	1597	850	85	346	575	85	45	45	115	22/28	22/28	–
8.1	1706	905	85	401	575	85	45	45	115	22/28	28/35	–
10	1877	990	85	486	575	85	26	45	115	22/35	22/35	–
12	1435	1435	85	905	575	85	45	45	115	22/35	22/35	–
18	2095	1100	85	596	575	85	26	45	115	22/35	22/35	–
20	1660	1660	85	1130	575	85	-	58	115	28/42	35/54	–
21	2320	1212	85	708	575	85	26	45	115	22/35	28/42	–
23	2536	1320	85	816	575	85	26	45	115	28/45	28/42	–
24*	2764	1435	85	931	575	85	26	45	115	–	28/42	35/54
25	2045	2045	85	1515	575	85	-	68	115	35/54	42/76	–
30	2485	2045	85	1515	575	85	70	30	115	42/76	42/76	–
31	3180	1660	85	1156	750	85	50	90	115	–	42/79	–
35	2485	2485	85	1955	575	85	80	35	115	42/76	54/89	–
36	3650	1877	85	1373	750	85	50	90	115	–	42/79	–

* В 24-м типоразмере имеются только 4- и 6-рядные исполнения испарителя.

Секции пластинчатого рекуператора

R1 R3

- Секция пластинчатого рекуператора
- Секция пластинчатого рекуператора



Секции пластинчатого рекуператора представлены в двух исполнениях:

- секция R1 со встречным движением потоков приточного и вытяжного воздуха;
- секция R3 с однонаправленным движением потоков приточного и вытяжного воздуха.

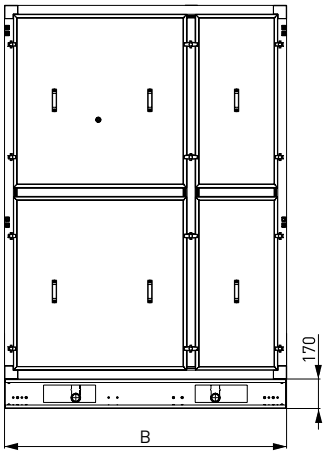
Передача теплоты происходит от теплого воздуха к более холодному через твердую стенку, разделяющую два потока воздуха.

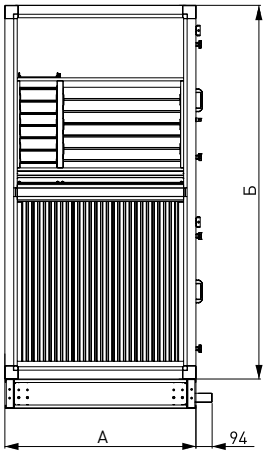
Поверхность теплообмена рекуператора образована пакетом алюминиевых пластин, между которыми происходит перекрестное движение приточного и вытяжного воздуха. КПД рекуперации достигает 70%.

На рекуператоре установлен внутренний обводной канал с воздушным клапаном, с помощью которого можно направить наружный воздух мимо теплообменной вставки для:

- защиты рекуператора от обмерзания;
- предотвращения нежелательной рекуперации (как правило летом).

Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата с наружной резьбой G1 1/2".





Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	2153	1625
7	1100	2593	2150
8	1320	2593	2150
6.1	1435	1493	1800
7.1	1597	1653	1975
8.1	1706	1763	1975
10	1877	1930	1975
12	1435	2823	2675
18	2095	2150	2325
20	1660	3273	3725
21	2320	2374	2675
23	2536	2590	3025
24	2764	2820	3375
25	2045	4043	3725
31	3180	3270	3550
36	3650	3704	4250

Секции роторного регенератора

R2 M1

- Секция роторного регенератора
- Класс регенератора (стандартный класс по умолчанию, не маркируется)



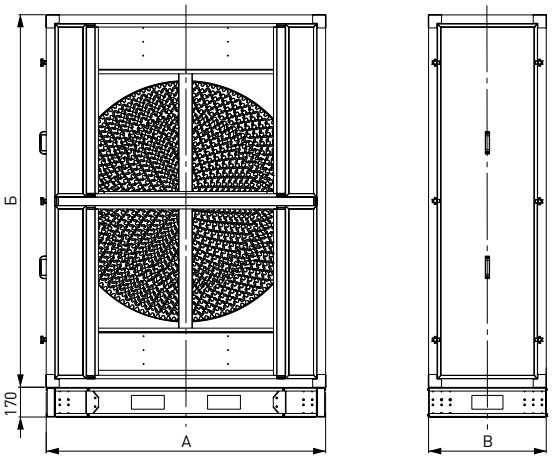
Нагрев холодного приточного воздуха осуществляется за счет аккумуляции теплоты вытяжного воздуха на поверхности теплообмена с последующей ее отдачей. Поверхность теплообмена образована вращающимся барабаном из волнообразных алюминиевых лент.

Три класса эффективности регенераторов:

- стандартный (до 75%);
- M1 — эффективный (до 80%);
- M2 — высокоэффективный (до 85%).

В роторных регенераторах возможен небольшой переток между потоками воздуха. Щеточное уплотнение, размещенное по ободу ротора и на линии раздела, снижает переток воздуха.

Вращение ротора осуществляется через ременную передачу трехфазным асинхронным двигателем. Двигатель подключается к внешнему частотному регулятору оборотов для достижения максимального КПД, а также при возникновении опасности замерзания конденсата на роторе теплообменника система автоматически снижает скорость вращения, что позволяет прогревать поверхности, на которых выпадает иней. Кроме того, при необходимости частотным регулятором оборотов можно ограничить степень теплоутилизации.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1615	2153	680
7	1825	2593	980
8	1975	2593	840
6.1	1435	1493	575
7.1	1597	1653	575
8.1	1706	1763	575
10	1877	1930	575
12	2255	2823	980
18	2095	2150	575
20	2565	3273	1100
21	2320	2374	575
23	2536	2590	575
24	2764	2820	750
25	3005	4043	1100
31	3180	3270	750
36	3650	3704	750

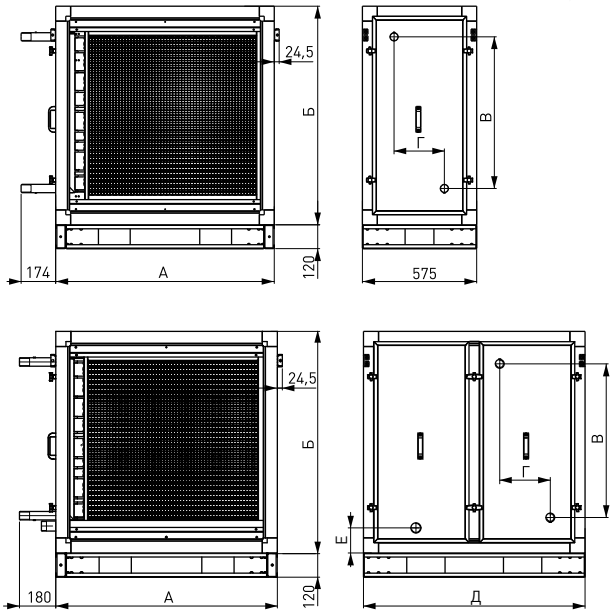
Секции рекуператора с промежуточным теплоносителем

G1 G2

- Приточная часть рекуператора
- Вытяжная часть рекуператора



Система рекуперации представляет собой схему передачи теплоты вытяжного воздуха приточному с помощью двух жидкостных теплообменников, находящихся в вытяжной и приточной камерах. КПД рекуперации достигает 50%.
Воздушные потоки приточного и вытяжного воздуха герметично изолированы друг от друга. Данный фактор позволяет использовать секции рекуператора в системах, в которых технологически невозможно применение пластинчатых или роторных рекуператоров, а также при необходимости монтажа приточной и вытяжной частей на значительном расстоянии друг от друга.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Исполнение теплообменников — восьмирядное. Вытяжная часть дополнительно оснащена профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата с наружной резьбой G1 1/2".



Типо-размер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Резьбовое соединение	Заправочный объем*, л
6	1100	1100	710	212	1100	135	G2 1/2	31
7	1100	1320	944	212	1100	115	G3	45
8	1320	1320	944	212	1100	115	G3	52
6.1	1435	770	492	152	750	115	G2	25
7.1	1597	850	547	152	750	115	G2 1/2	35
8.1	1706	905	617	152	750	115	G2 1/2	41
10	1877	990	680	182	750	115	G2 1/2	49
12	1435	1435	1069	212	1100	115	G3	63
18	2095	1100	785	182	750	115	G2 1/2	62
20	1660	1660	1294	212	1100	115	G3	97
21	2320	1212	1008	182	750	115	G3	81
23	2536	1320	1008	182	750	115	G3	95
24	2764	1435	1101	182	750	115	G3	115
25	2045	2045	1653	182	1100	115	G4	140
30	2485	2045	1653	182	1100	115	G4	171
31	3180	1660	1316	182	750	115	G4	167
35	2485	2485	2095	182	1100	115	G4	216
36	3650	1877	1526	182	750	115	G4	220

* Для одного теплообменника

Секции фильтрования

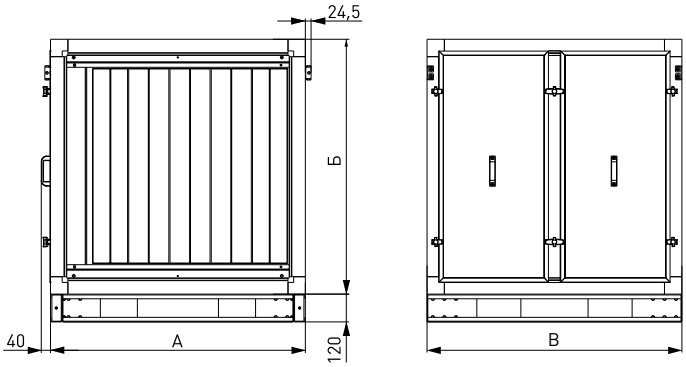
F1 F5 F7 F8 F9 F11 F12 F13 F14

- Секция фильтра класса EU4
- Секция фильтра класса EU5
- Секция фильтра класса EU7
- Секция фильтра класса EU8
- Секция фильтра класса EU9
- Секция фильтра класса H11
- Секция фильтра класса H12
- Секция фильтра класса H13
- Секция фильтра класса H14



Секции фильтрования предназначены для очистки воздуха и защиты элементов центрального кондиционера от пыли. Присутствие в воздухе пыли снижает теплотехнические показатели установок и приводит к увеличению их аэродинамического сопротивления. Секции фильтров в центральных кондиционерах представлены следующими ступенями очистки: EU4, EU5, EU7, EU8, EU9, H11, H12, H13, H14. Вставки EU4 и EU5 применяются в качестве фильтра первой ступени очистки перед фильтром более высокого класса очистки. Вставка EU5 может использоваться и как вторая ступень очистки. Вставки EU7, EU8, EU9 применяются, как правило, в качестве второй ступени очистки для помещений с высокими требованиями по чистоте воздуха. Вставки H11, H12, H13, H14 применяются для создания чистых помещений и чистых зон (для микроэлектронной, микробиологической, пищевой промышленности), а также для очистки воздуха в вытяжных системах вентиляции от опасных микроорганизмов и радиоактивных аэрозолей в медицинских учреждениях, фармацевтической промышленности.

Панель фильтров устанавливается на салазках, что позволяет выдвигать ее при замене фильтрующих вставок. Допускаемое падение давления на фильтре при его загрязнении может контролироваться дифференциальным датчиком давления.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм		
			F1	F5,F7,F9,F11-F14	F8
6	1100	1100	575	1100	1100
7	1100	1320	575	1100	1100
8	1320	1320	575	1100	1100
6.1	1435	770	575	1100	–
7.1	1597	850	575	1100	–
8.1	1706	905	575	1100	–
10	1877	990	575	1100	–
12	1435	1435	575	1100	1100
18	2095	1100	575	1100	–
20	1660	1660	575	1100	1100
21	2320	1212	575	1100	–
23	2536	1320	575	1100	–
24	2764	1435	575	1100	–
25	2045	2045	575	1100	1100
30	2485	2045	575	1100	1100
31	3180	1660	575	1100	–
35	2485	2485	575	1100	1100
36	3650	1877	575	1100	–

Секции форсуночного орошения

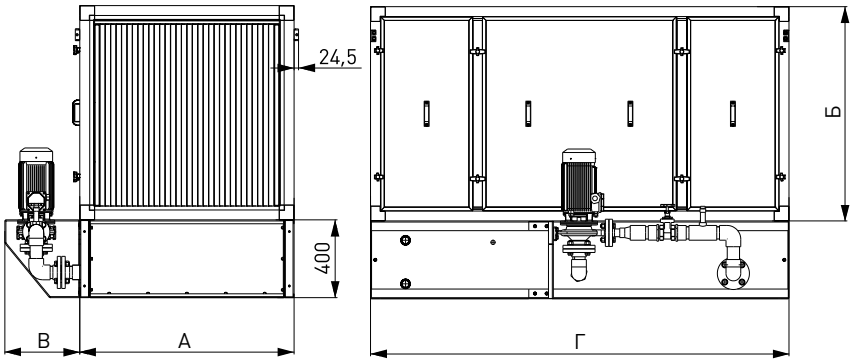
U1.1

Секция форсуночного орошения



Секции предназначены для адиабатического увлажнения воздуха. Высокая эффективность (КПД до 95%) обеспечивается встречным распылением воды двумя рядами форсунок (один ряд — по потоку воздуха, второй ряд — против потока воздуха).
Камеры увлажнения оснащаются выравнивателем потока воздуха на входе и профильным пластиковым каплеуловителем на выходе.
Стандартно комплектуются центробежным насосом, а также смотровым окном для контроля работы увлажнителя.

Во время работы секции происходит дополнительная очистка воздуха за счет прямого контакта с водой.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Размеры		Параметры насоса		
					Подвод	Слив и перелив	Напряжение, В	Мощность, кВт	Ток, А
6	1100	1100	385	2150	G ¾	G1½	3~380	2,2	5,2
7	1100	1320						4	8,5
8	1320	1320						4	8,5
6.1	1435	770	624		G1			2,2	5,2
7.1	1597	850						4	8,5
8.1	1706	905						4	8,5
10	1877	990	560					4	8,5
12	1435	1435	385		G ¾			5,5	11,5
18	2095	1100	710		G1			5,5	11,5
20	1660	1660	385		G ¾			7,5	14
21	2320	1212	850		G1			7,5	14
23	2536	1320						7,5	14
24	2764	1435						7,5	14
25	2045	2045	445		G ¾			7,5	15

Секции сотового увлажнения

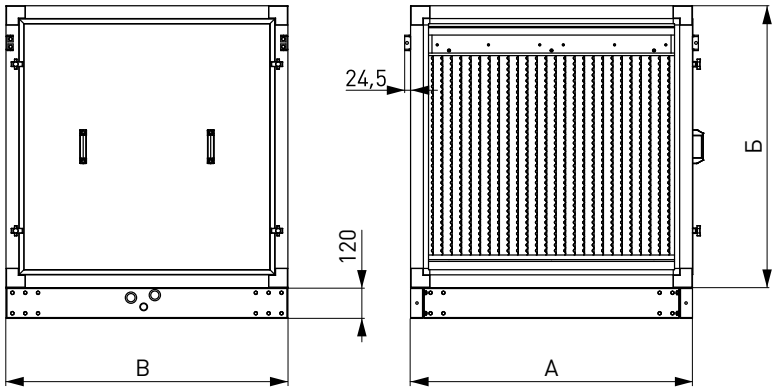
U2 . 1

- Секция сотового увлажнения (U2 — целлюлозная матрица, U3 — стекловолоконный материал)
- Номинальная эффективность увлажнения (1 — 85%, 2 — 95%)



Секции предназначены для адиабатического увлажнения воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона. Высокая эффективность (КПД до 95%) достигается за счет большой площади испарения воды с поверхности сот. Номинальная эффективность увлажнения: 85 и 95%. Сотовый увлажнитель состоит из кассеты с гигроскопическим материалом (U2 — целлюлозная матрица, U3 — стекловолоконный материал), на которую через водораспределитель подается вода. Она, проходя через рифленую поверхность кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная стекает в поддон.

Камеры увлажнения оснащаются профильным пластиковым каплеуловителем на выходе. Стандартно комплектуются погружным насосом.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Размеры		Параметры насоса		
				Слив	Залив и перелив	Напряжение, В	Мощность, Вт	Ток, А
6	1100	1100	1100	G ¾	G1	1~230	190	0,9
7	1100	1320						
8	1320	1320						
6.1	1435	770						
7.1	1597	850						
8.1	1706	905						
10	1877	990						
12	1435	1435						
18	2095	1100					350	1,5
20	1660	1660						
21	2320	1212						
23	2536	1320						
24	2764	1435						
25	2045	2045						
30	2485	2045						
31	3180	1660	1650					
35	2485	2485	1100					
36	3650	1877	1650					

Увлажнители с погружными электродами

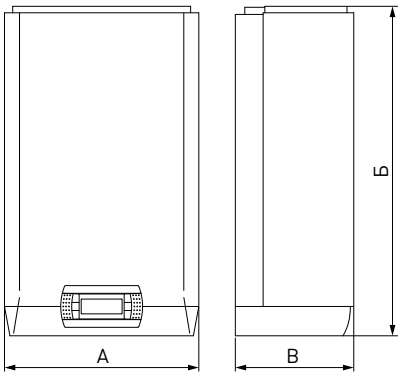


VL 015 X L 001

- Пароувлажнитель с погружными электродами
- Паропроизводительность, кг/ч
- Контроллер X-plus
- L — Напряжение питания (3~400В)
- Исполнение и опции (стандартный неразборный цилиндр, с бесшумным контактором)

Предназначены для увлажнения воздуха в жилых и административных зданиях, больницах, музеях, библиотеках, в зданиях аэропортов и театров, на промышленных объектах.
Паропроизводительность — от 0,6 до 130 кг/ч с возможностью плавного регулирования в пределах от 20 до 100% (в типоразмерах 090 и 130 — от 10 до 100%) от номинального значения, путем изменения глубины погружения электродов с помощью питательного и дренажного клапанов. По мере испарения воды цилиндр пополняется до необходимого уровня.
Оснащены эргономичной панелью управления с регулируемым углом наклона, крупным ЖК-дисплеем и функциональными кнопками для программирования и управления процессом увлажнения.

Система антивспенивания предотвращает попадание крупных капель воды в систему раздачи пара.
Оцинкованные электроды и донный фильтр с защитой от накипи продлевают срок службы цилиндров увеличенного типоразмера.
Встроенная система измерения и регулирования электропроводности воды оптимизирует эффективность использования электроэнергии и обеспечивает стабильную работу увлажнителя.
Контроллер предусматривает подключение датчика, который исключает образование конденсата в воздуховоде.
Для обеспечения максимальной надежности и безопасности быстроразъемные соединения силовых контактов оснащены фиксаторами-защелками, которые позволяют избежать перегрева из-за некорректной



затяжки гаек при замене цилиндра, а также сократить время, требуемое для его замены, т.к. подключение занимает считаные секунды и не требует применения дополнительных инструментов.
Все увлажнители комплектуются паровыми трубками, трубками отвода конденсата, канальными пароraспределителями, длина которых подбирается в зависимости от размеров канала.

Модель	003	005	008	010	015	018	025	035	045	065	090	130
Номинальная паропроизводительность, кг/ч	3	5	8	10	15	18	25	35	45	65	90	130
Потребляемая мощность, кВт	2,25	3,75	6	7,5	11,25	13,5	18,75	26,25	33,75	48,75	67,5	97,5
Ширина (А), мм	365	365	365	365	365	365	545	545	545	635	1150	1150
Высота (Б), мм	712	712	712	712	712	712	815	815	815	890	890	890
Глубина (В), мм	275	275	275	275	275	275	375	375	375	465	465	465

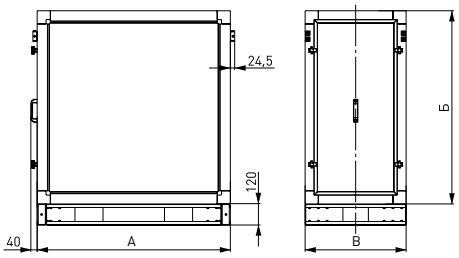
Секции смешения

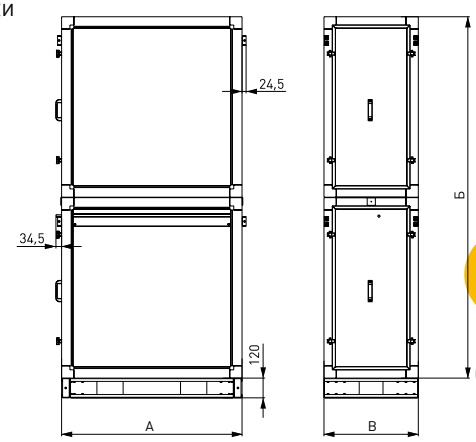
S1 **S2** **S7**

- Секция смешения, подмес сверху
- Секция смешения, подмес сбоку
- Секция смешения двухэтажная



Секции смешения изготавливаются в двух вариантах: одноэтажная S1, S7 и двухэтажная S2. Предназначены для смешивания двух потоков — наружного воздуха с частью воздуха, удаляемого из помещения.
Все секции смешения должны доукомплектовываться следующими опциями: верхняя или боковая торцевые панели с расположенными снаружи блока заслонками и мягкими вставками. Регулирование расхода воздуха осуществляется при помощи заслонок. Угол поворота заслонки регулируется электроприводом или вручную.





Типоразмер	Секция S1			Секция S7			Секция S2		
	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	1100	575	1100	1100	575	1100	2203	575
7	1100	1320	575	1100	1320	575	1100	2643	575
8	1320	1320	575	–	–	–	1320	2643	575
6.1	1435	770	575	–	–	–	1435	1540	575
7.1	1597	850	575	–	–	–	1597	1700	575
8.1	1706	905	575	–	–	–	1706	1810	575
10	1877	990	575	–	–	–	1877	1983	575
12	1435	1435	1100	1435	1435	1100	1435	2873	1100
18	2095	1100	575	–	–	–	2095	2203	575
20	1660	1660	1100	1660	1660	1100	1660	3323	1100
21	2320	1212	575	–	–	–	2320	2427	575
23	2536	1320	575	2536	1320	575	2536	2643	575
24	2764	1435	575	–	–	–	2764	2873	575
25	2045	2045	1100	2045	2045	1100	2045	4093	1100
30	2485	2045	1100	2485	2045	1100	–	–	–
31	3180	1660	1100	–	–	–	3180	3323	1100
35	2485	2485	1625	2485	2485	1625	–	–	–
36	3650	1877	1100	–	–	–	3650	3757	1100

Секции промежуточные и забора воздуха сверху (выхлопа вверх)

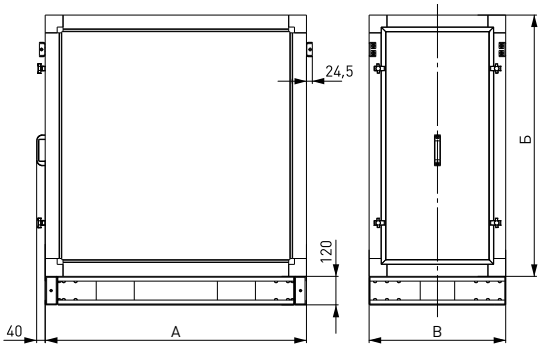
Z1 Z2 Z3 Z4

- Секция промежуточная
- Секция забора воздуха сверху (выхлопа вверх)
- Секция промежуточная в удлиненном корпусе
- Угловая секция





Секция Z2 доукомплектовывается верхней торцевой панелью: для забора воздуха — с заслонкой и мягкой вставкой, для выхлопа воздуха — мягкой вставкой.
Размещение заслонки на торцевой панели возможно только с наружной стороны корпуса кондиционера.



Типоразмер	Секция Z1			Секция Z2			Секция Z3			Секция Z4		
	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	1100	575	1100	1100	575	1100	1100	1100	1100	1100	1100
7	1100	1320	575	1100	1320	575	1100	1320	1100	1100	1320	1100
8	1320	1320	575	1320	1320	575	1320	1320	1100	1320	1320	1320
6.1	1435	770	575	1435	770	575	1435	770	1100	–	–	–
7.1	1597	850	575	1597	850	575	1597	850	1100	–	–	–
8.1	1706	905	575	1706	905	575	1706	905	1100	–	–	–
10	1877	990	400	1877	990	575	1877	990	575	–	–	–
12	1435	1435	575	1435	1435	1100	1435	1435	1100	1435	1435	1435
18	2095	1100	400	2095	1100	575	2095	1100	575	–	–	–
20	1660	1660	575	1660	1660	1100	1660	1660	1100	1660	1660	1660
21	2320	1212	400	2320	1212	575	2320	1212	575	–	–	–
23	2536	1320	400	2536	1320	575	2536	1320	575	–	–	–
24	2764	1435	400	2764	1435	575	2764	1435	575	–	–	–
25	2045	2045	575	2045	2045	1100	2045	2045	1100	2045	2045	2045
30	2485	2045	575	2485	2045	1100	2485	2045	1100	2485	2045	2485
31	3180	1660	400	3180	1660	1100	3180	1660	1100	–	–	–
35	2485	2485	575	2485	2485	1625	2485	2485	1100	2485	2485	2485
36	3650	1877	400	3650	1877	1100	3650	1877	1100	–	–	–

Секции шумоглушения

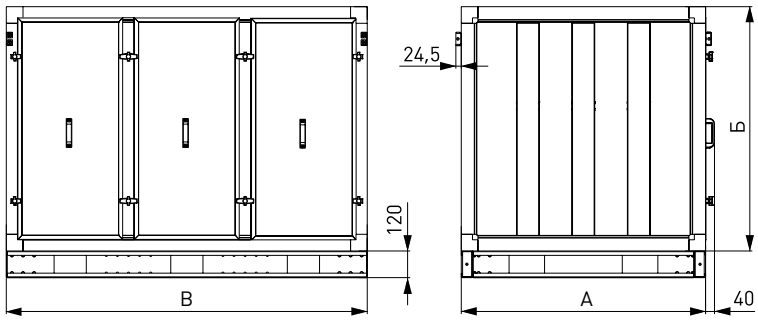
H1 **H2** **H3** **H05** **H105**

- Секция шумоглушения стандартная
- Секция шумоглушения — удлиненный корпус с полостью выравнивания потока перед блоком кассет
- Секция шумоглушения — удлиненный корпус с полостью выравнивания потока после блока кассет
- Секция шумоглушения укороченный корпус
- Секция шумоглушения стандартная с укороченными кассетами



Секции шумоглушения предназначены для снижения уровня шума, источником которого является вентиляторная группа. Конструкция шумоглушителя представляет собой короб, собранный из кассет, с установленными внутри плитами из звукопоглощающего материала. Толщина каждой плиты — 100 мм. Звукопоглощающим материалом служит обладающая высокими акустическими свойствами базальтоволокнистая минеральная вата. Для предотвращения выдувания частиц минераловаты кассеты обтянуты стеклохолстом.
Секция H105 — секция, состоящая из укороченного шумоглушителя, расположенного по ходу воздуха, и промежуточной области для выравнивания воздушного потока.
Удлиненная секция представлена в двух исполнениях:

- **секция H2** — по ходу воздуха расположены шумоглушитель и промежуточная область для выравнивания воздушного потока;
- **секция H3** — по ходу воздуха расположены промежуточная область для выравнивания воздушного потока и шумоглушитель.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм			
			Секция H1	Секции H2, H3	Секция H05	Секция H105
6	1100	1100	1100	1625	575	1100
7	1100	1320				1100
8	1320	1320				1100
6.1	1435	770				–
7.1	1597	850				–
8.1	1706	905				–
10	1877	990				–
12	1435	1435				1100
18	2095	1100				–
20	1660	1660				1100
21	2320	1212				–
23	2536	1320				–
24	2764	1435				–
25	2045	2045				1100
30	2485	2045				1100
31	3180	1660				–
35	2485	2485				1100
36	3650	1877				–

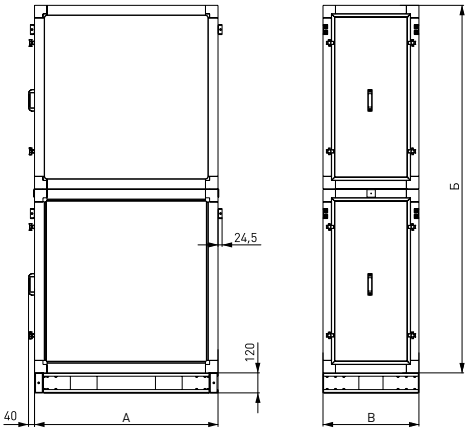
Разделительные секции для работы с резервным вентилятором

S3 S4

- Секция разделения
- Секция перекрывающая (с двумя заслонками)

Секции предназначены для разделения и перекрытия воздушных каналов основного и резервного вентиляторов. Секция S3 предназначена для установки на стороне входа вентилятора. Секция S4 предназначена для установки на стороне выхода вентилятора. Секция S4 комплектуется двумя внутренними заслонками, которые перекрывают каналы основного и резервного вентиляторов.





Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	2203	575
7	1100	2643	575
8	1320	2643	575
6.1	1435	1540	575
7.1	1597	1700	575
8.1	1706	1810	575
10	1877	1983	575
12	1435	2873	1100
18	2095	2203	575
20	1660	3323	1100
21	2320	2427	575
23	2536	2643	575
24	2764	2873	575
25	2045	4093	1100
30	–	–	–
31	3180	3323	1100
35	–	–	–
36	3650	3757	1100

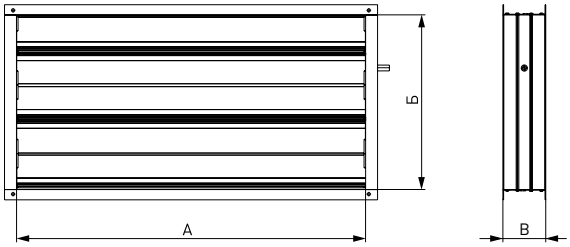
Заслонки

К1 К2 К3 К7

- Заслонка вертикальная
- Заслонка горизонтальная
- Заслонка вертикальная на все сечение
- Заслонка боковая



Используется для перекрытия потока воздуха через агрегат, регулирования потока воздуха, регулирования степени смешения потоков наружного и вытяжного воздуха.
Изготавливается из алюминиевого профиля, снабжена резиновым уплотнителем для снижения риска примерзания лопаток друг к другу в зимний период.
Шестеренчатый пластиковый привод лопаток расположен внутри алюминиевого каркаса, что позволяет предотвратить попадание пыли и абразивных веществ между шестеренками.
Управление поворотом лопаток может осуществляться как электроприводом, так и вручную.



Типоразмер	Секция К1			Секция К2			Секция К3			Секция К7		
	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1020	510	125	1020	510	125	1000	1010	125	446	1010	125
7	1020	710	125	1020	510	125	1000	1210	125	446	1210	125
8	1220	710	125	1220	510	125	1220	1210	125	446	1210	125
6.1	1335	710	125	1335	510	125	–	–	–	–	–	–
7.1	1497	710	125	1497	510	125	–	–	–	–	–	–
8.1	1606	810	125	1606	510	125	–	–	–	–	–	–
10	1777	910	125	1777	510	125	–	–	–	–	–	–
12	1338	810	125	1338	1010	125	1335	1330	125	970	1330	125
18	1995	1010	125	1995	510	125	–	–	–	–	–	–
20	1562	1010	125	1562	1010	125	1562	1610	125	970	1610	125
21	2220	1110	125	2220	510	125	–	–	–	–	–	–
23	2436	1210	125	2436	510	125	–	–	–	–	–	–
24	2664	1310	125	2664	510	125	–	–	–	–	–	–
25	1948	1410	125	1948	1010	125	1948	1910	125	970	1910	125
30	2380	1410	125	2380	1010	125	2388	1910	125	970	1910	125
31	3080*	1610	125	3080*	1010	125	–	–	–	–	–	–
35	2388	1910	125	2388	1510	125	2388	2290	125	1497	2410	125
36	3550*	1810	125	3550*	1010	125	–	–	–	–	–	–

* Одна заслонка с двумя приводами на противоположных сторонах
** Четыре отдельные заслонки с индивидуальными приводами

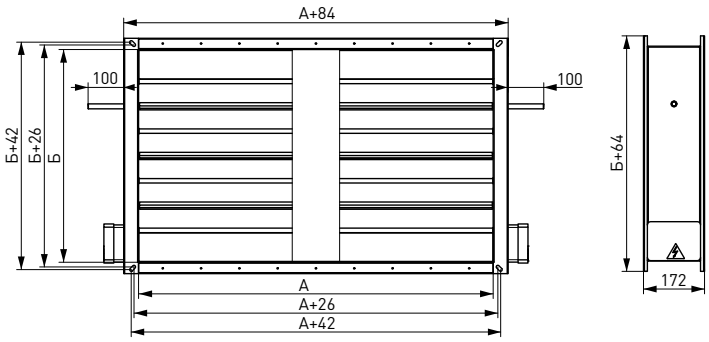
Заслонки утепленные

К1U **К2U**

- Торцевая утепленная заслонка
- Верхняя утепленная заслонка



Используется для перекрытия и регулирования потока воздуха с возможностью предварительного прогрева лопаток перед открытием. Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные лопатки — из алюминиевого профиля. Трубчатые нагревательные элементы расположены в местах примыкания лопаток и исключают возможность их примерзания друг к другу и к корпусу заслонки. Клеммы подключения ТЭН выведены в монтажную коробку, которая располагается на боковой поверхности корпуса заслонки. Степень защиты клеммной коробки — IP 54. Управление поворотом лопаток может осуществляться как электроприводом, так и вручную.



Типо-размер	Напряжение питания, В		Количество ТЭН, шт.		Общая мощн., кВт		Кол-во штоков и приводов, шт.		А, мм	Б, мм	
	К1U	К2U	К1U	К2U	К1U	К2U	К1U	К2U		К1U	К2U
6	1~220/3~380	1~220/3~380	4	4	2	2	1	1	1000	500	500
7	1~220/3-380	1~220/3~380	5	4	2,5	2	1	1	1000	700	500
8	1~220/3~380	1~220/3~380	5	4	3	2,4	1	1	1200	700	500
6.1	3~380	1~220/3~380	5	4	3	2,4	1	1	1421	764	564
7.1	3~380	1~220/3~380	5	4	3,4	2,7	1	1	1575	764	564
8.1	3~380	1~220/3~380	6	4	4,7	3,1	1	1	1634	864	564
10	1~220/3~380	1~220/3~380	14	8	5,6*	3,2*	2	2	1773	900	500
12	1~220/3~380	1~220/3~380	6	8	4	5,4	1	1	1330	800	1000
18	1~220/3~380	1~220/3~380	16	8	7,2*	3,6*	2	2	1985	1000	500
20	3~380	3~380	8	8	6,2	6,2	1	1	1550	1000	1000
21	1~220/3~380	1~220/3~380	16	8	8*	4*	2	2	2210	1100	500
23	1~220/3~380	1~220/3~380	18	8	9*	4*	2	2	2425	1200	500
24	3~380	1~220/3~380	20	8	12*	4,8*	2	2	2655	1300	500
25	1~220/3~380	1~220/3~380	20	16	9,4*	7,5*	2	2	1860	1400	1000
30	3~380	1~220/3~380	20	16	11,6*	9,3*	2	2	2300	1400	1000
31	3~380	1~220/3~380	24	16	16,8*	10,7*	2	2	3070	1600	1000
35	3~380	3~380	28	22	16,2*	12,8*	4	2	2300	1900	1500
36	3~380	3~380	26	16	20,3*	12,5*	2	2	3540	1800	1000

* Состоит из двух одинаковых отдельно управляемых заслонок, указана общая мощность

Гибкие вставки

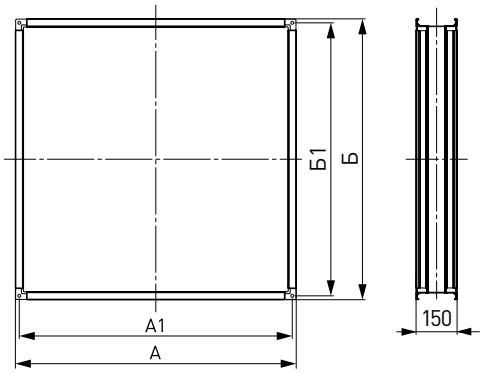
В1 **В2**

- Гибкая вставка
- Торцевая гибкая вставка на все сечения



Гибкие вставки предназначены для предотвращения передачи механических вибрации от вентилятора к воздуховоду и ограждающим конструкциям для предотвращения преждевременного износа. Применяются в вентиляционных системах, перемещающих воздух в интервалах температур от –40 до +70 ºС. Линейка представлена в 18 типоразмерах в обще-промышленном исполнении.

Корпус вставки изготовлен из оцинкованной стали, в середине закреплена изолирующая винило-вая лента, обеспечивающая герметичность канала.



Типоразмер	В1				В2			
	А, мм	А1, мм	Б, мм	Б1, мм	А, мм	А1, мм	Б, мм	Б1, мм
6	1050	1022	1050	1022	1068	1040	568	540
7	1068	1040	1268	1240	1068	1040	568	540
8	1268	1240	1268	1240	1268	1240	568	540
6.1	1403	1375	754	726	1403	1375	568	540
7.1	1571	1543	764	736	1571	1543	568	540
8.1	1680	1652	864	836	1680	1652	568	540
10	1835	1807	963	935	1835	1807	568	540
12	1386	1358	1386	1358	1386	1358	1068	1040
18	2053	2025	1068	1040	2053	2025	568	540
20	1610	1582	1610	1582	1610	1582	1068	1040
21	2278	2250	1168	1140	2278	2250	568	540
23	2494	2466	1268	1240	2494	2466	568	540
24	2722	2694	1368	1340	2752	2724	568	540
25	1996	1968	1996	1968	1996	1968	1068	1040
30	2436	2408	1996	1968	2436	2408	1068	1040
31	3138	3110	1668	1640	3138	3110	1068	1040
35	2436	2408	2436	2408	2436	2408	1568	1540
36	3608	3580	1868	1840	3608	3580	1068	1040

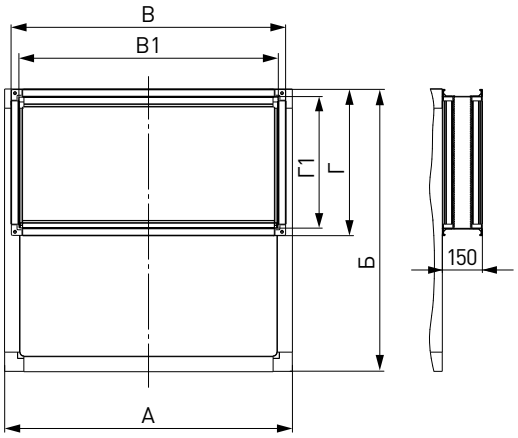
Торцевая панель с гибкой вставкой



P0 P1 P2 P3 P5 P7

- Глухая торцевая панель
- Торцевая панель с гибкой вставкой
- Верхняя торцевая панель с гибкой вставкой
- Панель внутренней установки с заслонкой без гибкой вставки
- Торцевая панель без гибкой вставки
- Панель боковая с гибкой вставкой

Торцевая панель с гибкой вставкой предназначена для предотвращения передачи механических вибрации от вентилятора к воздуховоду и ограждающим конструкциям для предотвращения преждевременного износа оборудования.



Типо-размер	А, мм	Б, мм	P1				P2				P3		P5		P7			
			В, мм	В1, мм	Г, мм	Г1, мм	В, мм	В1, мм	Г, мм	Г1, мм	В1, мм	Г1, мм	В1, мм	Г1, мм	В, мм	В1, мм	Г, мм	Г1, мм
6	1100	1100	1068	1008	568	508	1068	1008	568	508	934	896	1008	508	500	440	1062	1002
7	1100	1320	1068	1008	768	708	1068	1008	568	508	934	1096	1008	708	500	440	1268	1208
8	1320	1320	1268	1208	768	708	1268	1208	568	508	1154	1096	1208	708	500	440	1268	1208
6.1	1435	770	—	—	—	—	1403	1343	568	508	1171	596	—	—	—	—	—	—
7.1	1597	850	—	—	—	—	1571	1511	568	508	1333	596	—	—	—	—	—	—
8.1	1706	905	—	—	—	—	1680	1620	568	508	1442	696	—	—	—	—	—	—
10	1877	990	—	—	—	—	1835	1775	568	508	1613	796	—	—	—	—	—	—
12	1435	1435	1386	1326	868	808	1386	1326	1068	1008	1271	996	1326	808	1024	964	1364	1304
18	2095	1100	—	—	—	—	2053	1993	568	508	1831	896	—	—	—	—	—	—
20	1660	1660	1610	1550	1068	1008	1610	1550	1068	1008	1496	996	1550	1008	1024	964	1662	1602
21	2320	1212	—	—	—	—	2278	2218	568	508	2056	996	—	—	—	—	—	—
23	2536	1320	—	—	—	—	2494	2434	568	508	2272	1096	—	—	—	—	—	—
24	2764	1435	—	—	—	—	2752	2692	568	508	2500	1196	—	—	—	—	—	—
25	2045	2045	1996	1936	1468	1408	1996	1936	1068	1008	1881	996	1936	1408	1024	964	1964	1904
30	2485	2045	2436	2376	1468	1408	2436	2376	1068	1008	2321	1396	2376	1408	1024	964	1964	1904
31	3180	1660	—	—	—	—	3138	3078	1068	1008	2916	1496	—	—	—	—	—	—
35	2485	2485	2436	2376	1968	1908	2436	2376	1568	1508	2322	1896	2376	1908	1567	1507	2464	2404
36	3650	1877	—	—	—	—	3608	3548	1068	1008	1611	1696	—	—	—	—	—	—

Моноблочные секции

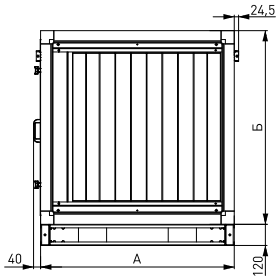
Конструктивно состоят из различных функциональных элементов. Такое решение позволяет снизить габариты и массу установки, а также снижает ее конечную стоимость.

Секция F3 — смешение + фильтрование EU4

F3

- Секция смешения и фильтрования EU4





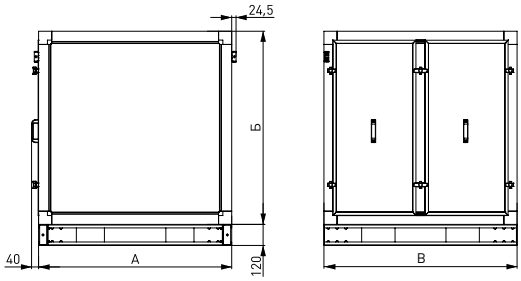
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	1100	1100
7	1100	1320	1100
8	1320	1320	1100
6.1	1435	770	925
7.1	1597	850	925
8.1	1706	905	925
10	1877	990	925
12	1435	1435	1625
18	2095	1100	925
20	1660	1660	1625
21	2320	1212	925
23	2536	1320	925
24	2764	1435	925
25	2045	2045	1625
30	2485	2045	1625
31	3180	1660	1450
35	2485	2485	2150
36	3650	1877	1450

Секция F4 — забор воздуха сверху + фильтрование EU4

F4

- Секция забора воздуха сверху и фильтрования EU4





Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм
6	1100	1100	1100
7	1100	1320	1100
8	1320	1320	1100
6.1	1435	770	925
7.1	1597	850	925
8.1	1706	905	925
10	1877	990	925
12	1435	1435	1625
18	2095	1100	925
20	1660	1660	1625
21	2320	1212	925
23	2536	1320	925
24	2764	1435	925
25	2045	2045	1625
30	2485	2045	1625
31	3180	1660	1450
35	2485	2485	2150
36	3650	1877	1450

Секция N2 — фильтрование EU4 + водяной нагрев

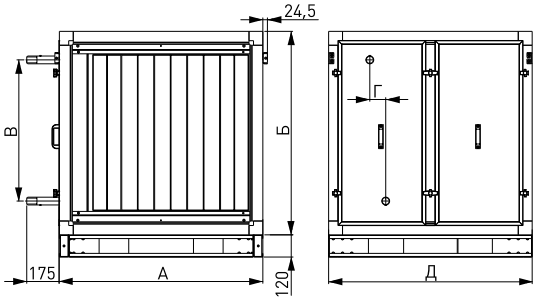
N2 . 2

- Секция фильтрования EU4 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя

Секция N5 — фильтрование EU5 + водяной нагрев

N5 . 2

- Секция фильтрования EU5 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя



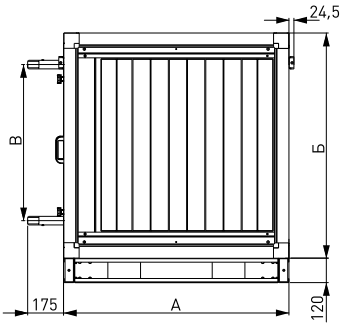


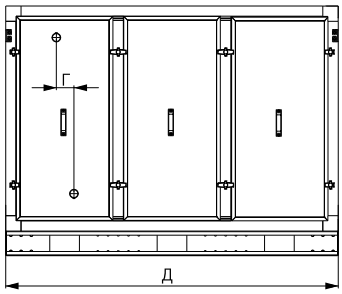
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм		Г, мм	Д, мм		Резьбовое соединение	
			2-рядные	3-рядные		Секция N2	Секция N5	2-рядные	3-рядные
6	1100	1100	735	722	85	1100	1625	G1¼	G1½
7	1100	1320	985	972	85	1100	1625	G1½	G1½
8	1320	1320	985	985	85	1100	1625	G1½	G2
6.1	1435	770	518	501	85	750	1100	G1½	G1½
7.1	1597	850	590	592	85	750	1100	G1½	G1½
8.1	1706	905	667	647	85	750	1100	G1½	G1½
10	1877	990	707	710	85	750	1100	G1½	G1½
12	1435	1435	1060	1152	85	1100	1625	G2	G2
18	2095	1100	812	810	85	750	1100	G1½	G2
20	1660	1660	1355	1355	85	1100	1625	G2	G2½
21	2320	1212	905	912	85	750	1100	G2	G2
23	2536	1320	1010	1007	85	750	1100	G2	G2½
24	2764	1435	1106	1106	85	750	1100	G2½	G2½
25	2045	2045	1740	1740	85	1100	1625	G2½	G3
30	2485	2045	1685	1685	100	1100	1625	G2½	G3
31	3180	1660	1350	1350	182	925	1275	G3	G3
35	2485	2485	2125	2100	125	1100	1625	G3	G4
36	3650	1877	1560	1560	182	925	1275	G3	G3

Секция N3 —
смешение + фильтрование EU4 + водяной нагрев

N3 . 2

- Секция смешения, фильтрования EU4 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя







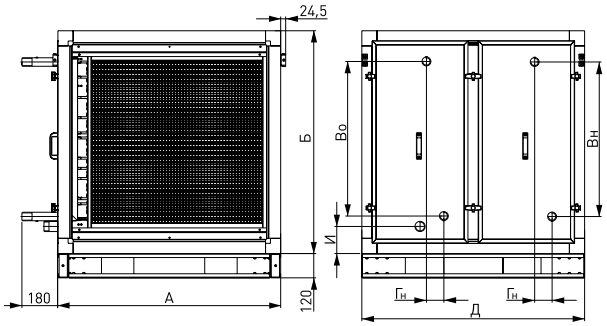
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм		Г, мм	Д, мм	Резьбовое соединение	
			2-рядные	3-рядные			2-рядные	3-рядные
6	1100	1100	735	722	85	1625	G1¼	G1½
7	1100	1320	985	972	85	1625	G1½	G1½
8	1320	1320	985	985	85	1625	G1½	G2
6.1	1435	770	518	501	85	1275	G1½	G1½
7.1	1597	850	590	592	85	1275	G1½	G1½
8.1	1706	905	667	647	85	1275	G1½	G1½
10	1877	990	707	710	85	1275	G1½	G1½
12	1435	1435	1060	1152	85	2150	G2	G2
18	2095	1100	812	810	85	1275	G1½	G2
20	1660	1660	1355	1355	85	2150	G2	G2½
21	2320	1212	905	912	85	1275	G2	G2
23	2536	1320	1010	1007	85	1275	G2	G2½
24	2764	1435	1106	1106	85	1275	G2½	G2½
25	2045	2045	1740	1740	85	2150	G2½	G3
30	2485	2045	1685	1685	100	2150	G2½	G3
31	3180	1660	1350	1350	182	1975	G3	G3
35	2485	2485	2125	2100	125	2150	G3	G4
36	3650	1877	1560	1560	182	1975	G3	G3

Секция Т1 — водяной нагрев + водяное охлаждение

Т1 . 34

- Секция водяного нагрева и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



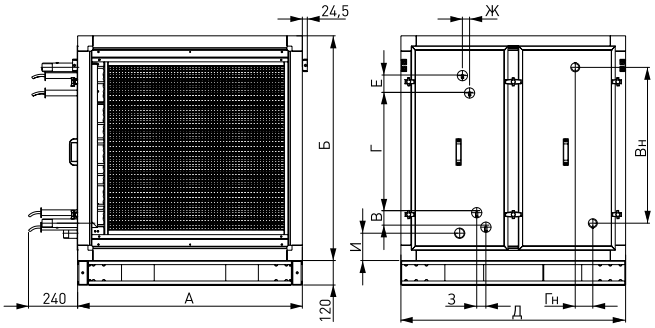


Секция Т2 — водяной нагрев + фреоновое охлаждение

Т2 . 34

- Секция водяного нагрева и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя





Типоразмер	А, мм	Б, мм	Во, мм		Вн, мм		В, мм	Гн, мм	Г, мм	Д, мм		Е, мм	Ж, мм	З, мм	И, мм
			3-рядные	4-рядные	2-рядные	3-рядные				Секция Т1	Секция Т2				
6	1100	1100	728	735	735	722	85	85	530	1100	1100	85	45	45	135
7	1100	1320	985	985	985	972	85	85	790	1100	1100	85	45	45	115
8	1320	1320	985	985	985	985	85	85	790	1100	1100	85	45	45	115
6.1	1435	770	501	518	518	501	85	85	266	925*	925*	85	45	45	115
7.1	1597	850	592	587	590	592	85	85	346	925*	925*	85	45	45	115
8.1	1706	905	647	662	667	647	85	85	401	925*	925*	85	45	45	115
10	1877	990	710	696	707	710	85	85	486	925*	1100	85	26	45	115
12	1435	1435	1060	1083	1060	1152	85	85	905	1100	1100	85	45	45	115
18	2095	1100	810	810	812	810	85	85	596	925*	1100	85	26	45	115
20	1660	1660	1305	1290	1355	1355	85	85	1130	1100	1100	85	-	58	115
21	2320	1212	912	912	905	912	85	85	708	925*	1100	85	26	45	115
23	2536	1320	1007	1007	1010	1007	85	85	816	925*	1100	85	26	45	115
24	2764	1435	1106	1087	1106	1106	85	85	931	925*	1100	85	26	45	115
25	2045	2045	1690	1690	1740	1740	85	85	1515	1100	1100	85	-	68	115
30	2485	2045	1685	1685	1685	1685	85	100	1515	1100	1100	85	70	30	115
31	3180	1660	1350	1341	1350	1350	85	182	1156	1275	1275	85	50	90	115
35	2485	2485	2125	2100	2125	2100	85	125	1955	1100	1100	85	80	35	115
36	3650	1877	1526	1526	1560	1560	85	182	1373	1275	1275	85	50	90	115

* Длина секции указана при рядности охладителя не более 4. Длину при рядности от 6 и выше уточняйте у производителя.

Секция Т3 — фильтрование EU4 + водяной нагрев + водяное охлаждение

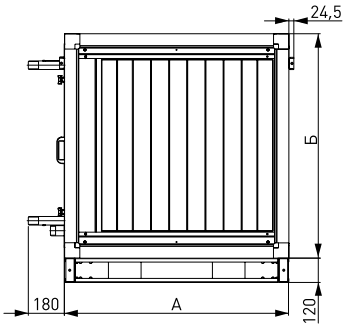
Т3 . 23

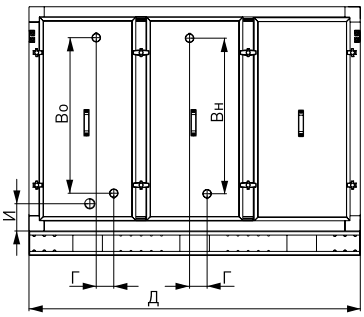
- Секция фильтрования EU4, нагревания и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя

Секция Т5 — фильтрование EU5 + водяной нагрев + водяное охлаждение

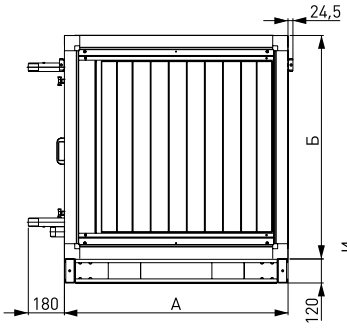
Т5 . 23

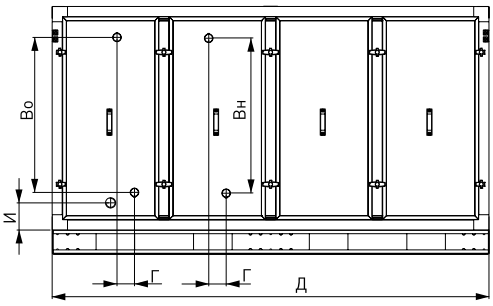
- Секция фильтрования EU5, нагревания и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя











Типоразмер	А, мм	Б, мм	Вн, мм		Во, мм		Г, мм	Д, мм		И, мм
			2-рядное	3-рядное	3-рядное	4-рядное		Секция Т3	Секция Т5	
6	1100	1100	735	722	728	735	85	1625	2150	135
7	1100	1320	985	972	985	985	85	1625	2150	115
8	1320	1320	985	985	985	985	85	1625	2150	115
6.1	1435	770	518	501	501	518	85	1275*	1625	115
7.1	1597	850	590	592	592	587	85	1275*	1625	115
8.1	1706	905	667	647	647	662	85	1275*	1625	115
10	1877	990	707	710	710	696	85	1275*	1625	115
12	1435	1435	1060	1152	1060	1083	85	1625	2150	115
18	2095	1100	812	810	810	810	85	1275*	1625	115
20	1660	1660	1355	1355	1305	1290	85	1625	2150	115
21	2320	1212	905	912	912	912	85	1275*	1625	115
23	2536	1320	1010	1007	1007	1007	85	1275*	1625	115
24	2764	1435	1106	1106	1106	1087	85	1275*	1625	115
25	2045	2045	1740	1740	1690	1690	85	1625	2150	115
30	2485	2045	1685	1685	1685	1685	100	1625	2150	115
31	3180	1660	1350	1350	1350	1341	182	1625	1800*	115
35	2485	2485	2125	2100	2125	2100	125	1625	2150	115
36	3650	1877	1560	1560	1526	1526	182	1625	1800*	115

* Длина секции указана при рядности охладителя не более 4. Длину при рядности от 6 и выше уточняйте у производителя.

Секция Т4 — фильтрование EU4 + водяной нагрев + фреоновое охлаждение

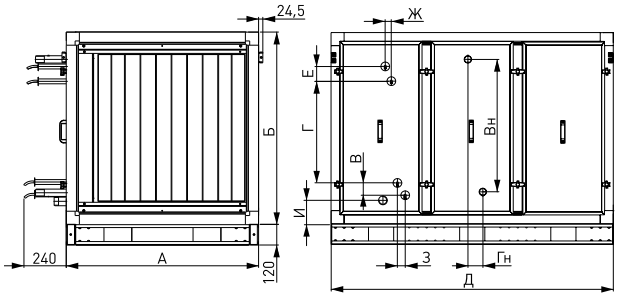
Т4 . 23

- Секция фильтрования EU4, нагревания и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя

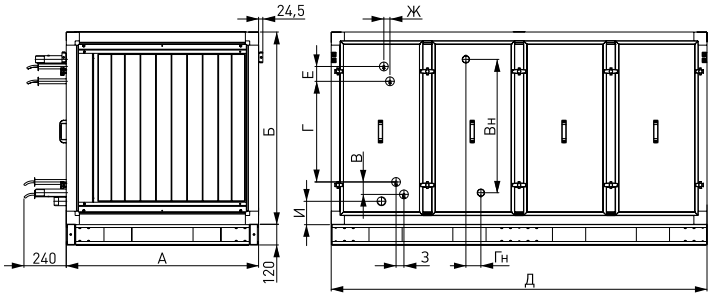
Секция Т6 — фильтрование EU5 + водяной нагрев + фреоновое охлаждение

Т6 . 23

- Секция фильтрования EU5, нагревания и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя







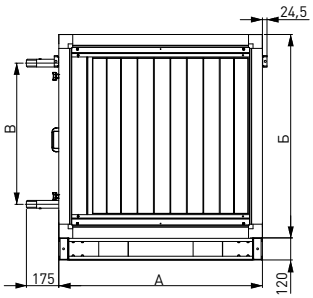
Типоразмер	А, мм	Б, мм	Вн, мм		В, мм	Гн, мм	Г, мм	Д, мм		Е, мм	Ж, мм	З, мм	И, мм
			2-рядное	3-рядное				Секция Т4	Секция Т6				
6	1100	1100	735	722	85	85	530	1625	2150	85	45	45	135
7	1100	1320	985	972	85	85	790	1625	2150	85	45	45	115
8	1320	1320	985	985	85	85	790	1625	2150	85	45	45	115
6.1	1435	770	518	501	85	85	266	1275	1625	85	45	45	115
7.1	1597	850	590	592	85	85	346	1275	1625	85	45	45	115
8.1	1706	905	667	647	85	85	401	1275	1625	85	45	45	115
10	1877	990	707	710	85	85	486	1275	1625	85	26	45	115
12	1435	1435	1060	1152	85	85	905	1625	2150	85	45	45	115
18	2095	1100	812	810	85	85	596	1275	1625	85	26	45	115
20	1660	1660	1355	1355	85	85	1130	1625	2150	85	-	58	115
21	2320	1212	905	912	85	85	708	1275	1625	85	26	45	115
23	2536	1320	1010	1007	85	85	816	1275	1625	85	26	45	115
24	2764	1435	1106	1106	85	85	931	1275	1625	85	26	45	115
25	2045	2045	1740	1740	85	85	1515	1625	2150	85	-	68	115
30	2485	2045	1685	1685	85	100	1515	1625	2150	85	70	30	115
31	3180	1660	1350	1350	85	182	1156	1625	1975	85	50	90	115
35	2485	2485	2125	2100	85	125	1955	1625	2150	85	80	35	115
36	3650	1877	1560	1560	85	182	1373	1625	1975	85	50	90	115

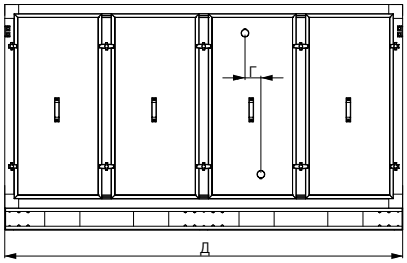
Секция А1/А2 — фильтрование EU4 + водяной нагрев + вентиляция

А 1 . 5 . 3 . Р56 . R - 4 x 15

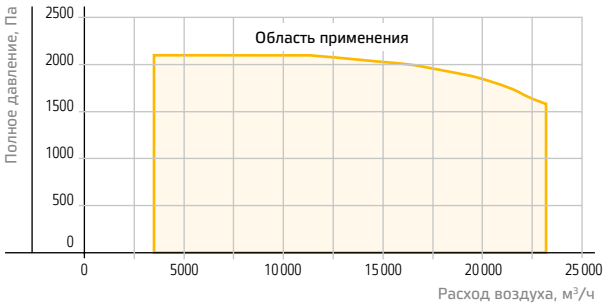
- Секция фильтрования EU4, нагревания и вентиляции
- Исполнение по выбросу воздуха (1 — прямо, 2 — вверх)
- Исполнение по длине
- Рядность водяного нагревателя
- Диаметр рабочего колеса, см
- N — не требуется частотное регулирование, R — необходимо внешнее частотное регулирование
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин











Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм		Г, мм	Д,мм				
			2-рядные	3-рядные		А1,А2	А1.5/А2.5	А1.6/А2.6	А1.7/А2.7	А1.8/А2.8
6	1100	1100	735	722	85	2150	–	–	–	–
7	1100	1320	985	972	85	2150	–	–	–	–
8	1320	1320	985	985	85	2150	–	–	–	–
6.1	1435	770	518	501	85	–	1800/1800	–	–	–
7.1	1597	850	590	592	85	–	1800/1800	–	–	–
8.1	1706	905	667	647	85	–	1800/1800	–	–	–
10	1877	990	707	710	85	–	1800/1800	1975/1975	–	–
12	1435	1435	1060	1152	85	2150	–	-	–	–
18	2095	1100	812	810	85	–	1800/1800	1975/1975	1975/1975	–
21	2320	1212	905	912	85	–	1800/1800	1975/1975	2150/2150	2325/2325
23	2536	1320	1010	1007	85	–	1800/1800	1975/1975	2150/2150	2325/2325
24	2764	1435	1106	1106	85	–	–	1975/1975	2150/2150	2325/2325

Медицинское исполнение центральных кондиционеров



Центральные кондиционеры медицинского исполнения применяются при наличии специальных требований к качеству очистки воздуха в медицинских учреждениях, на фармацевтических заводах и в других учреждениях.

Представлены в 8 типоразмерах в исполнении МЕД (LITENED) и в 10 типоразмерах в исполнении МЕД (AIRNED) с производительностью от 500 до 150 000 м³/ч.

Кондиционеры выпускаются двух модификаций:

- с внутренними элементами из оцинкованной стали;
- с внутренними элементами секций из нержавеющей стали.

Секции вентиляторов оснащены поликарбонатными смотровыми окнами и лампами подсветки.

Вентиляторные секции с резервными двигателями



Для обеспечения непрерывной работы вентиляционной установки возможно изготовление вентиляторных секций установок LITENED и AIRNED с резервным двигателем.

Основной (рабочий) двигатель соединен клиноременной передачей с резервным двигателем, на валу которого установлено рабочее колесо. В случае обрыва ремня или выхода из строя основного двигателя система автоматики по дифференциальному датчику давления переключит питание с основного двигателя на резервный.

Компактное размещение резервного двигателя позволяет в большинстве случаев не увеличивать габариты вентиляторной секции и, как следствие, установки в целом.

Оригинальная конструкция позволяет провести замену вышедшего из строя двигателя в кратчайшие сроки.

Наружное исполнение центральных кондиционеров



Любые конфигурации установок LITENED и AIRNED возможно изготовить в наружном исполнении.

Для защиты секций от атмосферных осадков установка имеет крышу из оцинкованного стального листа.

Со стороны наружного воздуха устанавливается воздухозаборный козырек, оснащенный стальной сеткой.

В установках LITENED наружного исполнения заслонка с приводом располагается в воздухозаборной секции.

Привод воздушной заслонки установок AIRNED наружного исполнения закрыт кожухом из оцинкованного стального листа.

Северное исполнение центральных кондиционеров



Установки в северном исполнении комплектуются утепленными воздушными заслонками.

Утепленными заслонками могут оснащаться установки AIRNED всех типоразмеров, а также установки LITENED типоразмера 50-30 и выше.

Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные лопатки — из алюминиевого профиля.

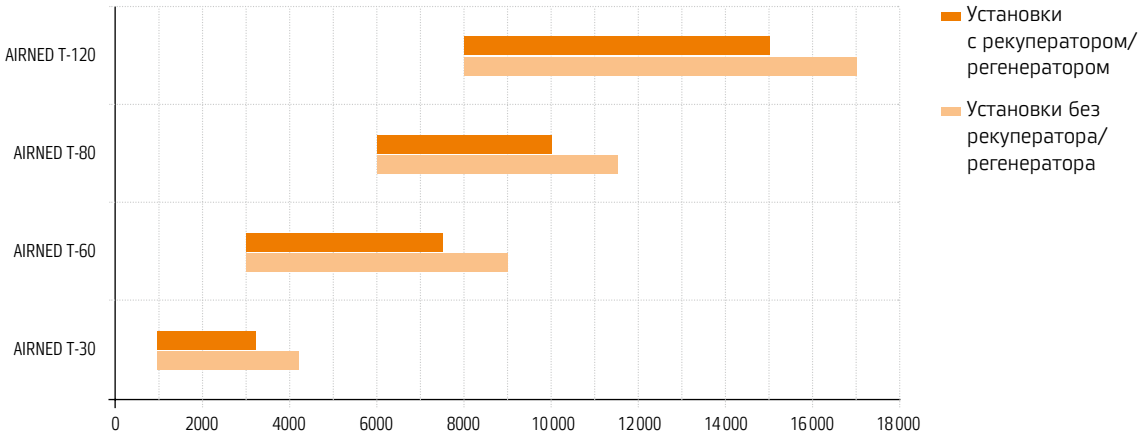
Трубчатые нагревательные элементы расположены в местах примыкания лопаток и исключают возможность их примерзания друг к другу и к корпусу заслонки.

Клеммы подключения ТЭН выведены в монтажную коробку, которая располагается на боковой поверхности корпуса заслонки. Степень защиты клеммной коробки — IP54.

Приточно-вытяжные кондиционеры AIRNED-T

- Модельный ряд бесканальных крышных кондиционеров AIRNED-T, предназначенных для использования в высоких одноэтажных помещениях (торговые и выставочные залы, крытые стадионы, производственные цеха, спортивные залы), представлен 4 типоразмерами.
- Нет необходимости в наличии вентиляционных камер внутри здания. Отсутствуют приточно-вытяжные воздуховоды, что позволяет экономить полезное пространство внутри помещения, а также снижает затраты на проектно-монтажные работы.
- Применение в помещениях с высотой потолков не менее 6 метров. При использовании в режиме воздушного отопления (ΔT=20 ºС) максимальная высота потолков — 13 метров.
- Зональное поддержание параметров микроклимата. Поддержание комфортных параметров в рабочей зоне за счет специализированного воздухораспределителя с изменяемой геометрией струи.
- Продуманная и практичная конструкция установок обеспечивает удобный и простой монтаж, а также техническое обслуживание, не требующее прерывания основного технологического процесса и остановки всей системы вентиляции.
- Климатическое исполнение установки — У1. Диапазон температуры перемещаемого воздуха от –40 до +40 ºС. Максимальная высота снегового покрова — 500 мм.

Быстрый подбор типоразмера





Жесткость конструкции обеспечивается благодаря прочному алюминиевому профилю, соединенному пластиковыми угловыми элементами.



Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Дают эффективное снижение шума и тепловых потерь, а также увеличенные прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели оснащены пластиковыми ручками.



Несущая рама имеет специальные отверстия для перемещения и легкого монтажа.

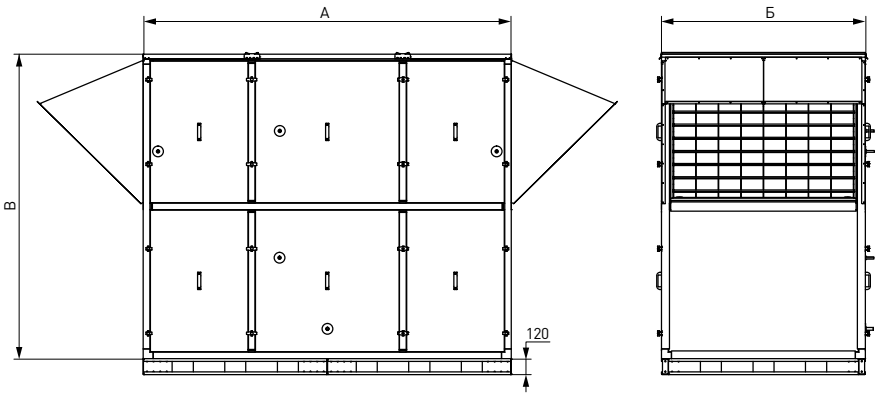
Вихревой регулируемый диффузор/сопло прямоугольного сечения

Наружная секция



DLE1 . K1 . F1 . 2 P40 . R - 2.2 x 30 . K1

- Исполнение наружного модуля
- Тип воздушной заслонки приточного воздуха (К1 — стандартный клапан; К1U — утепленный клапан)
- Класс очистки фильтра приточного воздуха: F1-G4; F5; F7
- Количество вентиляторов (пусто — 1 шт.; 2 — сдвоенный вентилятор)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Необходимость регулирования
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя приточного вентилятора, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип воздушной заслонки вытяжного воздуха (К1 — стандартный клапан; К1U — утепленный клапан)



Габаритные размеры

Типоразмер	Секция DLE1 / DLE2 / DLE5				Секция DLE3 / DLE4			
	А*, мм	Б**, мм	В, мм	Масса, кг	А*, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
30	2325	1275	1930	250/234/281	2325	1275	990	201/201
60	2325	1275	1930	370/345/426	2325	1275	990	297/297
80	2500	1625	2150	600/571/707	2500	1625	1100	508/508
120	2500	1625	2150	790/730/904	2500	1625	1100	646/646

* Размер указан без учета защитных козырьков, которые выступают с каждой стороны не более чем на 600 мм.
** Ручки съемных панелей выступают с каждой стороны на 45 мм.
Рекомендуется монтировать секцию DLE на собственную раму-основание.

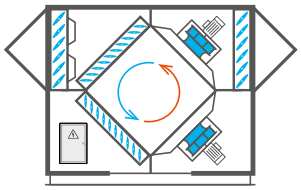
Мощностные и шумовые характеристики

Типоразмер	Диаметр рабочего колеса, мм	Макс. номинальная мощность двигателя, кВт	Количество полюсов, шт.	Напряжение питания, В	Уровень звуковой мощности DLE1 + DLI4, дБ(А)*		
					Всасывание (без шумоглушителя)**	Нагнетание (без шумоглушителя)	Нагнетание (с шумоглушителем)
30	315	1,1	2	3~220/3~380	66	80	66
60	400	3	2	3~380	72	84	70
80	500	3	4	3~380	71	83	69
120	400x2	3 x 2	2	3~380	72	84	71

* Указан для номинального расхода воздуха на выходе из диффузора/сопла; на всасывании вытяжной решетки.
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м примерно на 20 дБ(А) ниже, чем уровень звуковой мощности установки: например, для установки на 8000 м³/ч без шумоглушителя на расстоянии 10 м от диффузора он будет равен 63 дБ(А).
** Глушение осуществляется пластинчатым рекуператором и фильтром.

Наружные секции

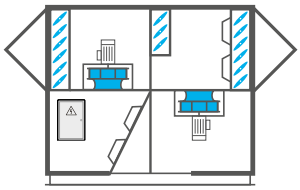
DLE 1
Приточно-вытяжной агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Пластинчатый рекуператор;
3. Рециркуляция.

Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO_2). Защита от замораживания рекуператора осуществляется направлением приточного воздуха через клапан байпаса: в стандартном функционале — ступенчато (открыт/закрыт) по датчику перепада давления, в расширенном функционале — плавно с помощью датчика температуры точки росы вытяжного воздуха.

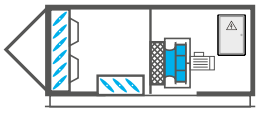
DLE 2
Приточно-вытяжной агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Рециркуляция.

Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO_2).

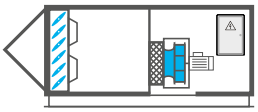
DLE 3
Приточный агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Рециркуляция.

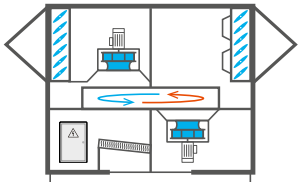
Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO_2).

DLE 4
Приточный агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7

DLE 5
Приточно-вытяжной агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Роторный регенератор.

Защита от замораживания регенератора осуществляется плавным снижением числа оборотов с помощью датчика температуры точки росы вытяжного воздуха.

Внутренняя секция



DLI4 . F1 . H1 . N2 . C23 . SW

- Типоразмер внутреннего модуля
- Класс очистки фильтра вытяжного воздуха: F1-G4
- Наличие шумоглушителя приточного воздуха
- Наличие нагревателя приточного воздуха, количество рядов
- Наличие и тип охладителя приточного воздуха (C1 — водяной; C2 — фреоновый; количество рядов)
- Тип воздухораспределителя: NZ — сопло прямоугольного сечения; SW — вихревой диффузор

В состав секции могут входить:

— шумоглушитель приточного воздуха (900 мм);

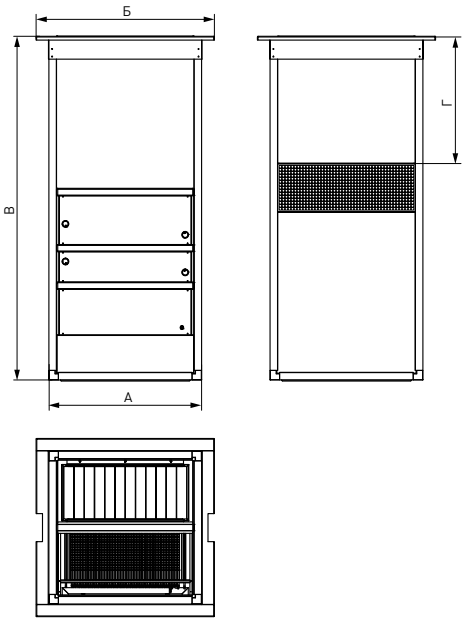
— водяной/электрический нагреватель;

— водяной/фреоновый охладитель с каплеуловителем;

— воздухораспределитель: сопло прямоугольного сечения / вихревой регулируемый диффузор;

— фильтр вытяжного воздуха класса G4.

К секции DLI должен быть обеспечен доступ либо с помощью средств подмащивания подвесных путей обслуживания, либо с возможностью использования средств подмащивания (стационарных, подвесных, переносных или самоходных) под секцией. Пространство для обслуживания должно позволять осуществлять работы по замене теплообменников, т.е. быть не менее ширины секции DLI, также должен быть доступ к узлам обвязки.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер	А, мм	Б, мм	В*, мм	Г, мм	Масса, кг			
					Без тепло-обменников	С нагревате-лем	С охладите-лем	Нагреватель + охладитель
30	650	800	1800/3375	1000/1500	145	188	198	241
60	900	1050	1800/3375	1000/1500	189	244	263	318
80	1100	1250	1800/3375	1000/1500	228	316	307	395
120	1200	1350	1800/3375	1000/1500	282	382	376	476

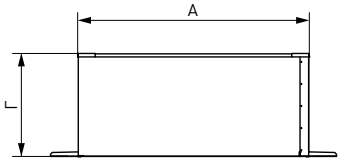
* Максимальная длина внутреннего модуля — 3375 мм (нагрев, охлаждение, вихревой диффузор, увеличенный размер Г до 1500 мм), минимальная — 1800 мм (без теплообменников). Высота внутреннего модуля предполагает снеговую нагрузку до 500 мм, толщину крышного покрытия до 300 мм (до 800 мм в случае увеличенной секции), опорную балку высотой до 200 мм.

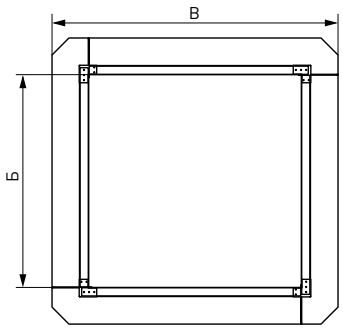
Типоразмер	Присоединительные размеры теплообменников					
	Нагреватель		Водяной охладитель		Фреоновый испаритель	
	2 ряда	3 ряда	3 ряда	4 ряда	3 ряда	4 ряда
30	1″	1″	1″	1″	16/28	16/28
60	1″	1″	1″	1″	22/28	22/28
80	1 1/2″	1 1/2″	1 1/2″	1 1/2″	22/28	22/35
120	1 1/2″	1 1/2″	1 1/2″	1 1/2″	2x22/2x35	2x22/2x35

Монтажный стакан

MSL . 1

- Монтажный стакан
- Монтаж (1 — на балки 800 мм; 2 — на кровлю 500 мм)







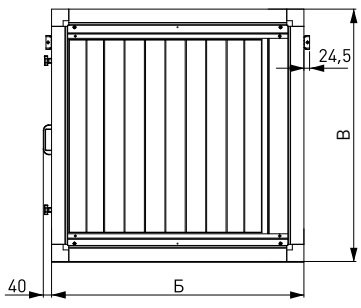
Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Г*, мм	Масса, кг
30	800	700	1000	500/800	42/67
60	1050	950	1250	500/800	63/102
80	1250	1150	1450	500/800	75/120
120	1350	1250	1550	500/800	88/130

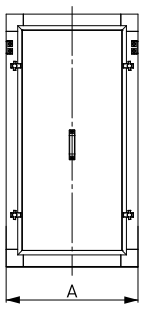
* Монтажный стакан для установки на опорные балки (кровля из профилированного листа) имеет высоту 800 мм; для установки на кровлю (ж/б) — 500 мм.

Предфильтр

F1

- Секция фильтра класса EU4







Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
30	575	1275	990	68
60	575	1275	990	68
80	575	1625	1100	83
120	575	1625	1100	83

* Для секций DLE1, DLE2, DLE5 предфильтр изготавливается без опорной рамы.

Рекомендации

Особенности

При размещении агрегатов необходимо выполнять требования, указанные ниже.

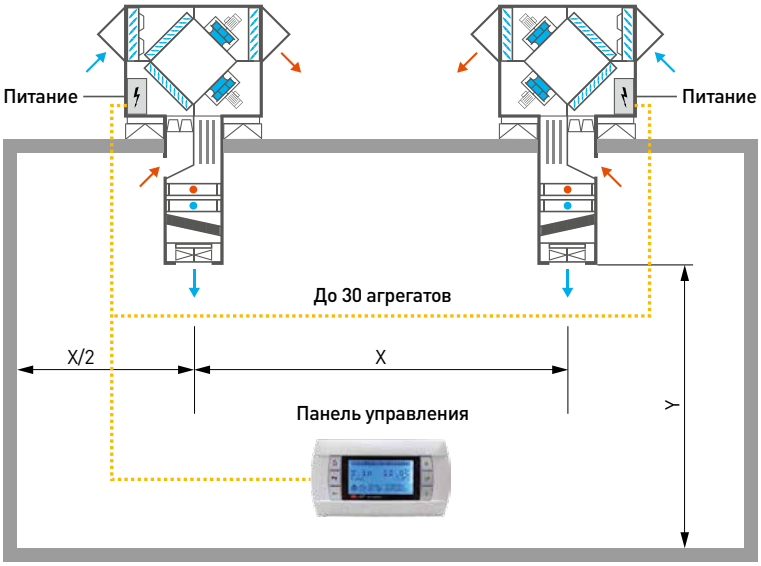
— Максимальное и минимальное расстояние, указанное ниже.

— Всасывание приточного воздуха и выхлоп вытяжного воздуха должны быть с разных сторон.

— Должен быть свободный доступ к съемным панелям.

— Должно быть обеспечено свободное пространство для извлечения теплообменников.

— Рекомендуется монтировать секцию DLE на собственную раму-основание.



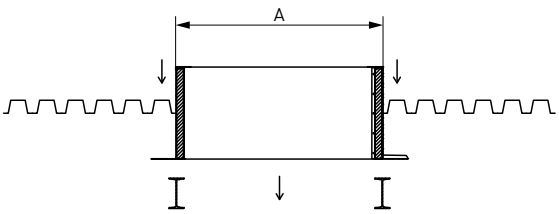
		30	60	80	120
X	Мин., м	9	11	13	15
	Макс., м	16	22	28	34
Y	Мин., м	4	4	5	5
	Макс., м	В соответствии с расчетом			

Определение размера отверстия в кровле

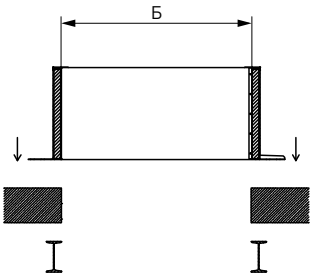
Стакан MSL.1 устанавливается на опорные балки, затем устанавливается профилированный лист. Отверстие в кровле соответствует размеру А+20 мм.

Стакан MSL.2 устанавливается на крышное покрытие. Размер отверстия в кровле соответствует размеру Б.

MSL.1



MSL.2



Управление агрегатами

Управление приточно-вытяжными кондиционерами AIRNED-T может осуществляться тремя способами

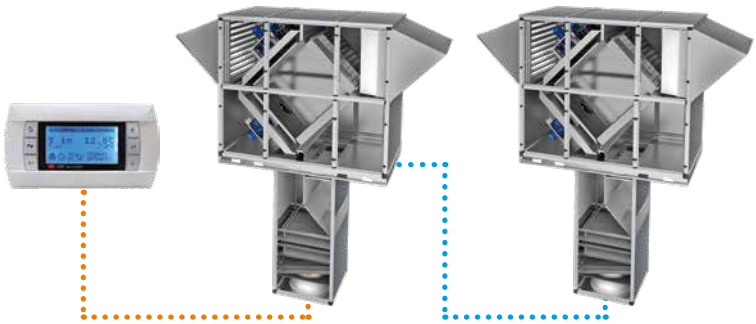
Независимое управление агрегатами

Индивидуальное управление
с каждого пульта
Длина кабеля — до 500 м
Неограниченное число установок



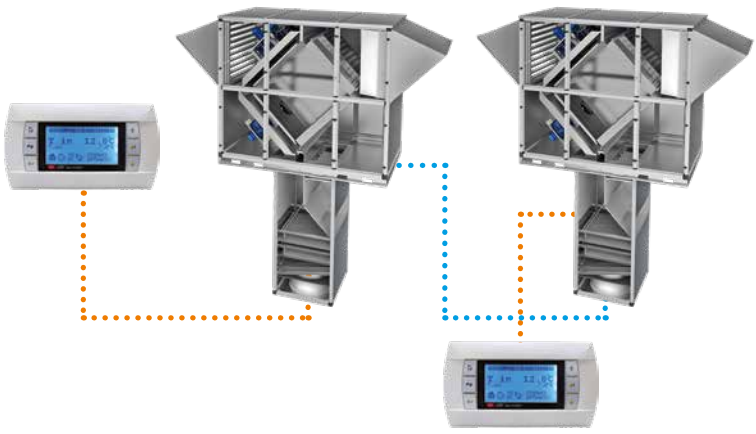
Объединение в сеть с общим пультом

Управление установками с общего пульта. Длина кабеля, соединяющего между собой установки, — до 1000 м. Длина кабеля от пульта управления — до 500 м. Число установок в сети — не более 30.



Объединение в сеть с общим пультом, а также управление с локальных пультов

Управление установками с общего пульта или с индивидуального пульта. Длина кабеля, соединяющего между собой установки, — до 1000 м. Длина кабеля от пульта управления — до 500 м. Число установок в сети — не более 30. При управлении только двумя установками имеется возможность резервирования, управления по наработке часов, что позволяет увеличить рабочий ресурс установок.

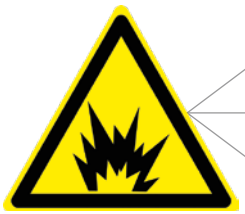


Взрывозащищенное оборудование

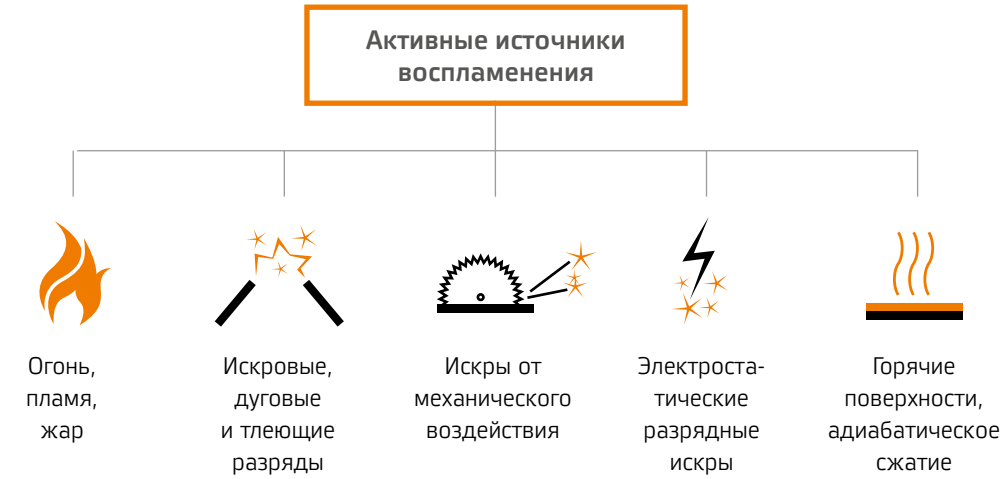
Взрывозащита — это меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах.

Взрывобезопасность — это отсутствие недопустимого риска воспламенения окружающей взрывоопасной среды, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба. Взрывозащищенное оборудование обеспечивает безопасность его применения в условиях взрывоопасных помещений и наружных установок.

Факторы, вызывающие опасность взрыва при одновременном наличии



- Горючий газ или пыль
- Кислород (воздух)
- Активный источник воспламенения



Классификация взрывоопасных зон по газу

Зона 0	Зона 1	Зона 2
Взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени	Существует вероятность образования взрывоопасной атмосферы в нормальных условиях эксплуатации	Маловероятно присутствие взрывоопасной атмосферы в нормальных условиях эксплуатации

Классификация взрывозащищенного оборудования

Центральные кондиционеры LITENED-EX, AIRNED-EX, AIRNED-R-EX, канальное оборудование относятся к оборудованию группы II по ГОСТ Р 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998). Оборудование группы II — оборудование, предназначенное для применения в местах (кроме подземных выработок шахт и их наземных строений), опасных по взрывоопасным газовым средам.
Центральные кондиционеры LITENED-EX, AIRNED-EX, AIRNED-R-EX, канальное оборудование имеют высокий уровень взрывозащиты (Gb), что позволяет их эксплуатировать в зоне 1.

Уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» («высокий») распространяется на оборудование, обеспечивающее необходимый уровень взрывозащиты и функционирование в нормальном режиме работы при одном признанном вероятном повреждении.

Классификация взрывоопасных газов

Категория смеси	Температурный класс	Вещества, образующие с воздухом взрывоопасную смесь*
IIA	T1	Ацетон, этан, этилацетат, аммиак, бензол, уксусная кислота, угарный газ, метан, метанол, пропан, толуол
	T2	Этиловый спирт, n-бутан, n-бутиловый спирт
	T3	Бензин, дизельное топливо, авиатопливо, n-гексан
	T4	Ацетиловый альгидрид, этиловый спирт
	T5	–
	T6	–
IIB	T1	Коммунально-бытовой газ
	T2	Этилен
	T3	Сероводород, этиленгликоль
	T4	Дибутиловый эфир, диэтиловый эфир, диэтиловый эфир этиленгликоля
	T5	–
	T6	–
IIC	T1	Водород, водяной газ, светильный газ, водород 75% + азот 25%
	T2	Ацетилен, метилдихлорсилан
	T3	Трихлорсилан
	T4	–
	T5	Сероуглерод
	T6	–

* Указаны наиболее распространенные вещества.

Взрывозащищенное оборудование

Пример маркировки взрывозащищенного оборудования группы II по газу в соответствии со стандартом

Электрическое оборудование
ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011

1 EX d IIB T4 Gb

- Уровень взрывозащиты
- Знак соответствия стандартам
- Вид взрывозащиты
- Категория смеси
- Температурный класс
- Знак уровня и группы взрывозащиты

Неэлектрическое оборудование
ГОСТ 31441.1-2011

II GB c IIC T6

- Группа оборудования
- Уровень взрывозащиты
- Вид взрывозащиты
- Категория смеси
- Температурный класс

Канальное оборудование



Осевые вентиляторы



Крышные вентиляторы



Радиальные вентиляторы



Центральные кондиционеры LITENED-EX



Центральные кондиционеры AIRNED-EX, AIRNED-R-EX



- Материал гибкой вставки не накапливает статическое электричество
- Не поддерживающие горение уголки
- Взрывозащищенный воздушный клапан с приводом
- Фильтрующий материал фильтра не накапливает статическое электричество
- Специальное колесо, входной патрубок и взрывозащищенный двигатель
- Каплеуловитель
- Роторный регенератор во взрывозащищенном исполнении

Взрывозащищенные элементы автоматики

M



TE1



TE



PD



TS



M2

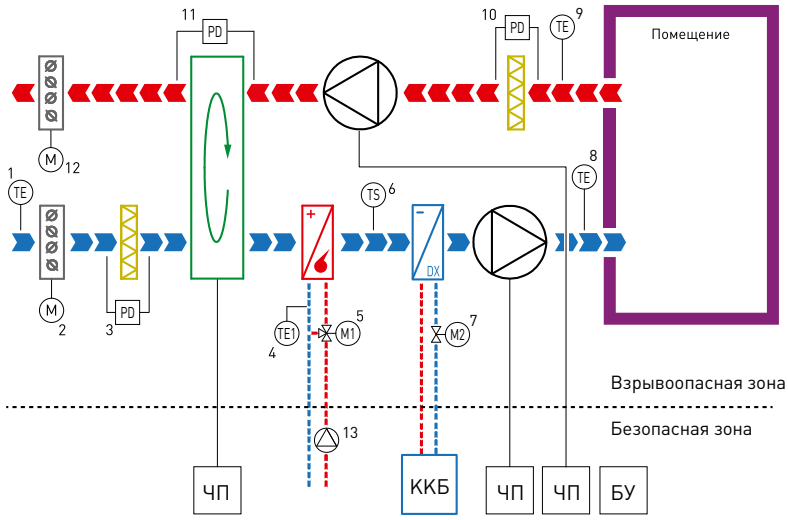


M1



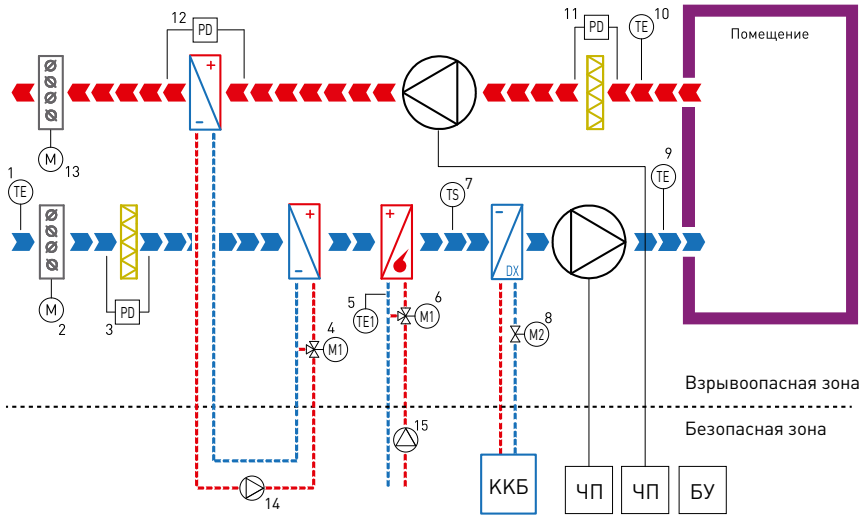
	Тип оборудования	Маркировка взрывозащиты
TE	Датчик температуры канальный взрывозащищенный	1 Ex d IIC T6 Gb X
TE1	Датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный	1 Ex d IIC T6 Gb X
TS	Термостат защиты от замерзания взрывозащищенный	1 Ex e mb [ia Ga] IIC T6 Gb
PD	Датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный	1 Ex e ma [ia Ga] IIC T6 Gb
M	Привод воздушного клапана взрывозащищенный	1 Ex d IIC T4 Gb
M1	Привод трехходового клапана взрывозащищенный	1 Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb
M2	Взрывозащищенная катушка соленоидного клапана	II 2G Ex mb IIC T4 Gb

Схема автоматизации приточно-вытяжной взрывозащищенной установки с роторным регенератором



1, 8, 9 — канальный датчик температуры взрывозащищенный; **2, 12** — привод воздушной заслонки (24 В или 230 В) взрывозащищенный; **3, 10, 11** — датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный; **4** — датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный; **5** — привод трехходового клапана взрывозащищенный; **6** — термостат защиты от замерзания взрывозащищенный; **7** — взрывозащищенная катушка соленоидного клапана; **13** — циркуляционный насос.

Схема автоматизации приточно-вытяжной взрывозащищенной установки с гликолевым рекуператором



1, 9, 10 — канальный датчик температуры взрывозащищенный; **2, 13** — привод воздушной заслонки (24 В или 230 В) взрывозащищенный; **3, 11, 12** — датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный; **4, 6** — привод трехходового клапана взрывозащищенный; **5** — датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный; **7** — термостат защиты от замерзания взрывозащищенный; **8** — взрывозащищенная катушка соленоидного клапана; **14, 15** — циркуляционный насос.

Оборудование для ледовых арен

Особенности обеспечения необходимых параметров микроклимата

Основная задача системы вентиляции и кондиционирования воздуха в спортивных аренах с ледовым покрытием — это обеспечение и поддержание комфортных параметров воздушной среды как для зрителей, так и для находящихся на льду спортсменов.

Контроль влагосодержания воздуха на объекте необходим для того, чтобы исключить возможность образования тумана над поверхностью льда, а также ухудшения его качества.

Туман возникает, когда холодный воздух смешивается с теплым влажным воздухом. У самой поверхности льда лежит тонкий слой насыщенного воздуха с абсолютной влажностью x=2,2 г/кг. Попадание на него теплого и влажного воздуха летом неизбежно приведет к образованию тумана.

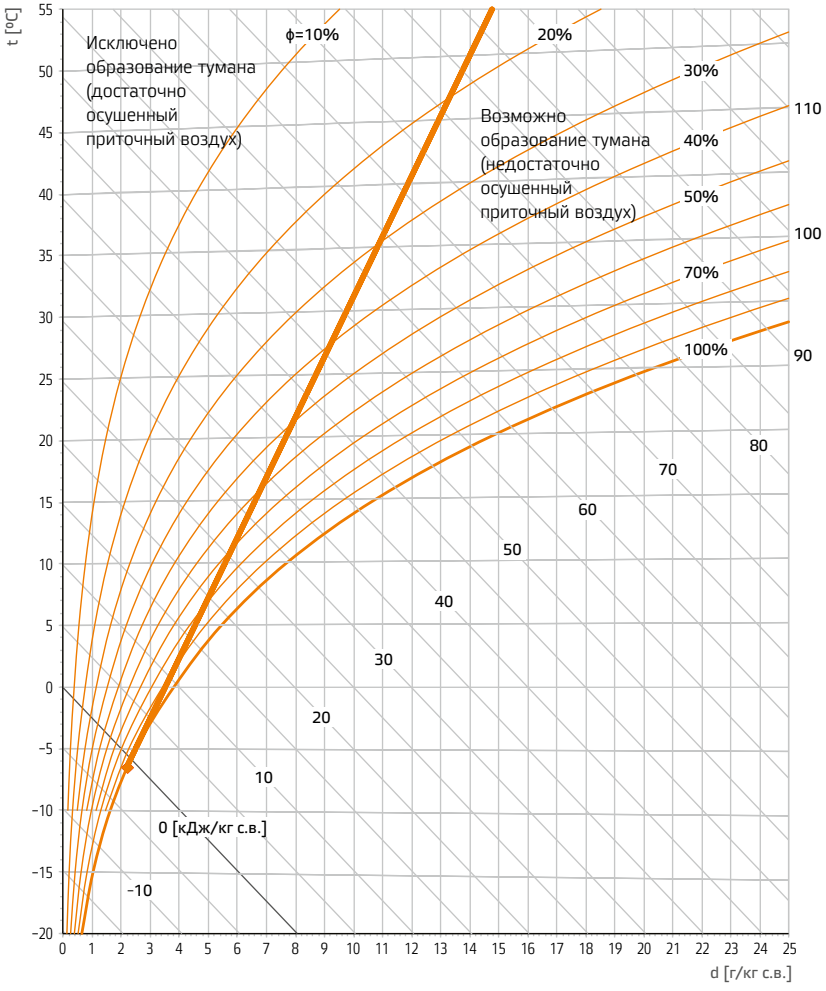
Попадание на ледяную поверхность воздуха с неконтролируемыми параметрами приведет к ухудшению качества льда. Он станет рыхлым. Также иней может образовываться на самой поверхности льда в виде белого слоя, делая поверхность шероховатой, что неприемлемо для хоккеистов.

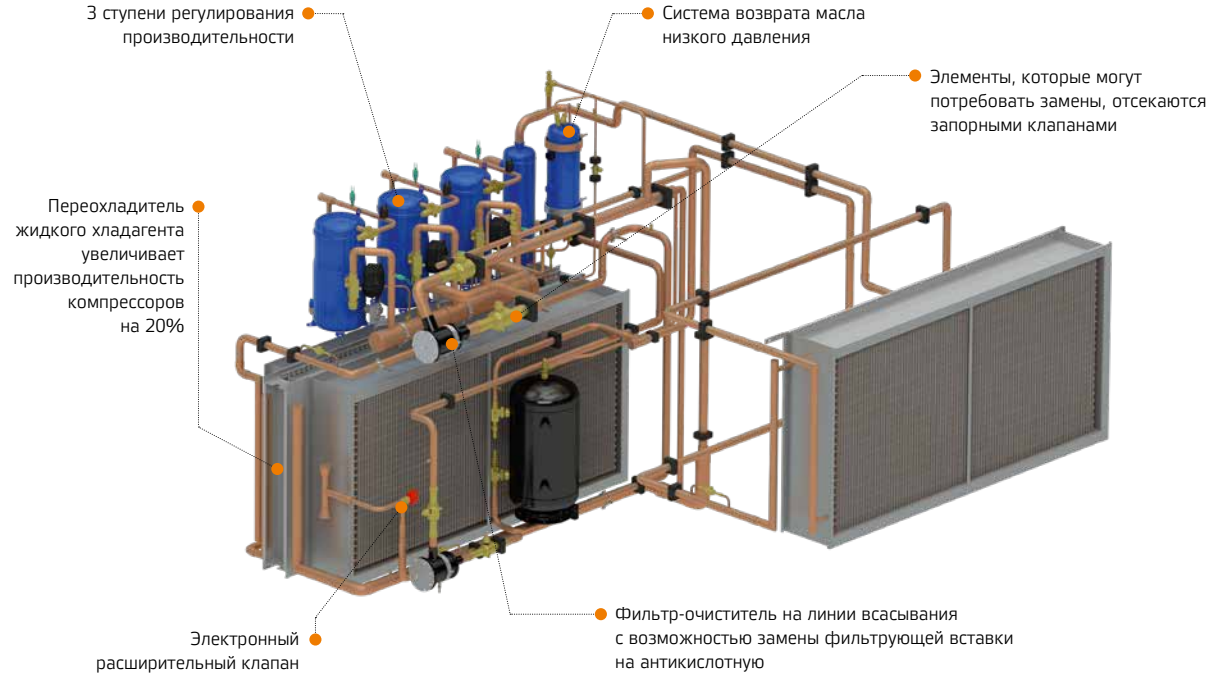
Обеспечение требуемых параметров внутреннего воздуха в крытых катках достигается путем устройства систем кондиционирования воздуха с секциями осушения приточного воздуха.

Установки для ледовых арен AIRNED-R-LA предназначены для поддержания параметров микроклимата в помещениях ледовых арен и катков в течение всего года. Установки осуществляют подогрев воздуха в холодный и переходный период и охлаждение и осушение в теплый период. Отличительной особенностью данных установок является обеспечение низкого влагосодержания приточного воздуха в районе 5 г/кг.

Система автоматизации поддерживает необходимый уровень концентрации углекислого газа CO_2, что позволяет значительно сократить затраты на подогрев и охлаждение воздуха, т.к. в помещение подается только требуемое количество свежего воздуха.

Психрометрическая I-d диаграмма (диаграмма Молье)





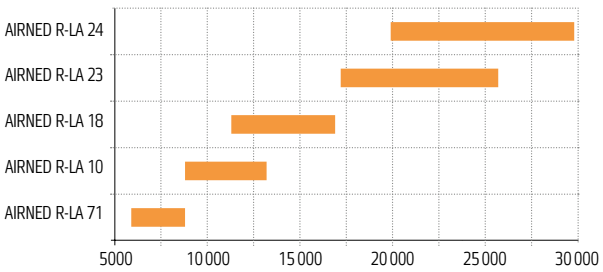


Встроенный шкаф управления холодильной машиной



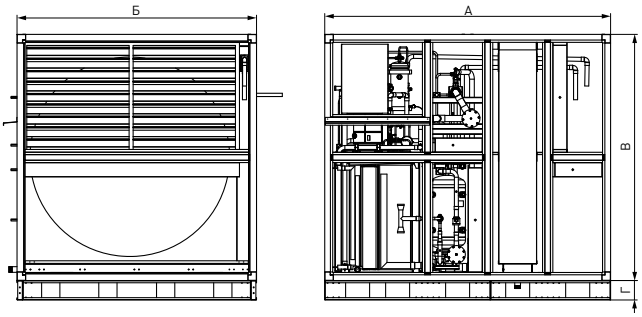
Система воздушных клапанов для круглогодичной циркуляции без снижения эффективности регенерации холодильной машины по датчику CO_2

Быстрый подбор типоразмера



Секция осушения с роторным регенератором и рециркуляцией





Секция состоит из трех блоков:

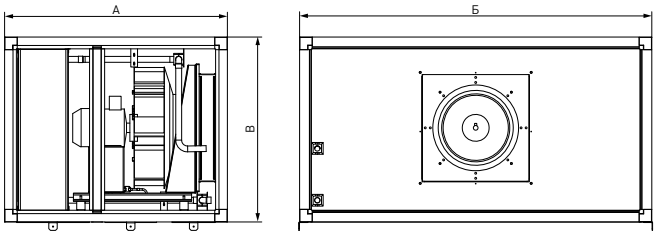
- блок холодильной машины;
- блок роторного регенератора;
- блок смешения.

Модель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг
AIRNED R-LA 71	2500	1600	1653	170	1025
AIRNED R-LA 10	2500	1890	1933	170	1352
AIRNED R-LA 18	2500	2095	2153	170	1546
AIRNED R-LA 23*	2775	2535	2593	170	2227
AIRNED R-LA 24*	2950	2765	2823	170	2780

* Секции поставляются в разобранном виде и собираются на объекте.

Секция вентилятора с конденсатором





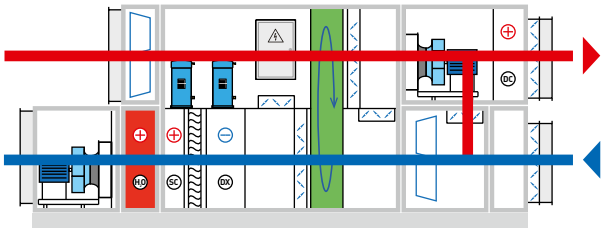
Модель	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
AIRNED R-LA 71	1275÷2325*	1600	850	335÷1005*
AIRNED R-LA 10		1890	990	
AIRNED R-LA 18		2095	1100	
AIRNED R-LA 23		2535	1320	
AIRNED R-LA 24		2765	1435	

* Зависит от установленного вентилятора и наличия резервного двигателя.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

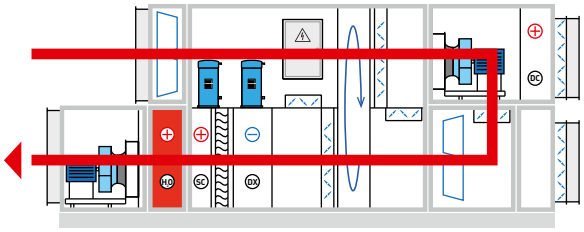
РЕЖИМ 1. Режим эксплуатации в холодный и переходный период

Работают роторный регенератор и водяной/электрический нагреватель, поддерживая температуру внутри помещения по показаниям датчика температуры приточного воздуха с компенсацией уставки по датчику температуры в вытяжном потоке. Процент рециркуляции определяется по датчику CO_2. Работает первый по ходу воздуха горизонтальный клапан. Вертикальные клапаны наружного воздуха работают в противофазе с рециркуляционным клапаном. Вертикальные клапаны регенератора открыты на 100%. Горизонтальные клапаны закрыты на 100%.



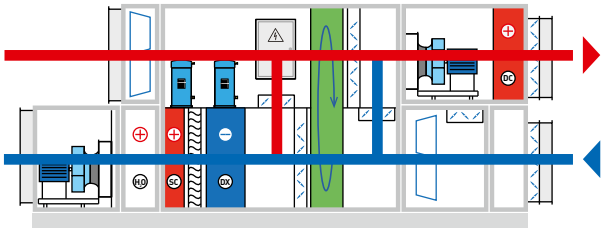
РЕЖИМ 2. 100%-я рециркуляция в холодный и переходный период

100%-я рециркуляция, если в помещении нет людей (определяется по концентрации CO_2), или установка по расписанию перешла в ночной режим. Работает водяной/электрический нагреватель, поддерживая температуру внутри помещения по показаниям датчика температуры приточного воздуха с компенсацией уставки по датчику температуры в вытяжном потоке.



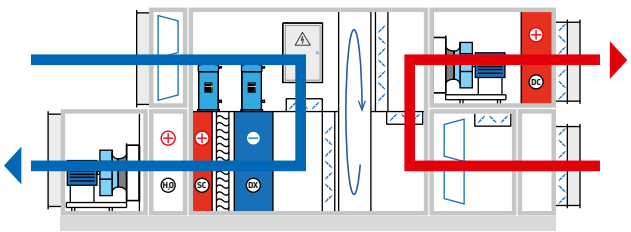
РЕЖИМ 3. Режим эксплуатации в теплый период

Работают роторный регенератор и холодильная машина, поддерживая температуру и относительную влажность внутри помещения. Количество рециркуляционного воздуха определяется по показаниям датчика CO_2, а также по показателям датчика температуры и влажности вытяжного воздуха. Приоритет имеет датчик температуры и влажности. Клапаны наружного воздуха на 100% открыты. Клапан рециркуляции закрыт. 4 клапана регенератора работают попарно в противофазе: горизонтальные и вертикальные.



РЕЖИМ 4. 100%-я рециркуляция в теплый период

100%-я рециркуляция, если в помещении нет людей (определяется по концентрации CO_2), или установка по расписанию перешла в ночной режим, или требуется 100% по показаниям датчика температуры и влажности. Работает холодильная машина, поддерживая температуру и относительную влажность внутри помещения по показателям датчика температуры и влажности.



Оборудование для бассейнов и аквапарков

Методика расчета воздухообмена в помещении с бассейном

Отличительной особенностью воздуха в помещении бассейна является высокая температура и влажность. Повышенная влажность способствует образованию конденсата на поверхностях помещения (стены и окна), что в результате может привести к появлению плесени, образованию ржавчины и уменьшению срока службы ограждающих конструкций. Помимо перечисленных неблагоприятных последствий повышенная влажность в помещении бассейна может отрицательно сказываться на самочувствии человека.

Основная задача систем вентиляции и кондиционирования воздуха в помещении бассейна – поддержание комфортных параметров микроклимата:

- температура воды — tw = 24–28 ºС;
- температура в помещении — ti = 27–32 ºС;
- относительная влажность — φ = 50–65%;
- температура приточного воздуха (воздушное отопление) на 8–10 ºС выше температуры в помещении — tL = 35–42 ºС;
- подвижность воздуха в рабочей зоне — v = 0,1–0,3 м/с.

Испарение влаги с зеркала водной поверхности в бассейнах, а также с поверхности сырых и мокрых материалов и предметов, используемых в помещении, является основным фактором, влияющим на влажность окружающего воздуха.
Решение данной задачи возможно с помощью приточно-вытяжных систем различного состава и функционального назначения, обладающих разной энергоэффективностью.

Трехступенчатая схема теплоутилизации в составе вентиляционных установок (пластинчатый рекуператор, встроенный тепловой насос, камера смешения) позволяет передать скрытую и явную теплоту удаляемого воздуха потоку приточного воздуха, снижая нагрузку на систему теплоснабжения до 85%.

Расчет количества испарившейся влаги

$$Wa = Ww + Wr + Ws$$

Ww — испарение с зеркала воды
Wr — испарение с обходных дорожек
Ws — испарение от пловцов

$$Ww = \frac{\varepsilon \times S \times (Ps - Pd)}{1000}, \text{ кг/час}$$

S — площадь водной поверхности бассейна, м²
Ps — давление насыщенного пара при температуре воды, мбар
Pd — парциальное давление пара при заданных температуре и влажности воздуха, мбар
ε — эмпирический коэффициент испарения, г/(м² × ч × мбар):
0,5 — закрытая поверхность бассейна,
5 — испарение в спокойном состоянии,
15 — небольшой частный бассейн (в жилом доме),
20 — крытый бассейн при нормальной работе,
28 — крытый бассейн при интенсивной работе,
35 — бассейн с водными горками.

$$Wr = \frac{6{,}1 \times (Tm - Tr) \times S}{1000}, \text{ кг/час}$$

Tm — температура мокрого термометра воздуха в помещении, ºС
Tr — температура внутри помещения, ºС
S — площадь дорожек, м²

$$Ws = \frac{300 \times N \times (1 - 0{,}33)}{1000}, \text{ кг/час}$$

N — количество пловцов, человек

Расчет расхода приточного и вытяжного воздуха

$$Lп = \frac{Wa \times 1000}{1{,}2 \times (Dr - Do)}, \text{ м}^3\text{/час}$$

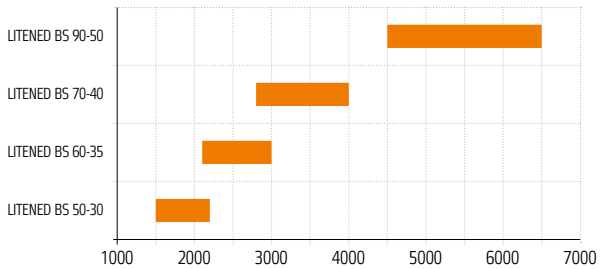
Dr — влагосодержание внутреннего воздуха, г/кг
Do — влагосодержание приточного воздуха (для зимнего периода с учетом подмеса принимается 9 г/кг, согласно VDI 2089), г/кг

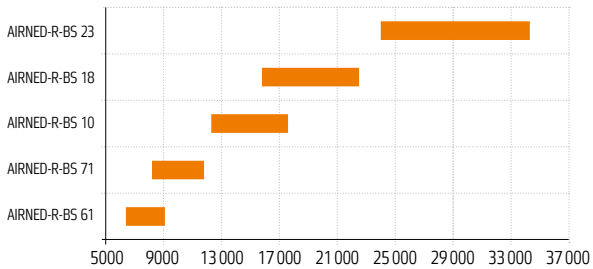
Принимается больший воздухообмен из холодного, переходного и летнего периода.

$$Lв = Lп \times \left(1 + \frac{K}{100}\right), \text{ м}^3\text{/час}$$

Увеличение расхода вытяжного воздуха на 10%<=K<=15% позволит исключить попадание влажного воздуха бассейна в другие помещения здания.

Быстрый подбор типоразмера





Приточно-вытяжная установка с рекуператором, рециркуляцией и тепловым насосом



Теплообменники и пластинчатый рекуператор покрыты антикоррозионным покрытием



Все элементы кондиционера, в том числе элементы крепежа и рама, выполнены из нержавеющей стали или покрыты порошковой краской





Встроенная холодильная машина

Приточно-вытяжная установка с рекуператором, рециркуляцией, тепловым насосом и режимом летнего охлаждения



Система воздушных клапанов для изменения направлений течения приточного и вытяжного воздуха для охлаждения и осушения наружного воздуха перед подачей его в помещение бассейна



Дополнительный конденсатор для работы установки в режиме охлаждения приточного воздуха



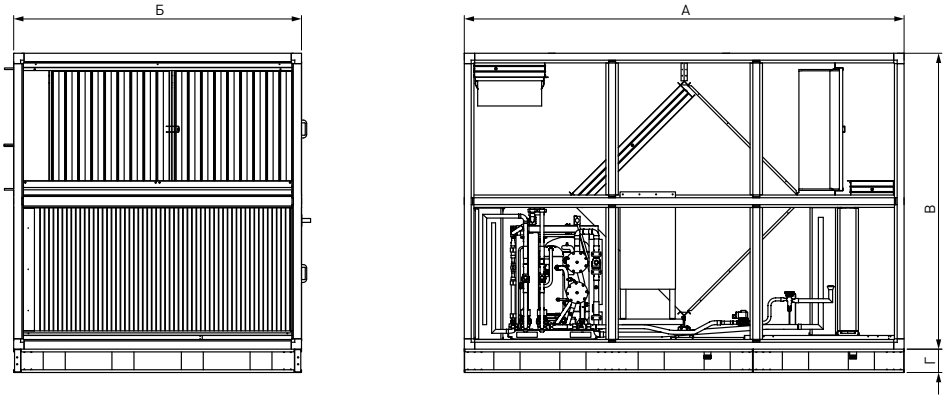
Пластинчатый рекуператор с рециркуляцией и тепловым насосом



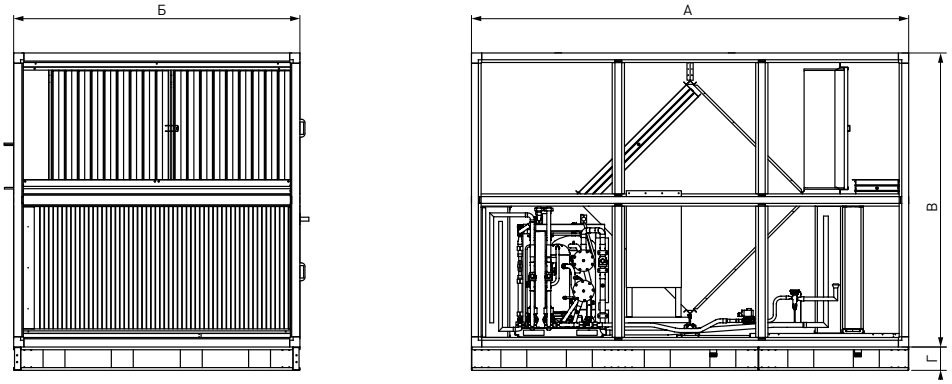
R4 . 4 . 0

- Секция пластинчатого рекуператора со встроенной холодильной машиной фиксированного состава
- Класс очистки фильтра приточного воздуха (4 — G4, 5 — F5)
- Наличие и положение клапана приточного воздуха для режима охлаждения (0 — клапан отсутствует, режима охлаждения нет; 1 — горизонтальный внутренний клапан)

Рекуператор с горизонтальным внутренним клапаном



Рекуператор без клапана



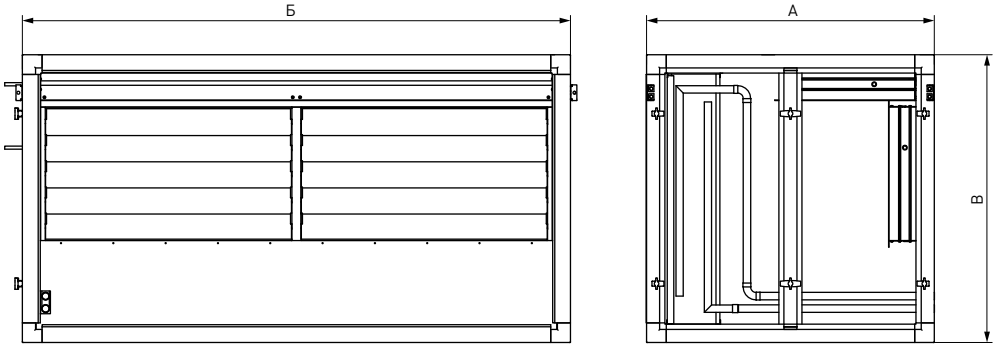
Модель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг
LITENED BS 50-30	2490	710	1040	50	250
LITENED BS 60-35	2490	810	1140	50	325
LITENED BS 70-40	2625	910	1240	50	400
LITENED BS 90-50	3045	1125	1480	50	450
AIRNED-R-BS 61	3025	1435	1493	170	690
AIRNED-R-BS 71	3025	1600	1653	170	770
AIRNED-R-BS 10	3025	1890	1933	170	1060
AIRNED-R-BS 18	3200	2095	2153	170	1310
AIRNED-R-BS 23	3725	2535	2593	170	1900

Секция конденсатора с камерой разделения потоков

N6 . 1

- Секция конденсатора с камерой разделения потоков (6 — количество рядов конденсатора)
- Положение клапана удаляемого воздуха для режима охлаждения (1 — горизонтальный внутренний клапан)





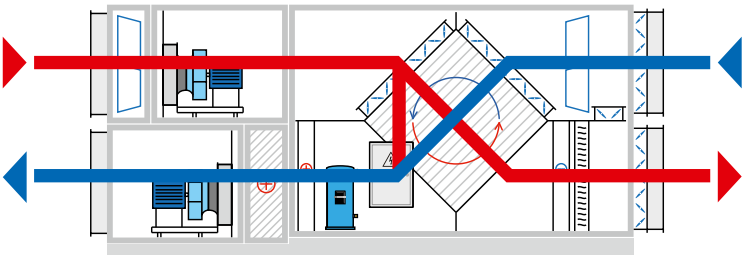
Модель	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
LITENED BS 50-30	835	710	520	50
LITENED BS 60-35	885	810	570	65
LITENED BS 70-40	935	910	620	75
LITENED BS 90-50	1055	1125	740	100
AIRNED-R-BS 61	1100	1435	770	148
AIRNED-R-BS 71	1100	1600	850	168
AIRNED-R-BS 10	1100	1890	990	236
AIRNED-R-BS 18	1100	2095	1100	282
AIRNED-R-BS 23	1100	2535	1320	377

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Переключение между режимами 1, 2 и 3 осуществляется по наружному датчику температуры. При пуске установка работает в режиме 5.

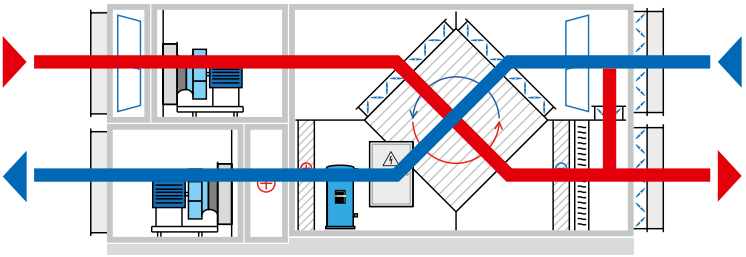
РЕЖИМ 1. Режим эксплуатации в холодный период при температуре наружного воздуха меньше 0 ºС — приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна.

Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя мощностью калорифера; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной после рекуператора, с помощью датчика влажности в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции закрывается — наружные клапаны открываются; при понижении уставки — наоборот.



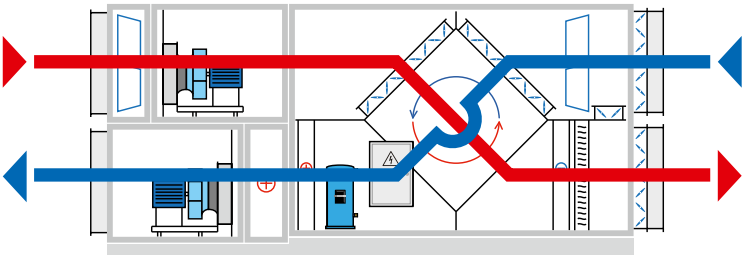
РЕЖИМ 2. Режим эксплуатации в переходный и холодный период выше или равной температуре 0 ºС, а также в теплый период, когда требуется нагрев приточного воздуха (до +22 ºС) — приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна.

Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя тепловым насосом; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной перед рекуператором, с помощью датчика влажности в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции закрывается — наружные клапаны открываются; при понижении уставки — наоборот. Если мощности нагрева в тепловом насосе недостаточно (например, при полностью закрытой рециркуляции), то воздух догревается водяным/электрическим нагревателем.



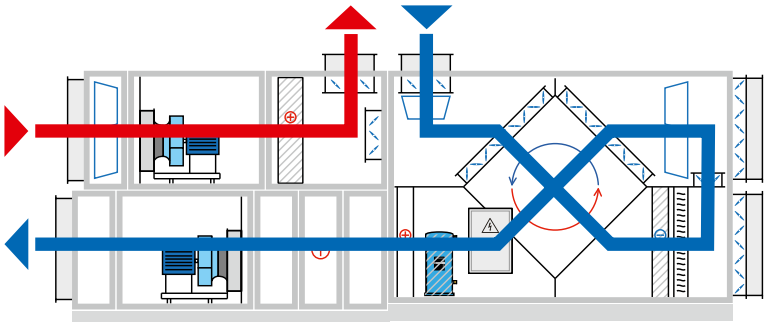
РЕЖИМ 3. Режим эксплуатации в летний период, температура наружного воздуха выше или равна +22 ºС.

Наружный воздух проходит через байпас рекуператора, чтобы избежать нежелательной рекуперации теплоты. Отсутствует тепловлажностная обработка воздуха.



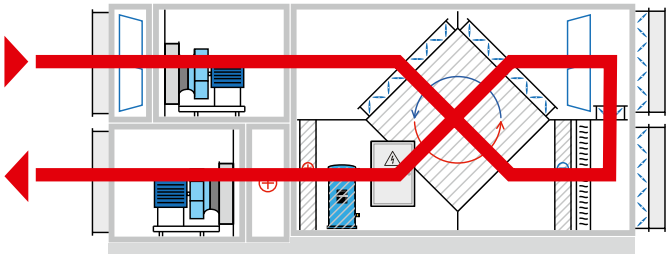
РЕЖИМ 3*. Работа в летний период при наличии системы клапанов и охлаждения наружного воздуха. Опциональный вариант

Переключение по наружному датчику, температура наружного воздуха выше или равна +22 ºС. Клапаны наружного воздуха для холодного и переходного периода закрыты, клапаны для теплого периода открыты. Заслонка разделения секций закрыта, заслонка рециркуляции холодного периода закрыта, заслонка рециркуляции переходного периода полностью открыта. Включение теплового насоса по датчику температуры приточного воздуха (с контролем температуры вытяжного) при превышении уставки или по датчику влажности вытяжного потока при превышении уставки. Включение по любому из сигналов. Если при работе теплового насоса температура приточного воздуха / вытяжного воздуха опускается ниже уставки, но работа теплового насоса должна продолжаться по датчику влажности, то необходимо открыть соленоидный клапан конденсатора на притоке, пока температура не достигнет уставки.



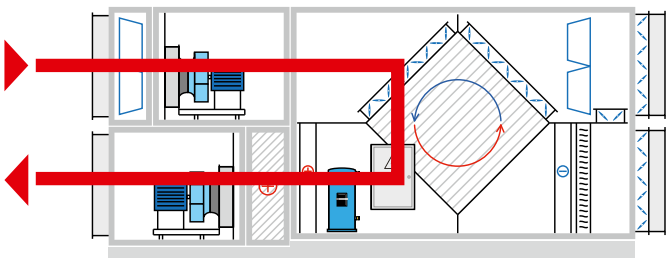
РЕЖИМ 4. Дежурный (ночной) режим с поддержанием температуры и влажности / режим оттайки рекуператора

В данный режим установка переходит во время оттайки рекуператора (при срабатывании датчика перепада давления в вытяжном канале рекуператора) или по недельному таймеру. Датчик влажности вытяжного воздуха контролирует значение влажности и при превышении уставки включает тепловой насос, при понижении температуры также происходит включение теплового насоса. Клапаны наружного воздуха закрыты, открыт клапан рециркуляции до рекуператора. Вытяжной воздух, проходя через рекуператор, охлаждается, далее попадает на испаритель теплового насоса, где охлаждается и осушается, поворачивает в секции рециркуляции. После секции рециркуляции воздух подогревается в пластинчатом рекуператоре и попадает на конденсатор теплового насоса, где подогревается и подается в помещение. Если мощности нагрева ТН недостаточно для компенсации тепловых потерь помещения, то подключается водяной нагреватель.



РЕЖИМ 5. Прогрев помещения бассейна. Клапаны наружного воздуха закрыты, клапан рециркуляции до рекуператора открыт, рециркуляционный воздух подогревается в калорифере до температуры уставки.

В данный режим установка переходит при пуске, пока не будет достигнута температура уставки. После ее достижения включается один из режимов 1, 2 или 3 в зависимости от показаний датчика наружного воздуха.

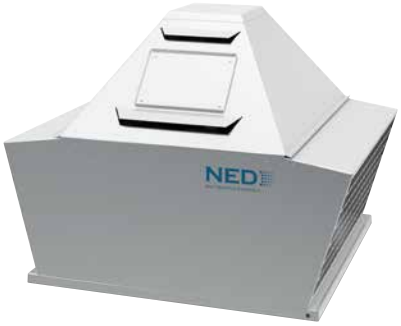


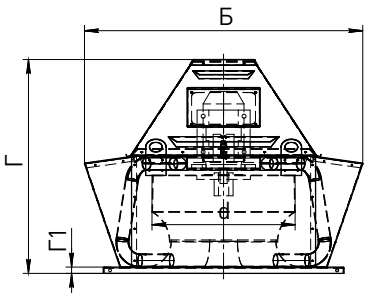
Вентиляторы общепромышленного назначения

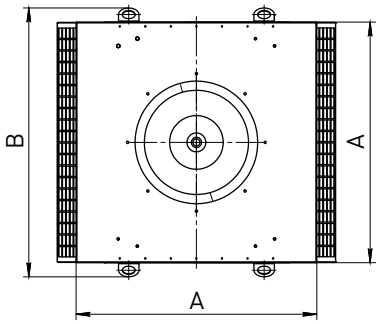
Вентилятор крышный с выбросом в стороны VDNS

VDNS - 71 - B - 11 x 15 EX . C - KR У1

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (А и В)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (В — IIB, С — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий, НТ — теплостойкий)
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)







Крышные вентиляторы с выбросом воздуха в стороны выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 700 до 100 000 м³/час и располагаемым статическим давлением до 2100 Па.
Возможен вариант изготовления взрывозащищенный. Возможен вариант специсполнений: коррозионностойкий, кислотостойкий и теплостойкий.
«Свободные» рабочие колеса — с назад загнутыми лопатками.

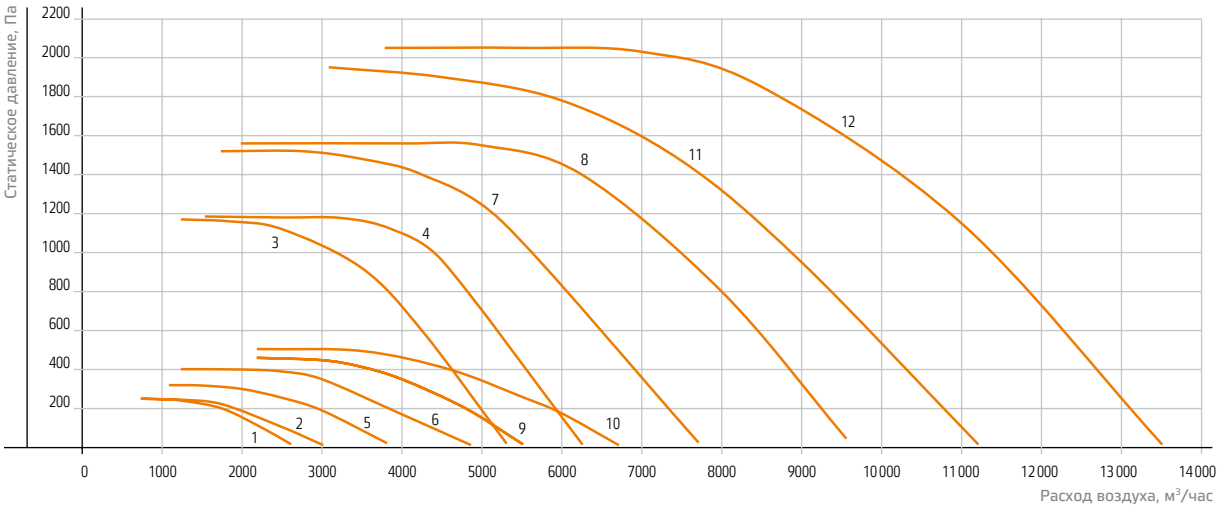
Корпус выполнен из стального оцинкованного листа с двумя выходами для воздуха в стороны.
В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели.
Защита от перегрева двигателя осуществлена рядом конструктивных мер: воздушная прослойка между опорой двигателя и проточной частью вентилятора.

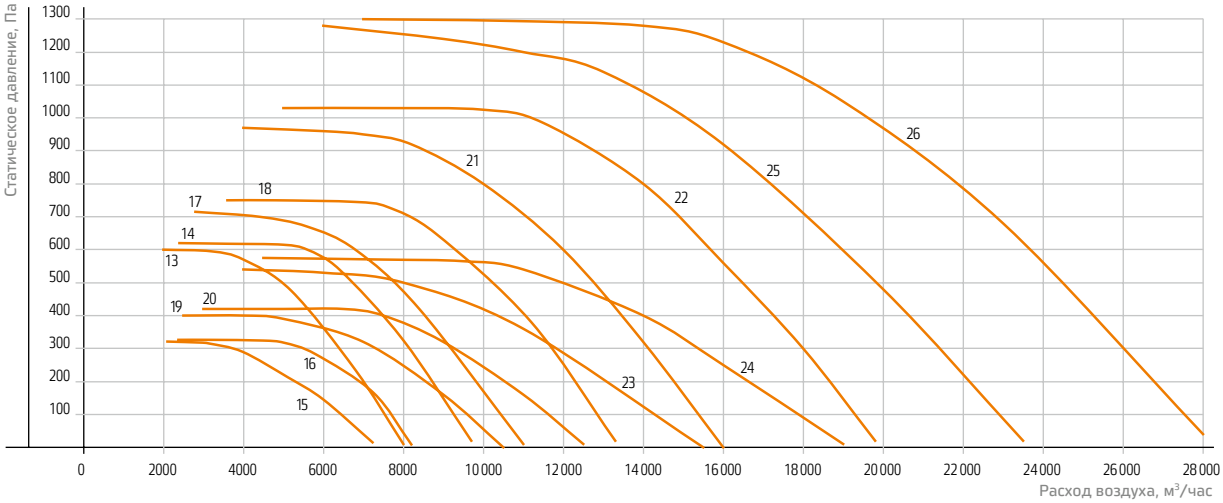
Между фланцем двигателя и опорой установлена прокладка из специального материала.
Вид климатического исполнения У1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150.
Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631.
Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально.

№	Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Г1, мм	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-35A-0,25x15	355	596	726	638	634	20	0,25	34
2	VDNS-35B-0,37x15							0,37	35
3	VDNS-35A-2,2x30							2,2	43
4	VDNS-35B-3x30							3	47
5	VDNS-40A-0,55x15	400	637	776	700	744	20	0,55	44
6	VDNS-40B-0,55x15							0,55	45
7	VDNS-40A-3x30							3	53
8	VDNS-40B-4x30							4	58
9	VDNS-45A-0,75x15	450	665	816	723	885	25	0,75	66
10	VDNS-45B-1,1x15							1,1	72
11	VDNS-45A-7,5x30							7,5	99
12	VDNS-45B-7,5x30							7,5	102
13	VDNS-50A-1,1x15	500	794	966	898	694	25	1,1	74
14	VDNS-50B-1,5x15							1,5	78
15	VDNS-56A-0,75x10	560	942	1090	1052	870	25	0,75	99
16	VDNS-56B-1,1x10							1,1	104
17	VDNS-56A-2,2x15							2,2	106
18	VDNS-56B-2,2x15							2,2	108
19	VDNS-63A-1,1x10	630	1036	1234	1140	1055	25	1,1	99
20	VDNS-63B-1,5x10							1,5	102
21	VDNS-63A-4x15							4	113
22	VDNS-63B-5,5x15							5,5	134
23	VDNS-71A-2,2x10	710	1087	1400	1190	1101	25	2,2	135
24	VDNS-71B-3x10							3	158
25	VDNS-71A-7,5x15							7,5	191
26	VDNS-71B-11x15							11	203
27	VDNS-80B-2,2x7,5	800	1252	1578	1362	1285	25	2,2	199
28	VDNS-80A-4x10							4	208
29	VDNS-80B-5,5x10							5,5	221
30	VDNS-80A-15x15							15	274
31	VDNS-80B-18,5x15							18,5	296
32	VDNS-90A-3x7,5	900	1414	1762	1544	1505	30	3	207
33	VDNS-90B-4x7,5							4	227
34	VDNS-90A-7,5x10							7,5	249
35	VDNS-90B-11x10							10	284
36	VDNS-100A-5,5x7,5	1000	1592	2003	1722	1484	30	5,5	305
37	VDNS-100B-7,5x7,5							7,5	320
38	VDNS-100A-15x10							15	377
39	VDNS-100B-18,5x10							18,5	393
40	VDNS-112A-11x7,5	1120	1800	2326	1930	1797	35	11	400
41	VDNS-112B-15x7,5							15	440
42	VDNS-112A-22x10							22	460
43	VDNS-112B-30x10							30	510
44	VDNS-125A-15x7,5	1250	2000	2482	2130	1919	35	15	645
45	VDNS-125B-22x7,5							22	675
46	VDNS-125A-37x10							37	773
47	VDNS-125B-55x10							55	925

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-35A-0,25x15	1320	380	0,25	34
2	VDNS-35B-0,37x15	1320	380	0,37	35
3	VDNS-35A-2,2x30	2860	380	2,2	43
4	VDNS-35B-3x30	2860	380	3	47
5	VDNS-40A-0,55x15	1400	380	0,55	44
6	VDNS-40B-0,55x15	1400	380	0,55	45
7	VDNS-40A-3x30	2860	380	3	53
8	VDNS-40B-4x30	2850	380	4	58
9	VDNS-45A-0,75x15	1400	380	0,75	66
10	VDNS-45B-1,1x15	1420	380	1,1	72
11	VDNS-45A-7,5x30	2900	380	7,5	99
12	VDNS-45B-7,5x30	2900	380	7,5	102

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
13	VDNS-50A-1,1x15	1420	380	1,1	74
14	VDNS-50B-1,5x15	1400	380	1,5	78
15	VDNS-56A-0,75x10	930	380	0,75	99
16	VDNS-56B-1,1x10	930	380	1,1	104
17	VDNS-56A-2,2x15	1410	380	2,2	106
18	VDNS-56B-2,2x15	1410	380	2,2	108
19	VDNS-63A-1,1x10	930	380	1,1	99
20	VDNS-63B-1,5x10	930	380	1,5	102
21	VDNS-63A-4x15	1410	380	4	113
22	VDNS-63B-5,5x15	1430	380	5,5	134
23	VDNS-71A-2,2x10	930	380	2,2	135
24	VDNS-71B-3x10	930	380	3	158
25	VDNS-71A-7,5x15	1440	380	7,5	191
26	VDNS-71B-11x15	1450	380	11	203

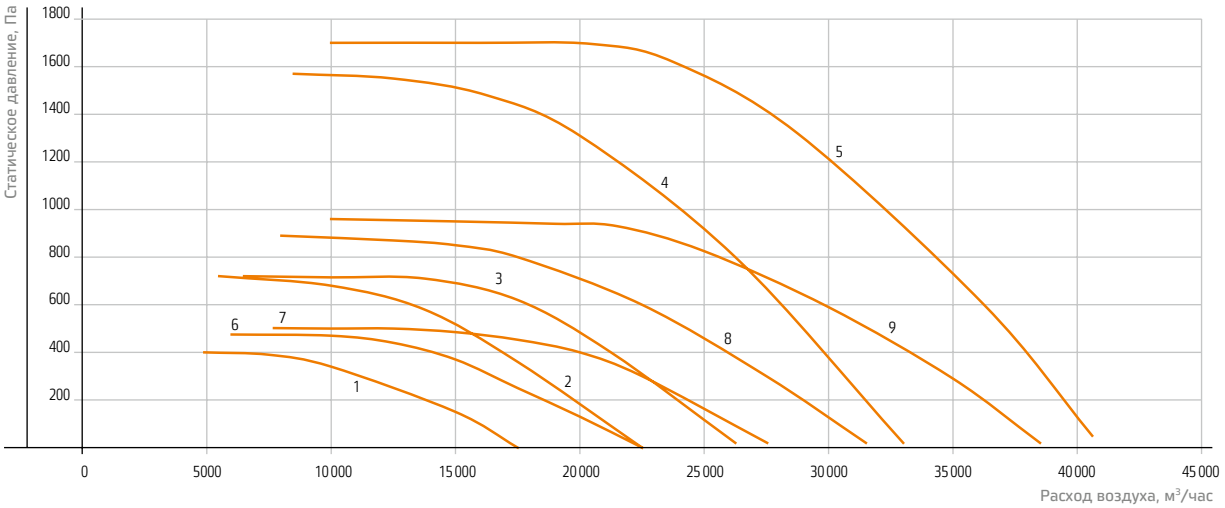


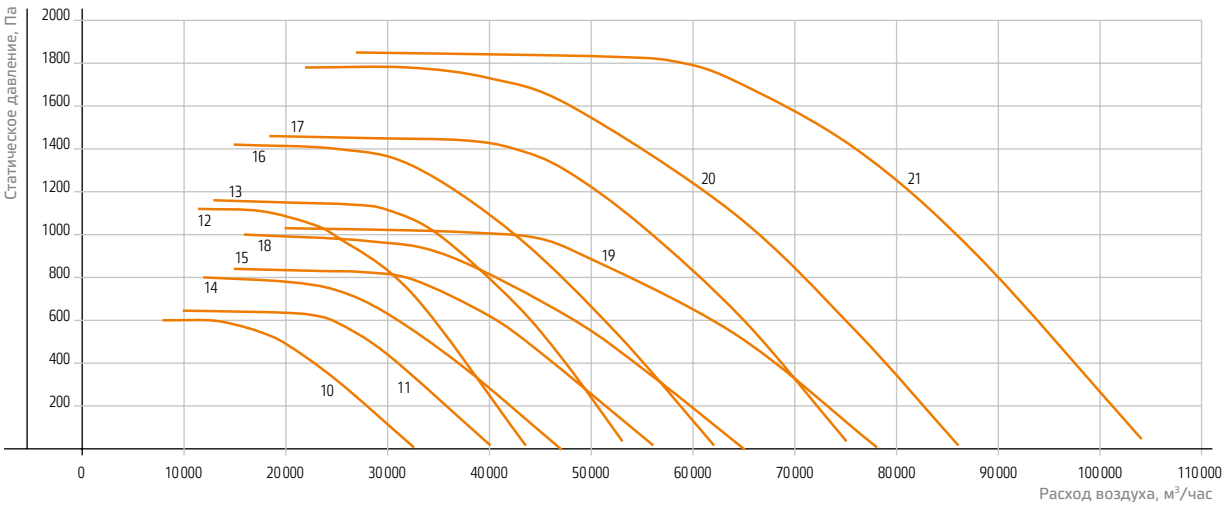


Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-80B-2,2x7,5	700	380	2,2	199
2	VDNS-80A-4x10	950	380	4	208
3	VDNS-80B-5,5x10	950	380	5,5	221
4	VDNS-80A-15x15	1460	380	15	274
5	VDNS-80B-18,5x15	1460	380	18,5	296
6	VDNS-90A-3x7,5	700	380	3	207
7	VDNS-90B-4x7,5	720	380	4	227
8	VDNS-90A-7,5x10	950	380	7,5	249
9	VDNS-90B-11x10	970	380	11	284

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
10	VDNS-100A-5,5x7,5	720	380	5,5	305
11	VDNS-100B-7,5x7,5	720	380	7,5	320
12	VDNS-100A-15x10	970	380	15	377
13	VDNS-100B-18,5x10	980	380	18,5	393
14	VDNS-112A-11x7,5	730	380	11	400
15	VDNS-112B-15x7,5	730	380	15	440
16	VDNS-112A-22x10	975	380	22	460
17	VDNS-112B-30x10	975	380	30	510
18	VDNS-125A-15x7,5	730	380	15	645
19	VDNS-125B-22x7,5	735	380	22	675
20	VDNS-125A-37x10	980	380	37	773
21	VDNS-125B-55x10	980	380	55	925

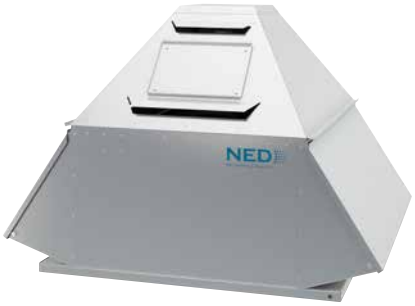


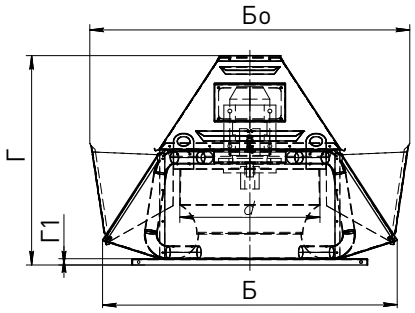


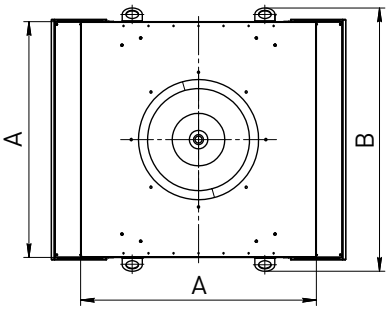
Вентилятор крышный с выбросом вверх VDNV

VDNV - 45 - A - 7.5 x 30 EX . C - KR У1

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (A и B)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий, HT — теплостойкий)
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)







Крышные вентиляторы с выбросом воздуха вверх выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 700 до 100 000 м^3/час и располагаемым статическим давлением до 2100 Па.
Возможен вариант изготовления взрывозащищенный. Возможен вариант специсполнений: коррозионностойкий, кислотостойкий и теплостойкий.
«Свободные» рабочие колеса с назад загнутыми лопатками.
Корпус выполнен из стального оцинкованного листа с двумя выходами для воздуха вверх.

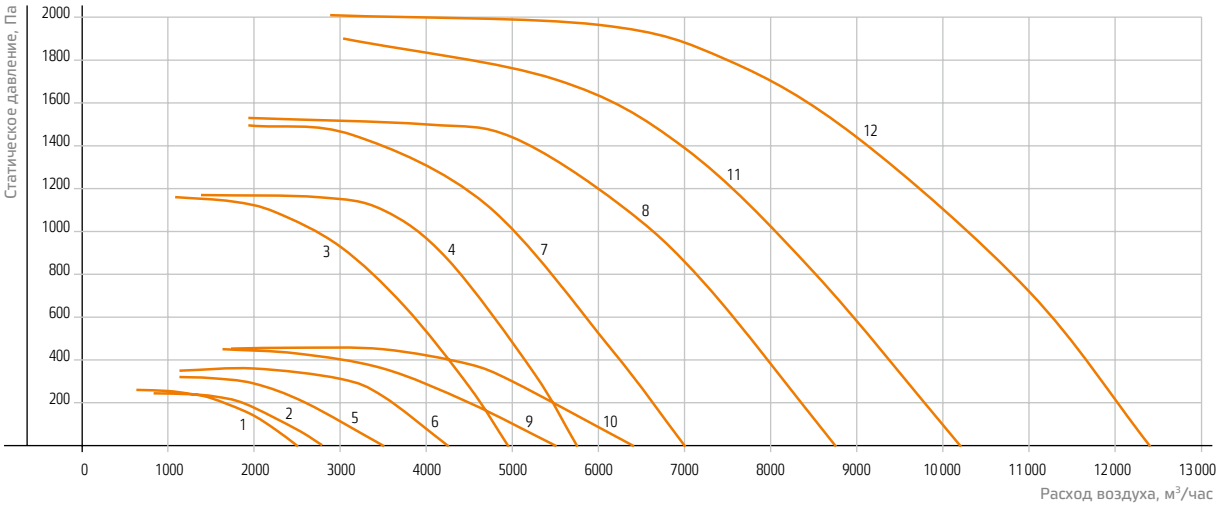
В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели.
Защита от перегрева двигателя осуществлена рядом конструктивных мер: воздушная прослойка между опорой двигателя и проточной частью вентилятора, между фланцем двигателя и опорой установлена прокладка из специального материала.
Вид климатического исполнения: У1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150.
Группа механического исполнения: М3 по ГОСТ 30631.

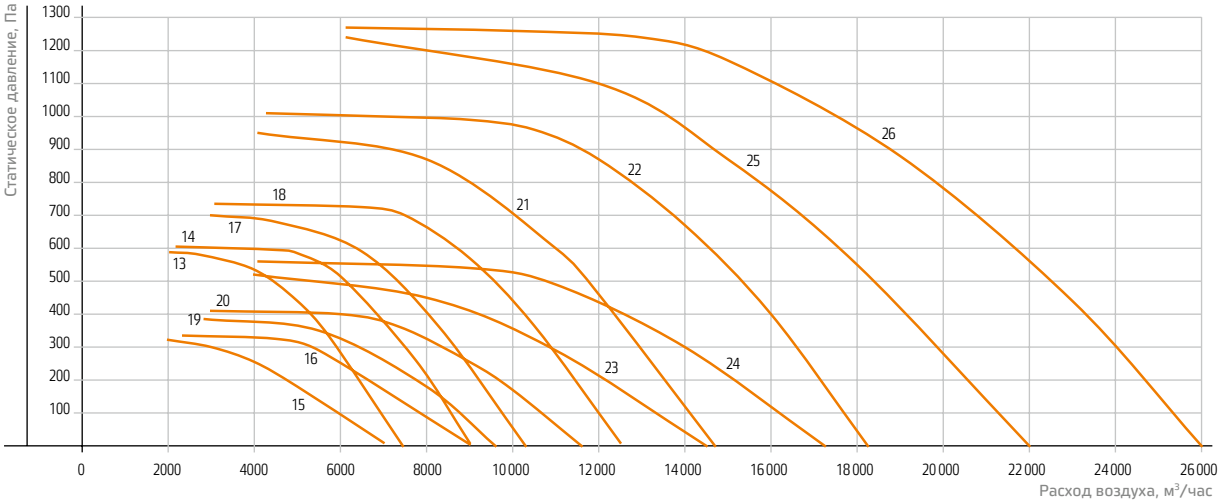
Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально.

№	Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	Бо, мм	В, мм	Г, мм	Г1, мм	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-35A-0,25x15	355	596	725	756	638	634	20	0,25	35
2	VDNV-35B-0,37x15								0,37	36
3	VDNV-35A-2,2x30		596	725	756	638	634	20	2,2	44
4	VDNV-35B-3x30								3	48
5	VDNV-40A-0,55x15	400	637	790	832	700	744	20	0,55	45
6	VDNV-40B-0,55x15								0,55	46
7	VDNV-40A-3x30	400	637	790	832	700	744	20	3	54
8	VDNV-40B-4x30								4	59
9	VDNV-45A-0,75x15	450	665	855	908	723	885	25	0,75	68
10	VDNV-45B-1,1x15								1,1	74
11	VDNV-45A-7,5x30	450	665	855	908	723	885	25	7,5	101
12	VDNV-45B-7,5x30								7,5	104
13	VDNV-50A-1,1x15	500	794	995	1064	898	694	25	1,1	76
14	VDNV-50B-1,5x15								1,5	80
15	VDNV-56A-0,75x10	560	942	1180	1245	1052	870	25	0,75	101
16	VDNV-56B-1,1x10								1,1	106
17	VDNV-56A-2,2x15	560	942	1180	1245	1052	870	25	2,2	108
18	VDNV-56B-2,2x15								2,2	110
19	VDNV-63A-1,1x10	630	1036	1305	1389	1140	1055	25	1,1	101
20	VDNV-63B-1,5x10								1,5	103
21	VDNV-63A-4x15								4	115
22	VDNV-63B-5,5x15								5,5	136
23	VDNV-71A-2,2x10	710	1087	1445	1565	1190	1101	25	2,2	138
24	VDNV-71B-3x10								3	161
25	VDNV-71A-7,5x15								7,5	194
26	VDNV-71B-11x15								11	206
27	VDNV-80B-2,2x7,5	800	1252	1665	1832	1362	1285	25	2,2	202
28	VDNV-80A-4x10								4	211
29	VDNV-80B-5,5x10								5,5	224
30	VDNV-80A-15x15								15	277
31	VDNV-80B-18,5x15								18,5	299
32	VDNV-90A-3x7,5	900	1414	1865	2100	1544	1505	30	3	210
33	VDNV-90B-4x7,5								4	230
34	VDNV-90A-7,5x10								7,5	252
35	VDNV-90B-11x10								11	287
36	VDNV-100A-5,5x7,5	1000	1592	1975	2163	1722	1484	30	5,5	310
37	VDNV-100B-7,5x7,5								7,5	325
38	VDNV-100A-15x10								15	382
39	VDNV-100B-18,5x10								18,5	398
40	VDNV-112A-11x7,5	1120	1800	2170	2450	1930	1797	35	11	405
41	VDNV-112B-15x7,5								15	445
42	VDNV-112A-22x10								22	465
43	VDNV-112B-30x10								30	515
44	VDNV-125A-15x7,5	1250	2000	2345	2587	2130	1919	35	15	651
45	VDNV-125B-22x7,5								22	681
46	VDNV-125A-37x10								37	779
47	VDNV-125B-55x10								55	931

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-35A-0,25x15	1320	380	0,25	35
2	VDNV-35B-0,37x15	1320	380	0,37	36
3	VDNV-35A-2,2x30	2860	380	2,2	44
4	VDNV-35B-3x30	2860	380	3	48
5	VDNV-40A-0,55x15	1400	380	0,55	45
6	VDNV-40B-0,55x15	1400	380	0,55	46
7	VDNV-40A-3x30	2860	380	3	54
8	VDNV-40B-4x30	2850	380	4	59
9	VDNV-45A-0,75x15	1400	380	0,75	68
10	VDNV-45B-1,1x15	1420	380	1,1	74
11	VDNV-45A-7,5x30	2900	380	7,5	101
12	VDNV-45B-7,5x30	2900	380	7,5	104

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
13	VDNV-50A-1,1x15	1420	380	1,1	76
14	VDNV-50B-1,5x15	1400	380	1,5	80
15	VDNV-56A-0,75x10	930	380	0,75	101
16	VDNV-56B-1,1x10	930	380	1,1	106
17	VDNV-56A-2,2x15	1410	380	2,2	108
18	VDNV-56B-2,2x15	1410	380	2,2	110
19	VDNV-63A-1,1x10	930	380	1,1	101
20	VDNV-63B-1,5x10	930	380	1,5	103
21	VDNV-63A-4x15	1410	380	4	115
22	VDNV-63B-5,5x15	1430	380	5,5	136
23	VDNV-71A-2,2x10	930	380	2,2	138
24	VDNV-71B-3x10	930	380	3	161
25	VDNV-71A-7,5x15	1440	380	7,5	194
26	VDNV-71B-11x15	1450	380	11	206

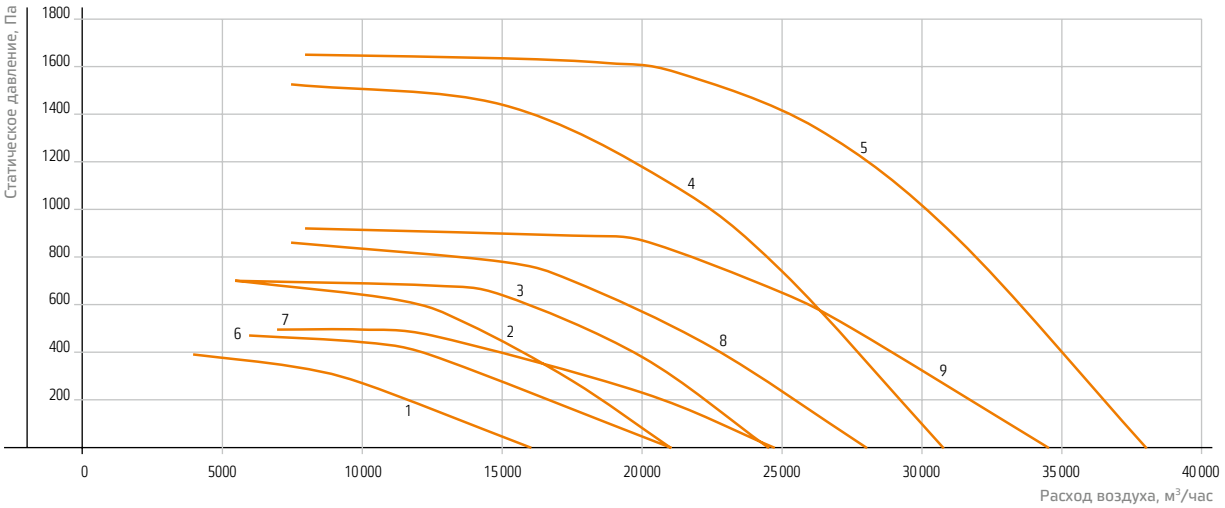


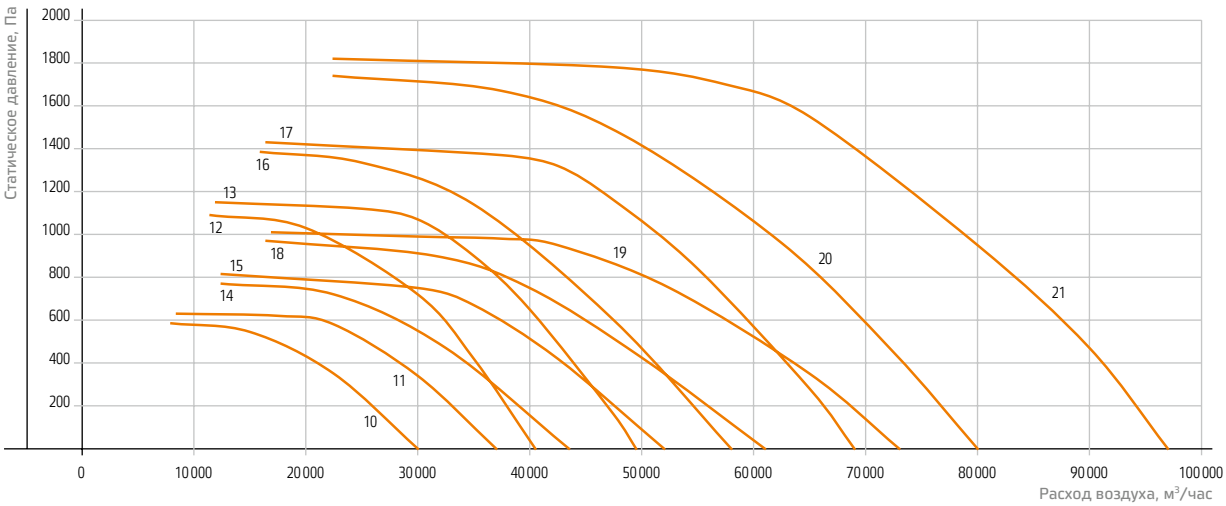


Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-80B-2,2x7,5	700	380	2,2	202
2	VDNV-80A-4x10	950	380	4	211
3	VDNV-80B-5,5x10	950	380	5,5	224
4	VDNV-80A-15x15	1460	380	15	277
5	VDNV-80B-18,5x15	1460	380	18,5	299
6	VDNV-90A-3x7,5	700	380	3	210
7	VDNV-90B-4x7,5	720	380	4	230
8	VDNV-90A-7,5x10	950	380	7,5	252
9	VDNV-90B-11x10	970	380	11	287

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
10	VDNV-100A-5,5x7,5	720	380	5,5	310
11	VDNV-100B-7,5x7,5	720	380	7,5	325
12	VDNV-100A-15x10	970	380	15	382
13	VDNV-100B-18,5x10	980	380	18,5	398
14	VDNV-112A-11x7,5	730	380	11	405
15	VDNV-112B-15x7,5	730	380	15	445
16	VDNV-112A-22x10	975	380	22	465
17	VDNV-112B-30x10	975	380	30	515
18	VDNV-125A-15x7,5	730	380	15	651
19	VDNV-125B-22x7,5	735	380	22	681
20	VDNV-125A-37x10	980	380	37	779
21	VDNV-125B-55x10	985	380	55	931



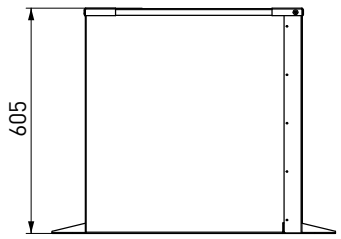


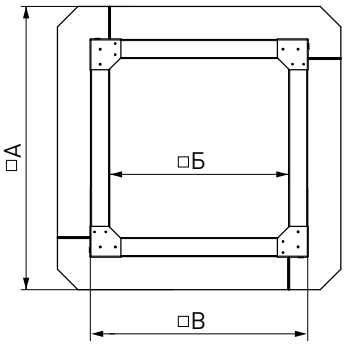
Стакан монтажный MSN
Стакан монтажный утепленный MSN-U



MSN - 560 - KR

- Тип монтажного стакана (MSN — обычный, MSN-U — утепленный)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)





Стакан монтажный предназначен для монтажа крышных вентиляторов на кровле зданий. Стакан монтажный MSN представляет собой жесткую сварную конструкцию, состоящую из участка сварной трубы квадратного сечения и нижнего опорного основания. Стаканы монтажные утепленные MSN-U имеют в своей конструкции термошумоизолирующий материал толщиной 50 мм, который предназначен для предотвращения образования конденсата на внутренних стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха, выбрасываемого из помещения. Стаканы монтажные представлены 12 типоразмерами. Установлены стенки-распорки в типоразмерах 1120-1250 для более высокой устойчивости конструкции. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.

Тип стакана	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса стакана, кг		Применимость к крышным вентиляторам
				Неутепленное исполнение	Утепленное исполнение	
MSN-355, MSN-U-355	761	481	586	13,8	27,8	VDNV/VDNS 35
MSN-400, MSN-U-400	802	522	627	14,8	29,8	VDNV/VDNS 40
MSN-450, MSN-U-450	833	552	657	23,1	38,7	VDNV/VDNS 45
MSN-500, MSN-U-500	962	681	786	28,0	46,9	VDNV/VDNS 50
MSN-560, MSN-U-560	1112	831	936	33,7	56,4	VDNV/VDNS 56
MSN-630, MSN-U-630	1195	913	1024	49,3	73,9	VDNV/VDNS 63
MSN-710, MSN-U-710	1256	974	1075	51,3	77,3	VDNV/VDNS 71
MSN-800, MSN-U-800	1411	1129	1240	60,2	90,3	VDNV/VDNS 80
MSN-900, MSN-U-900	1573	1291	1402	68,4	102,7	VDNV/VDNS 90
MSN-1000, MSN-U-1000	1751	1469	1580	77,4	115,9	VDNV/VDNS 100
MSN-1120, MSN-U-1120	2055	1671	1790	162,5	206,3	VDNV/VDNS 112
MSN-1250, MSN-U-1250	2251	1867	1986	178,3	226,9	VDNV/VDNS 125

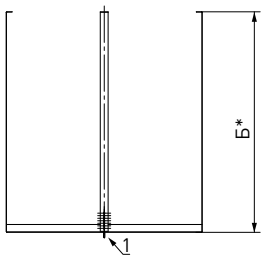
Поддоны TN

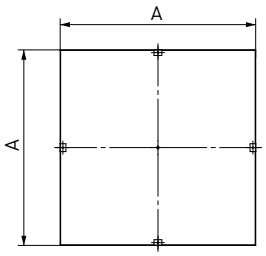
TN - 4 - AC

- Тип поддона
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)



Поддоны предназначены для сбора и удаления конденсата, образовывающегося на металлических элементах вентилятора или монтажном стакане за счет конденсации воздуха, для защиты от дождевых осадков в помещениях с сухим режимом.
Линейка поддонов представлена 8 типоразмерами.
При монтаже размер «H» может регулироваться посредством крепления поддона к отверстиям на подвесе, расположенным на разной высоте. Данная конструктивная особенность подвесов позволяет подвешивать поддон не только в горизонтальном, но и в наклонном положении.





Б* — Размер может при монтаже изменяться от 1050 до 1128 мм.
1 — Слив может быть установлен в любом месте данной части поддона. Данная операция осуществляется путем сверления отверстия в необходимом месте и установки сливного комплекта на саморезы (поставляется совместно с поддоном).

Тип поддона	A, мм	Масса, кг	Вентилятор NED крышный
TN-1	750	6,8	VDNV/VDNS 35
			VDNV/VDNS 40
			VDNV/VDNS 45
TN-2	1000	10,8	VDNV/VDNS 50
			VDNV/VDNS 56
TN-3	1150	13,5	VDNV/VDNS 63
			VDNV/VDNS 71
TN-4	1350	19,2	VDNV/VDNS 80
TN-5	1500	22,7	VDNV/VDNS 90
TN-6	1700	28,4	VDNV/VDNS 100
TN-7	1900	34,5	VDNV/VDNS 112
TN-8	2100	41,2	VDNV/VDNS 125

* В комплект поставки входят крепления, поддон и слив.

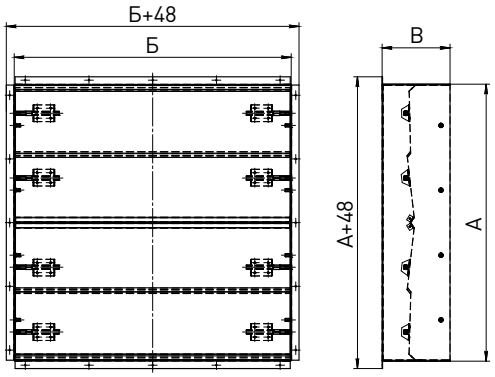
Клапан обратный для крышных вентиляторов RVN



RVN - 800 - EX . C - AC

- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Обратные клапаны предназначены для установки на всасывающей стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги. Линейка клапанов представлена 12 типоразмерами. Для установки в монтажный стакан серии MSN и MSN-U. Возможный вариант исполнения: взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.



Тип клапана	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг	Вентилятор NED крышный
RVN-355	476	476	133	4,8	VDNV/VDNS 35
RVN-400	517	517	133	5,3	VDNV/VDNS 40
RVN-450	547	547	133	5,6	VDNV/VDNS 45
RVN-500	676	676	203	11,3	VDNV/VDNS 50
RVN-560	826	826	203	14,4	VDNV/VDNS 56
RVN-630	908	908	203	16,1	VDNV/VDNS 63
RVN-710	965	965	228	18,5	VDNV/VDNS 71
RVN-800	1124	1124	268	24,5	VDNV/VDNS 80
RVN-900*	1286	629,5	228	17,9	VDNV/VDNS 90
RVN-1000*	1463	718	243	21,7	VDNV/VDNS 100
RVN-1120*	1664	817	213	25,5	VDNV/VDNS 112
RVN-1250*	1860	914,5	213	29,4	VDNV/VDNS 125

* Составной клапан из двух модулей

Адаптер стакана монтажного МРК

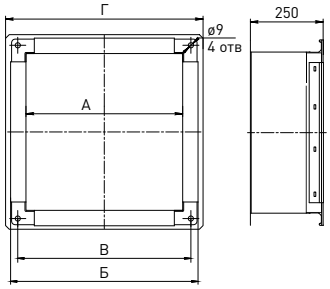


МРК - 1000 - KR

- Тип адаптера
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Адаптеры предназначены для крепления нормально закрытых противопожарных клапанов типа РРК-2-…-АхВ-Z-S…-Х к монтажному стакану MSN и MSN-U.

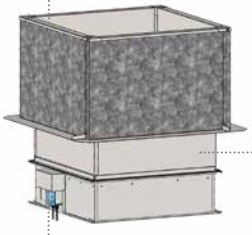
Линейка адаптеров представлена 12 типоразмерами.
Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.



Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	Тип монтажного стакана
МРК-355	450	510	480	526	6	MSN-355, MSN-U-355
МРК-400	500	560	530	576	6,5	MSN-400, MSN-U-400
МРК-450	550	610	580	626	7,2	MSN-450, MSN-U-450
МРК-500	650	710	680	726	8,3	MSN-500, MSN-U-500
МРК-560	800	860	830	876	10,1	MSN-560, MSN-U-560
МРК-630	900	960	930	976	11,3	MSN-630, MSN-U-630
МРК-710	950	1010	980	1026	11,9	MSN-710, MSN-U-710
МРК-800	1100	1160	1130	1176	18,5	MSN-800, MSN-U-800
МРК-900	1250	1310	1280	1326	21,2	MSN-900, MSN-U-900
МРК-1000	1450	1510	1480	1526	24,1	MSN-1000, MSN-U-1000
МРК-1120	1650	1710	1680	1726	27,3	MSN-1120, MSN-U-1120
МРК-1250	1850	1910	1880	1926	30,5	MSN-1250, MSN-U-1250

Типоразмер монтажного стакана	Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов	Наименование противопожарного клапана
MSN-355, MSN-U-355	МРК-355	РРК-2-...-450x450-Z-S...-Х
MSN-400, MSN-U-400	МРК-400	РРК-2-...-500x500-Z-S...-Х
MSN-450, MSN-U-450	МРК-450	РРК-2-...-550x550-Z-S...-Х
MSN-500, MSN-U-500	МРК-500	РРК-2-...-650x650-Z-S...-Х
MSN-560, MSN-U-560	МРК-560	РРК-2-...-800x800-Z-S...-Х
MSN-630, MSN-U-630	МРК-630	РРК-2-...-900x900-Z-S...-Х
MSN-710, MSN-U-710	МРК-710	РРК-2-...-950x950-Z-S...-Х
MSN-800, MSN-U-800	МРК-800	РРК-2-...-1100x1100-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-900, MSN-U-900	МРК-900	РРК-2-...-1250x1250-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1000, MSN-U-1000	МРК-1000	РРК-2-...-1450x1450-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1120, MSN-U-1120	МРК-1120	РРК-2-...-1650x1650-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1250, MSN-U-1250	МРК-1250	РРК-2-...-1850x1850-Z-S...-Х (кассет.)

- Стакан монтажный MSN; MSN-U



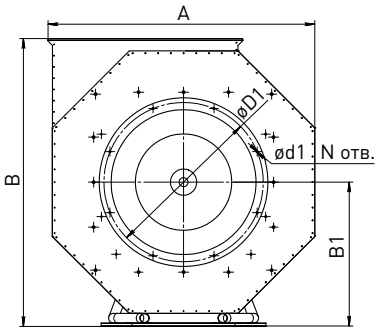
- Адаптер стакана монтажного МРК
- Противопожарный клапан нормально закрытый РРК-2-…АхВ-Z-S…-Х

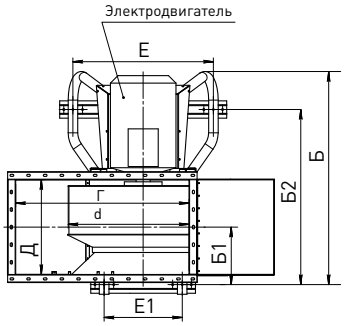
Вентиляторы радиальные VTR

VTR - 80 A - 1.1 x 10 EX . C - AC R 90 У2

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (A и B)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий, HT — теплостойкий)
- Направление вращения рабочего колеса (R — правое, L — левое)
- Угол установки корпуса
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)





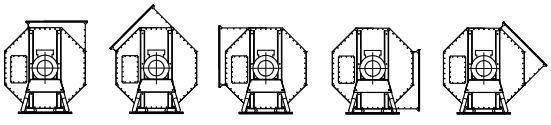


Радиальные вентиляторы выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 600 до 100 000 м³/ч и располагаемым статическим давлением до 2100 Па.
Возможен вариант изготовления взрывозащищенный. Возможен вариант специсполнений: коррозионностойкий, кислотостойкий и теплостойкий. «Свободные» рабочие колеса с назад загнутыми лопатками.
В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели.

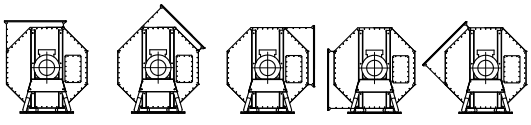
Уникальный трубный силовой каркас корпуса обеспечивает высокую прочность и жесткость вентилятора, а также имеет небольшой вес.
Все корпусные элементы выполнены из оцинкованной стали без покраски, так как оцинкование выполняется непосредственно на сталелитейном предприятии — обеспечивается высокая коррозионная стойкость изделия.
Конструкция выполнена без использования электродуговой сварки — посредством болтовых соединений, что гарантирует невозможность изломов сварных швов в результате вибраций, температурных перепадов и т.д.
Вид климатического исполнения У2, УХЛ2 и Т2 по ГОСТ 15150. Для размещения по категории У1, УХЛ1 и Т1 требуется применение: кожуха двигателя KGD (опция) и клапана защитного CZR (опция) при необходимости.
Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631.
Имеется возможность присоединения ко входу вентилятора как круглого, так и квадратного воздуховодов.

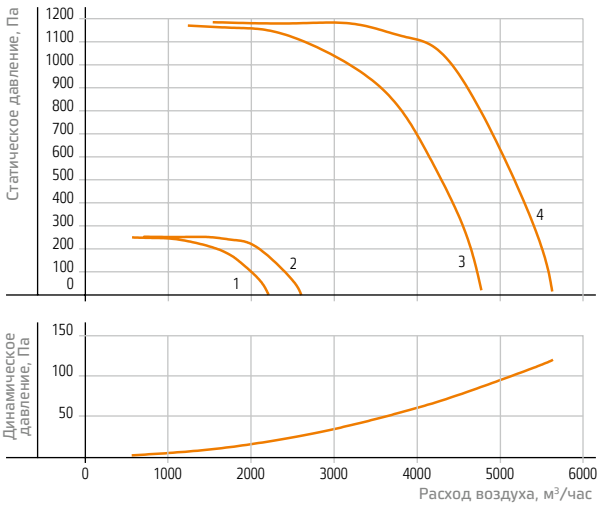
Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	Б1, мм	Б2, мм	В, мм	В1, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Е1, мм	D1, мм	d1, мм	N, шт	Номинальная мощность, кВт	Масса, кг
VTR-35A-0,25x15	355	710	673	167,5	519	822	407	453	239	376	174	430	M6	8	0,25	42
VTR-35B-0,37x15															0,37	43
VTR-35A-2,2x30															2,2	51
VTR-35B-3x30															3	55
VTR-40A-0,55x15	400	710	673	170	519	822	407	453	254	376	174	433	M6	8	0,55	45
VTR-40B-0,55x15															0,55	46
VTR-40A-3x30															3	54
VTR-40B-4x30															4	61
VTR-45A-0,75x15	450	820	761	180	570	922	457	524	302	434	200	490	M6	8	0,75	55
VTR-45B-1,1x15															1,1	61
VTR-45A-7,5x30															7,5	87
VTR-45B-7,5x30															7,5	90
VTR-50A-1,1x15	500	920	811	179	582	1022	507	595	307	474	242	490	M6	8	1,1	76
VTR-50B-1,5x15															1,5	80
VTR-56A-0,75x10	560	1020	901	208	683	1135	570	665	362	550	262	660	M8	8	0,75	90
VTR-56B-1,1x10															1,1	95
VTR-56A-2,2x15															2,2	97
VTR-56B-2,2x15															2,2	99
VTR-63A-1,1x10	630	1120	1014	240	771	1235	620	736	405	626	296	660	M8	8	1,1	121
VTR-63B-1,5x10															1,5	125
VTR-63A-4x15															4	135
VTR-63B-5,5x15															5,5	144
VTR-71A-2,2x10	710	1220	1087	275	845	1341	676	807	472	670	330	750	M8	8	2,2	155
VTR-71B-3x10															3	168
VTR-71A-7,5x15															7,5	181
VTR-71B-11x15															11	195
VTR-80B-2,2x7,5	800	1424	1175	305	932	1542	776	946	505	760	420	850	M8	8	2,2	220
VTR-80A-4x10															4	229
VTR-80B-5,5x10															5,5	242
VTR-80A-15x15															15	285
VTR-80B-18,5x15															18,5	303
VTR-90A-3x7,5	900	1624	1435	354	1068	1768	901	1088	528	870	420	956	M8	8	3	282
VTR-90B-4x7,5															4	302
VTR-90A-7,5x10															7,5	324
VTR-90B-11x10															11	357
VTR-100A-5,5x7,5	1000	1824	1461	332	1093	1968	1001	1229	567	940	504	1040	M10	8	5,5	375
VTR-100B-7,5x7,5															7,5	390
VTR-100A-15x10															15	420
VTR-100B-18,5x10															18,5	445
VTR-112A-11x7,5	1120	2059	1795	445	1397	2207	1122	1395	720	1040	590	1180	M10	8	11	570
VTR-112B-15x7,5															15	610
VTR-112A-22x10															22	620
VTR-112B-30x10															30	670
VTR-125A-15x7,5	1250	2224	1878	475	1480	2371	1205	1511	779	1100	650	1310	M10	12	15	659
VTR-125B-22x7,5															22	725
VTR-125A-37x10															37	813
VTR-125B-55x10															55	990

Правого вращения

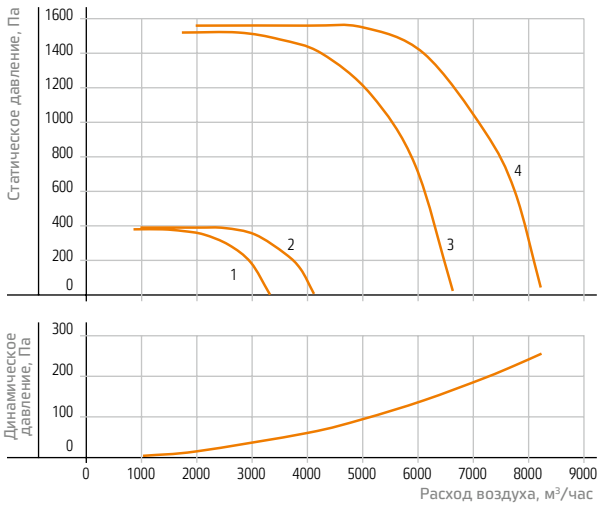


Левого вращения

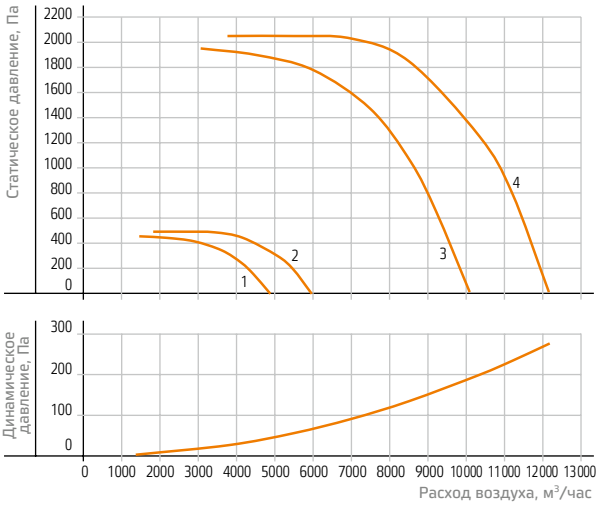




№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-35A-0,25x15	1320	380	0,25	42
2	VTR-35B-0,37x15	1320	380	0,37	43
3	VTR-35A-2,2x30	2860	380	2,2	51
4	VTR-35B-3x30	2860	380	3	55

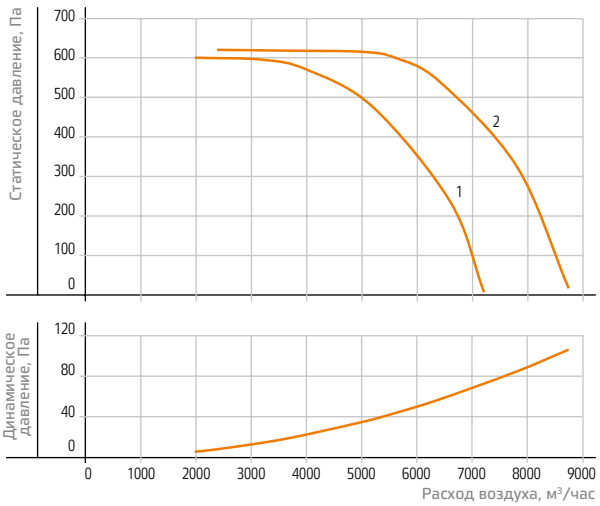


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-40A-0,55x15	1400	380	0,55	45
2	VTR-40B-0,55x15	1360	380	0,55	46
3	VTR-40A-3x30	2860	380	3	54
4	VTR-40B-4x30	2850	380	4	61

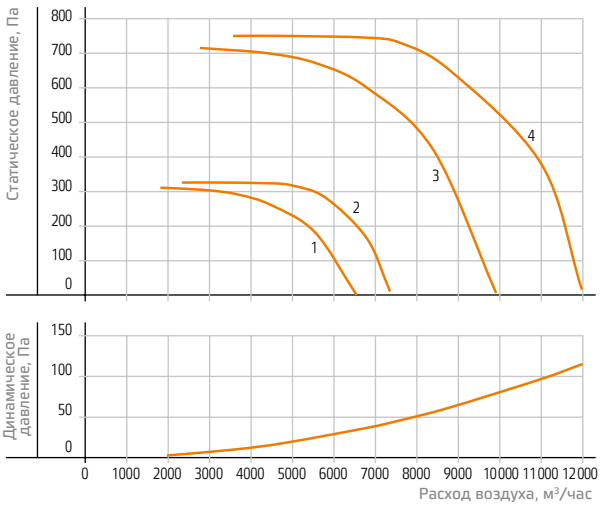


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-45A-0,75x15	1400	380	0,75	55
2	VTR-45B-1,1x15	1420	380	1,1	61
3	VTR-45A-7,5x30	2900	380	7,5	87
4	VTR-45B-7,5x30	2900	380	7,5	90

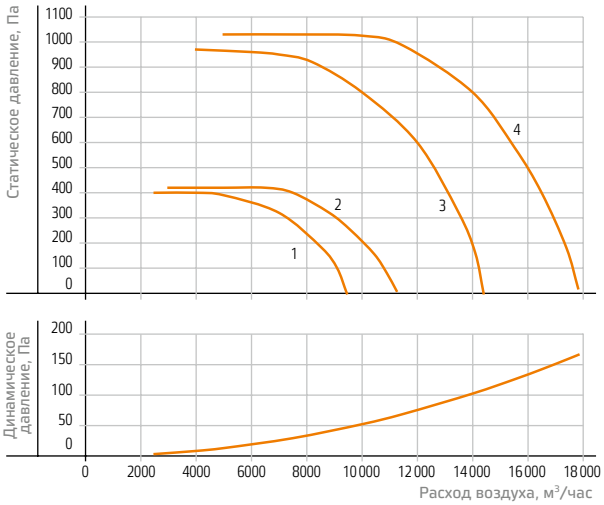
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.



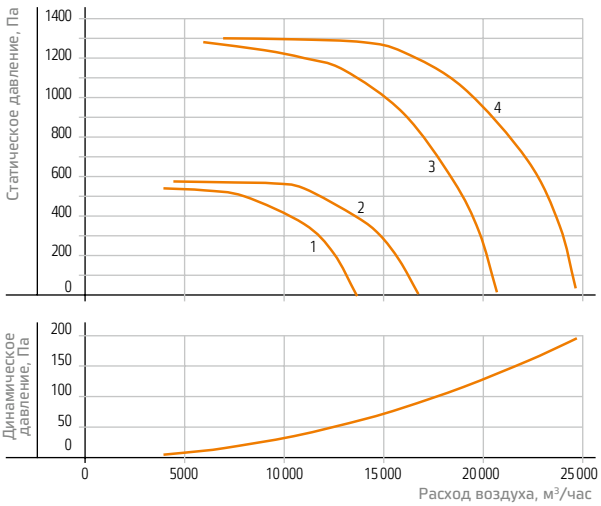
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-50A-1,1x15	1420	380	1,1	76
2	VTR-50B-1,5x15	1390	380	1,5	80



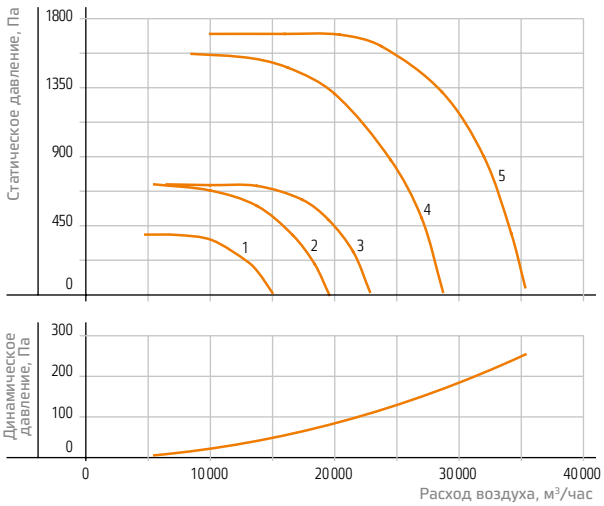
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-56A-0,75x10	930	380	0,75	90
2	VTR-56B-1,1x10	930	380	1,1	95
3	VTR-56A-2,2x15	1410	380	2,2	97
4	VTR-56B-2,2x15	1410	380	2,2	99



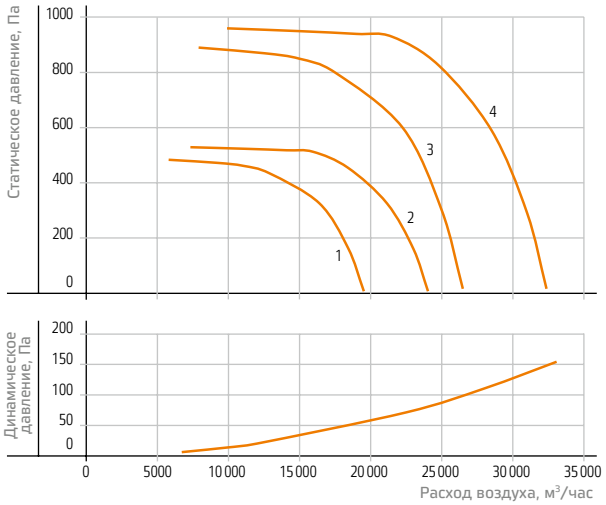
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-63A-1,1x10	930	380	1,1	121
2	VTR-63B-1,5x10	930	380	1,5	125
3	VTR-63A-4x15	1410	380	4	135
4	VTR-63B-5,5x15	1430	380	5,5	144



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-71A-2,2x10	930	380	2,2	155
2	VTR-71B-3x10	930	380	3	168
3	VTR-71A-7,5x15	1440	380	7,5	181
4	VTR-71B-11x15	1450	380	11	195

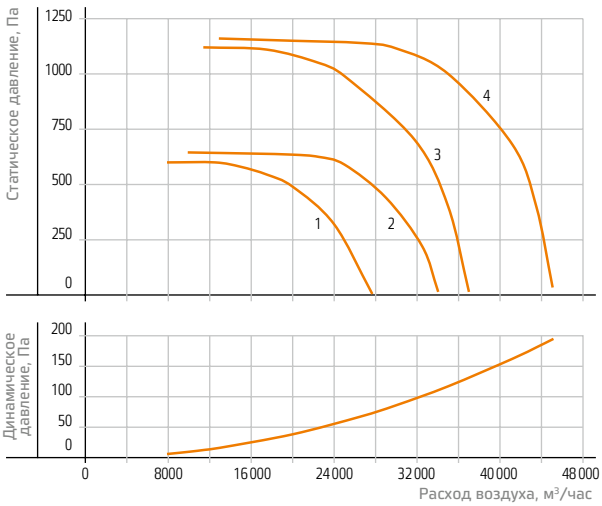


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-80B-2,2x7,5	710	380	2,2	220
2	VTR-80A-4x10	950	380	4	229
3	VTR-80B-5,5x10	950	380	5,5	242
4	VTR-80A-15x15	1460	380	15	285
5	VTR-80B-18,5x15	1460	380	18,5	303

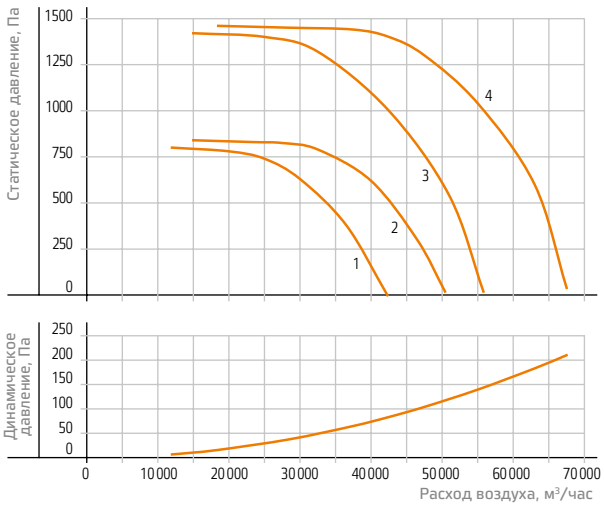


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-90A-3x7,5	700	380	3	282
2	VTR-90B-4x7,5	700	380	4	302
3	VTR-90A-7,5x10	950	380	7,5	324
4	VTR-90B-11x10	970	380	11	357

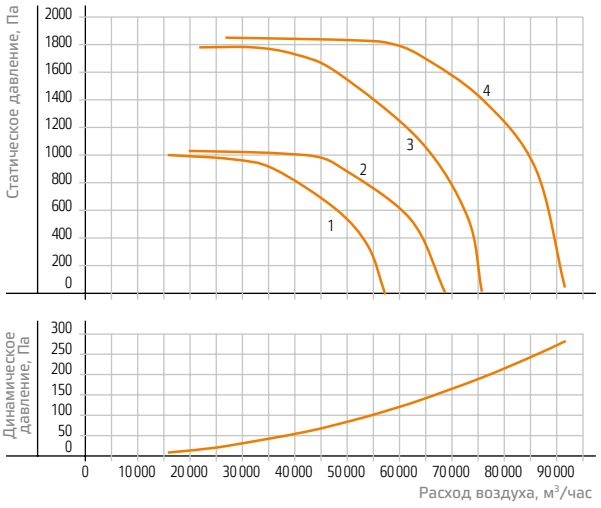
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-100A-5,5x7,5	720	380	5,5	375
2	VTR-100B-7,5x7,5	720	380	7,5	390
3	VTR-100A-15x10	970	380	15	420
4	VTR-100B-18,5x10	980	380	18,5	445



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-112A-11x7,5	730	380	11	570
2	VTR-112B-15x7,5	730	380	15	610
3	VTR-112A-22x10	975	380	22	620
4	VTR-112B-30x10	975	380	30	670



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-125A-15x7,5	730	380	15	659
2	VTR-125B-22x7,5	735	380	22	725
3	VTR-125A-37x10	980	380	37	813
4	VTR-125B-55x10	980	380	55	990

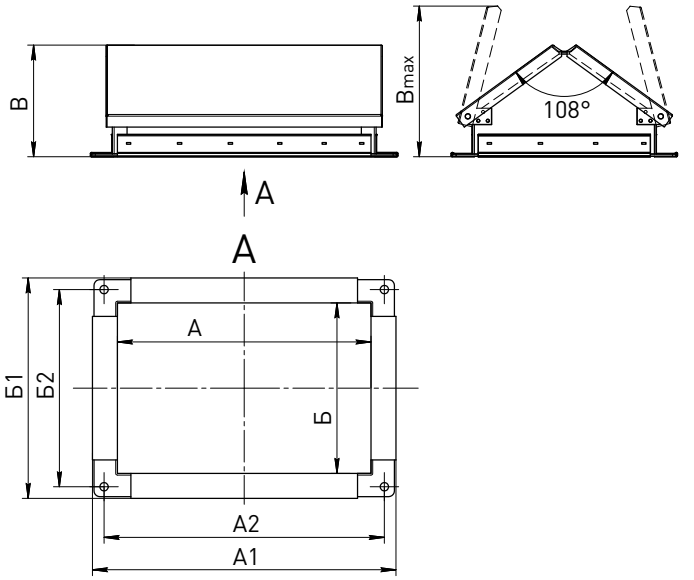
Клапан защитный CZR



CZR - 710 - EX . C - AC

- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Клапаны защитные представлены 12 типоразмерами. Возможный вариант исполнения — взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений — коррозионностойкий и кислотостойкий. Клапан защитный предназначен для защиты от осадков вентиляторов радиальных, установленных под открытым небом с выхлопом 0, 45 и 315 градусов. Устанавливается на выходной патрубок вентилятора.



Клапан защитный	A, мм	A1, мм	A2, мм	Б, мм	Б1, мм	Б2, мм	B, мм	Bmax, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
CZR-355	455	515	485	240	300	270	150	203	3,4	VTR 35
CZR-400	455	515	485	255	315	285	155	210	3,5	VTR 40
CZR-450	535	595	565	315	375	345	178	248	3,9	VTR 45
CZR-500	605	665	635	320	380	350	180	253	4,2	VTR 50
CZR-560	675	735	705	375	435	405	200	285	5,2	VTR 56
CZR-630	745	805	775	415	475	445	213	308	5,8	VTR 63
CZR-710	815	875	845	460	520	490	229	335	6,5	VTR 71
CZR-800	955	1015	985	520	580	550	252	373	8,1	VTR 80
CZR-900	1100	1160	1130	545	605	575	260	386	8,8	VTR 90
CZR-1000	1240	1300	1270	580	640	610	274	412	10,5	VTR 100
CZR-1120	1405	1465	1435	735	795	765	327	506	13,7	VTR 112
CZR-1250	1520	1580	1550	795	855	825	348	545	15,4	VTR 125

Вставка гибкая квадратная VGKV

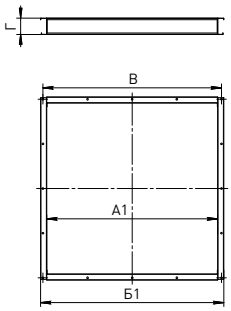


VGKV - T6 - 1120 - EX - KR

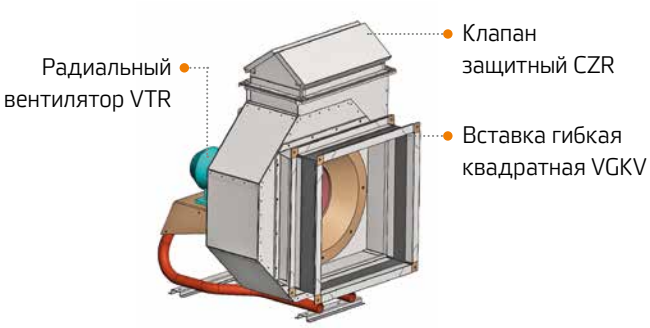
- Тип квадратной гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (Т4 — 400 градусов, Т6 — 600 градусов)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 10 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на 400 и 600 градусов (Т4 и Т6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Адаптер необходим для крепления квадратной гибкой вставки на вход радиального вентилятора.

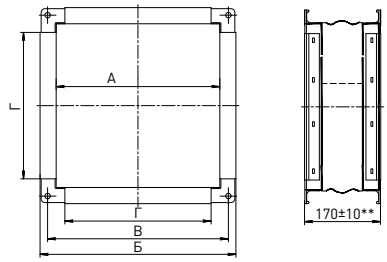
Адаптер для гибкой вставки



Общий вид вентилятора с адаптером, гибкой вставкой и защитным клапаном



Гибкая вставка



Тип гибкой вставки квадратной	Размеры вставки					Размеры адаптера					Применимость к радиальным вентиляторам
	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	А1, мм	Б1, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	
VGKV-355/400	500	560	530	470	6,2	478	558	530	85	3,95	VTR 35/40
VGKV-450/500	550	610	580	520	6,9	548	618	580	85	4,34	VTR 45/50
VGKV-560	650	710	680	620	10,3	626	706	680	94	5,55	VTR 56
VGKV-630	750	810	780	720	11,9	738	818	780	85	5,96	VTR 63
VGKV-710	800	860	830	770	12,6	788	868	830	85	6,35	VTR 71
VGKV-800	950	1010	980	920	15	918	1008	980	85	7,76	VTR 80
VGKV-900	1000	1060	1030	970	15,8	988	1078	1050	85	8,28	VTR 90
VGKV-1000	1100	1160	1130	1070	17,5	1100	1180	1130	105	10,23	VTR 100
VGKV-1120	1250	1310	1280	1220	20,1	1250	1330	1280	105	11,68	VTR 112
VGKV-1250	1400	1460	1430	1370	21,5	1400	1490	1430	105	13,13	VTR 125

Вставка гибкая круглая VGKR

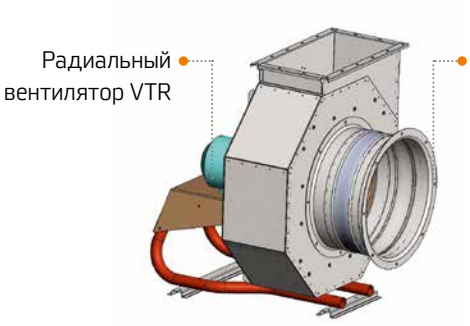


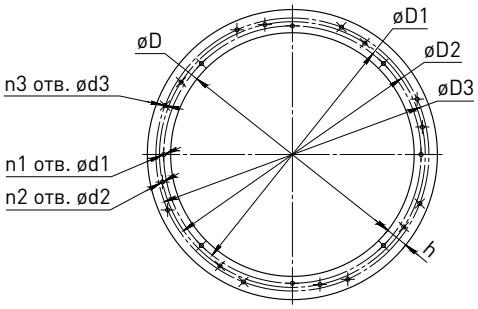
VGKR - T6 - 800 - EX - KR

- Тип круглой гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (Т4 — 400 градусов, Т6 — 600 градусов)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 11 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на 400 и 600 градусов (Т4 и Т6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Устанавливается на входе в радиальный вентилятор.

Общий вид с круглой вставкой





Тип гибкой вставки круглой	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	h, мм	d1, мм	d2, мм	d3, мм	n1, шт.	n2, шт.	n3, шт.	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
VGKR-355	355	401	430	-	50	7	7	-	8	8	-	1,9	VTR 35
VGKR-400	400	433	451	-	40	10	10	-	8	8	-	3,8	VTR 40
VGKR-450/500	450	490	508	526	50	10	10	10	8	12	8	4,3	VTR 45/50
VGKR-560	560	643,5	660	-	63	10	10	-	8	8	-	5,6	VTR 56
VGKR-630	622	660	-	-	44	10	-	-	8	-	-	6,1	VTR 63
VGKR-710	710	750	-	-	40	10	-	-	8	-	-	6,6	VTR 71
VGKR-800	800	850	-	-	50	12	-	-	8	-	-	10,3	VTR 80
VGKR-900	900	956	-	-	50	12	-	-	8	-	-	11,2	VTR 90
VGKR-1000	1000	1040	1050	-	50	12	12	-	8	8	-	12,8	VTR 100
VGKR-1120	1120	1180	-	-	50	12	-	-	8	-	-	14,2	VTR 112
VGKR-1250	1250	1310	-	-	50	12	-	-	12	-	-	15,8	VTR 125

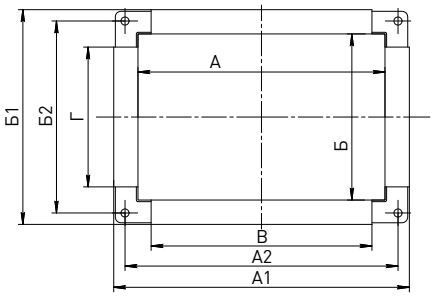
Вставка гибкая прямоугольная VGPR

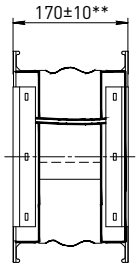


VGPR - T6 - 450 - EX - KR

- Тип прямоугольной гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (Т4 — 400 градусов, Т6 — 600 градусов)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 12 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на 400 и 600 градусов (Т4 и Т6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Устанавливается на выходе радиального вентилятора.





Тип гибкой вставки прямоугольной	А, мм	А1, мм	Б, мм	Б1, мм	А2, мм	Б2, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
VGPR-355	455	515	240	300	485	270	425	210	3,3	VTR 35
VGPR-400	455	515	255	315	485	285	425	225	3,5	VTR 40
VGPR-450	535	595	315	375	565	345	505	285	4,4	VTR 45
VGPR-500	605	665	320	380	635	350	575	290	4,7	VTR 50
VGPR-560	675	735	375	435	705	405	645	345	5,4	VTR 56
VGPR-630	745	805	415	475	775	445	715	385	6,1	VTR 63
VGPR-710	815	875	460	520	845	490	785	430	6,7	VTR 71
VGPR-800	955	1015	520	580	985	550	925	490	9,6	VTR 80
VGPR-900	1100	1160	545	605	1130	575	1070	515	10,5	VTR 90
VGPR-1000	1240	1300	580	640	1270	610	1210	550	11,5	VTR 100
VGPR-1120	1405	1465	735	795	1435	765	1375	705	13,8	VTR 112
VGPR-1250	1520	1580	795	855	1550	825	1490	765	15,1	VTR 125

НОВИНКА

Виброизоляционные комплекты RVI, RVM и RVA



Линейка резинометаллических виброопор представлена 8 комплектами в трех исполнениях.

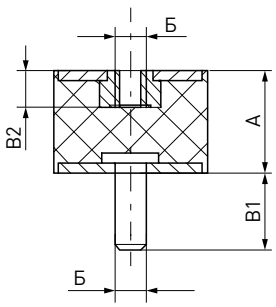
RVI — стандартное исполнение до –40 ºС. Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU[1], общеобменных типа VTR[1] тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB[1].

RVM — морозостойкое исполнение до –60 ºС. Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU[2], общеобменных типа VTR[2] тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB[2].

RVA — антистатическое токопроводящее исполнение. Применяется для радиальных вентиляторов взрывозащищенных категории IIC[1]. Предназначены для снижения вибрационного воздействия работающего вентилятора на несущую конструкцию. В виброопорах применяется высокачественная резина, которая более эффективно гасит вибрацию вентилятора (это особенно актуально для «тихоходных» вентиляторов с числом оборотов двигателя 750 и 1000 об/мин). Сохраняет высокие амортизирующие свойства при низких температурах окружающего воздуха (комплекты RVI и RVA — до –40 ºС; комплекты RVM — до –60 ºС).

По сравнению с пружинными виброизоляторами виброопоры имеют меньшую деформацию, меньший рабочий ход под нагрузкой, что обуславливает их следующие преимущества:

— имеют высокую устойчивость вентилятора к раскачиванию и опрокидыванию под действием ветровых нагрузок;
— отсутствуют перекосы в горизонтальной плоскости при установке вентилятора, просадка на опорах минимальна и равномерна;
— отсутствие избыточных напряжений на гибкой вставке, что увеличивает срок ее службы.



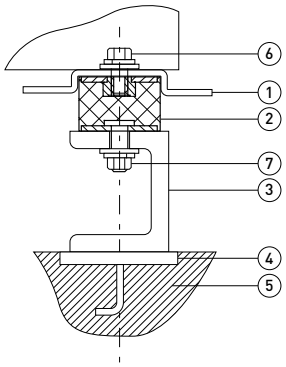
Комплект RVI, RVA, RVM	Виброизоляторов в комплекте, шт.	Макс. нагрузка, кг		Масса, кг	Крепежные размеры, мм			
		На одну опору	На комплект		A	Б	B1	B2
2	4	23,7	95	0,3	30	M8	20	6,2
3	5	23,7	119	0,4	30	M8	20	6,2
4	4	64	256	1	50	M10	28	7,64
5	4	123,3	493	1,1	60	M12	32	7,64
6	5	123,3	617	1,4	60	M12	32	7,64
7	4	195,3	781	1,2	75	M12	37	11
8	5	195,3	977	1,6	75	M12	37	11
9	6	195,3	1172	1,9	75	M12	37	11

Частота вращения электродвиг., об/мин	Типоразмер вентилятора											
	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
3000	2	2	3									
1500	2	2	2	4	4	4	4	5	6			
1000					4	4	4	5	6	6	8	9
750								5	5	5	7	7

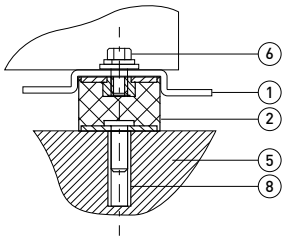
В таблице указаны номера комплектов RVI, RVA и RVM.

[1] Климатическое исполнение «У» по ГОСТ 15150
[2] Климатическое исполнение «УХЛ» по ГОСТ 15150

СХЕМЫ МОНТАЖА



На улице и в помещении



В помещении на бетонный пол

1 — Опорная балка вентилятора
2 — Виброопора
3 — Опорная рама, изготовленная по месту (швеллер)
4 — Пластина закладная
5 — Поверхность пола
6 — Болт с пружинной шайбой
7 — Гайка с пружинной шайбой
8 — Анкер забивной

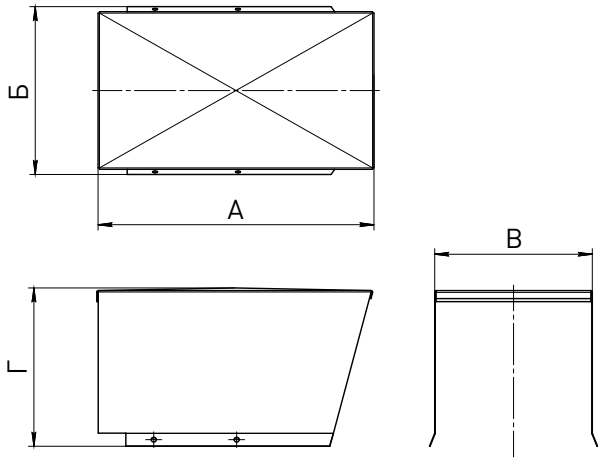
Кожух двигателя KGD



KGD - 560 - KR

- Тип кожуха двигателя
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Линейка представлена 11 типоразмерами. Возможные варианты специсполнений — коррозионностойкий и кислотостойкий. Кожух предназначен для защиты двигателя от атмосферных осадков.



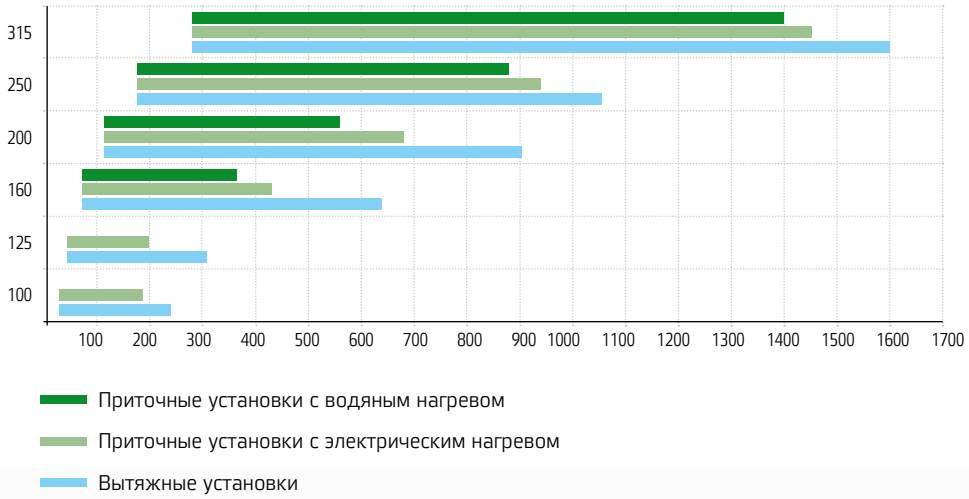
Тип кожуха	A, мм	Б, мм	B, мм	Г, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
KGD-355/400	461	304	291	366	3,01	VTR 35/40
KGD-450	591	337	324	398	4,33	VTR 45
KGD-500	446	254	236	343	2,83	VTR 50
KGD-560	516	314	296	368	3,86	VTR 56
KGD-630	606	354	336	387	4,77	VTR 63
KGD-710	686	376	381	476	6,73	VTR 71
KGD-800	736	444	449	556	8,48	VTR 80
KGD-900	836	490	495	604	10,69	VTR 90
KGD-1000	866	582	588	635	18,42	VTR 100
KGD-1120	961	674	680	723	23,33	VTR 112
KGD-1250	1066	735	740	780	27,66	VTR 125

Круглое канальное оборудование

- Компактная конструкция, низкие акустические характеристики и эстетичный внешний вид позволяют монтировать оборудование как в скрытых специальных углублениях, так и внутри обслуживаемого помещения.
- Секционное построение установок позволяет проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Все элементы легко встраиваются в круглую систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- Для соединения большинства элементов с круглыми воздуховодами не требуется специальных мероприятий по герметизации стыков, так как оборудование уже оснащено ниппельными уплотнительными кольцами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.).



Быстрый подбор типоразмера





Радиальные вентиляторы KVR



Применение

Радиальные вентиляторы для круглых каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Вентиляторы KVR представлены 6 типоразмерами.
Корпус вентилятора изготовлен из прочного легкого высококачественного пластика, не подверженного коррозии и имеющего эстетичный внешний вид. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками выполнены из оцинкованного стального листа.

KVR 315 / 1

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительный диаметр, мм
- Электродвигатель (1 — однофазный)

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные электродвигатели с внешним ротором, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Степень защиты IP44. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.
Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха — от –40 до +50 ºС (для вентилятора KVR 315/1 до +40 ºС).

Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами с автоматическим перезапуском, расположенными внутри обмотки, что позволяет обеспечить наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, высокой температуры воздуха и т.п.
Не требуется подключение внешнего устройства защиты.

Регулирование производительности

Производительность вентиляторов KVR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для плавного изменения производительности вентиляторов KVR рекомендуется применять электронные регуляторы оборотов.

Монтаж

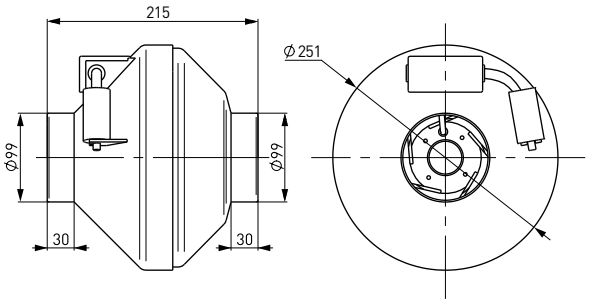
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать быстросъемные хомуты до и после вентилятора.

Радиальные вентиляторы KVR

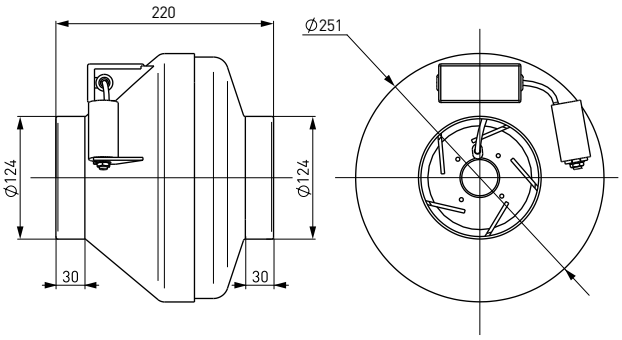


		KVR 100/1	KVR 125/1	KVR 160/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Номинальная мощность	Вт	60	71	105
Ток	А	0,27	0,33	0,48
Число оборотов двигателя	об/мин	2450	2450	2550
Макс. расход воздуха	м³/ч	260	365	700
Макс. полное давление	Па	290	290	430
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+50	–40…+50	–40…+50
Масса	кг	2,6	2,65	4,0
Степень защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности бесступенчатый		STY-1,5	STY-1,5	STY-1,5

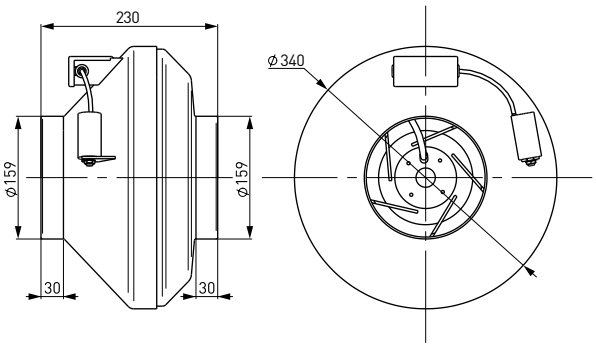
KVR 100/1



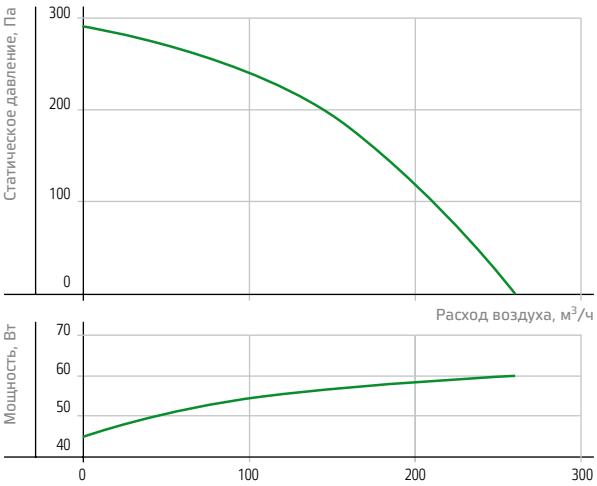
KVR 125/1



KVR 160/1



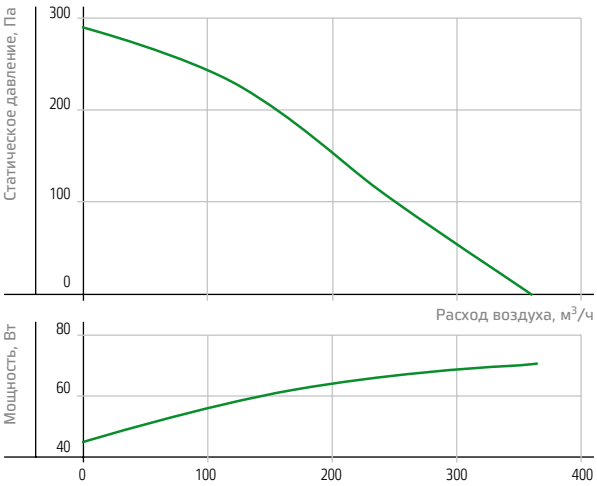
KVR 100/1



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	67	50,0	54,0	61,0	62,0	62,0	56,0	50,0	35,0
Шум через корпус	47	28,0	32,0	36,0	36,0	42,0	40,0	41,0	34,0

Условия испытаний: Рст=200 Па

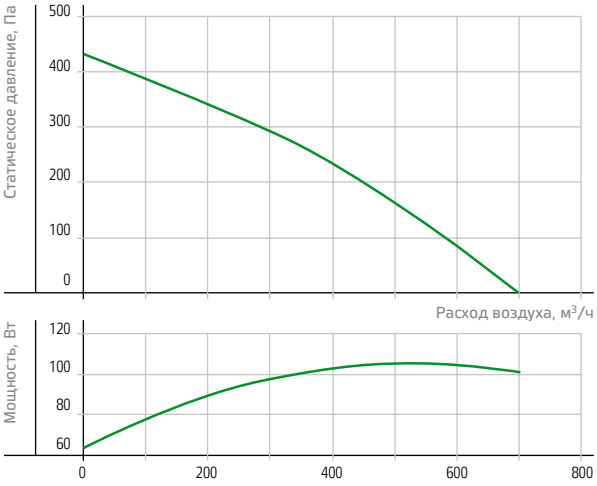
KVR 125/1



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	68	48,0	53,0	59,0	64,0	62,0	60,0	53,0	37,0
Шум через корпус	47	30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0

Условия испытаний: Рст=180 Па

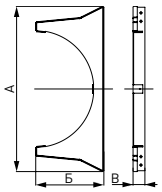
KVR 160/1



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	44,0	53,0	62,0	66,0	66,0	57,0	58,0	42,0
Шум через корпус	54	32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5

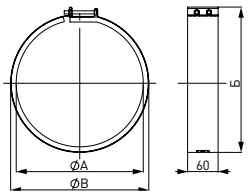
Условия испытаний: Рст=310 Па

Кронштейны KKV



Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
KKV 100	432	164	30	0,6
KKV 125	432	164	30	0,6
KKV 160	520	209	30	0,8

Хомуты HTK



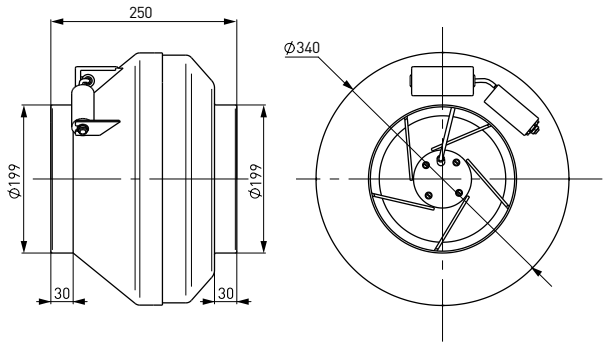
Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
HTK 100	100	148	118	0,2
HTK 125	125	174	145	0,25
HTK 160	160	212	178	0,35

Радиальные вентиляторы KVR

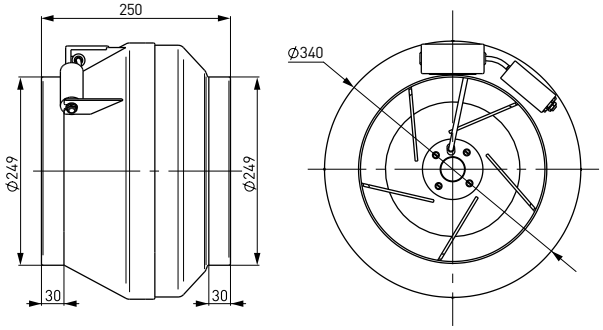


		KVR 200/1	KVR 250/1	KVR 315/1
Напряжение	В	220	220	220
Фазность	~	1	1	1
Номинальная мощность	Вт	157	230	295
Ток	А	0,72	1,05	1,34
Число оборотов двигателя	об/мин	2600	2500	2500
Макс. расход воздуха	м³/ч	930	1140	1700
Макс. полное давление	Па	520	595	720
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+50	–40…+50	–40…+40
Масса	кг	4,6	5,0	6,6
Степень защиты двигателя		IP44	IP44	IP44
Регулятор производительности бесступенчатый		STY-1,5	STY-1,5	STY-1,5

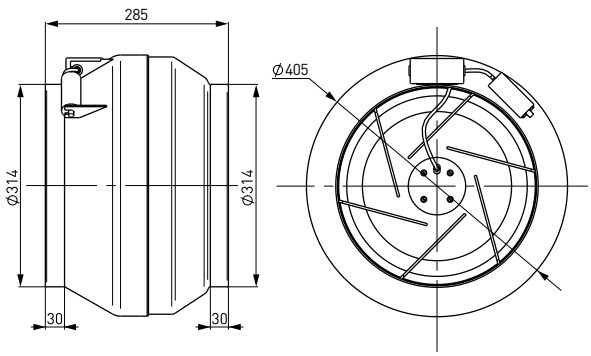
KVR 200/1



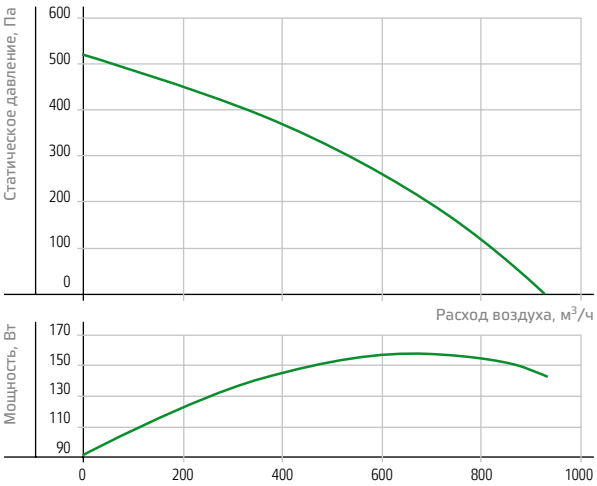
KVR 250/1



KVR 315/1



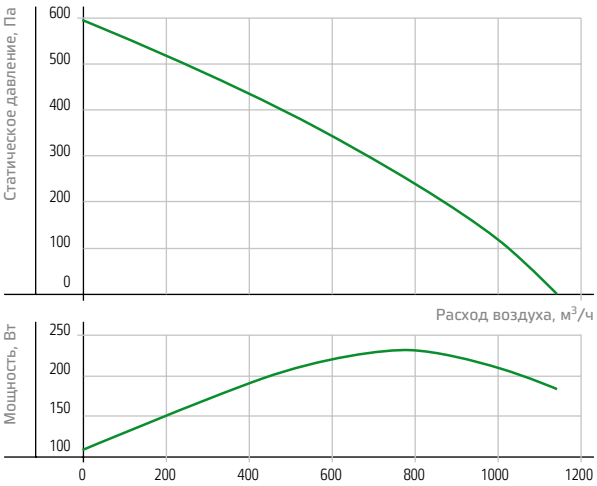
KVR 200



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	69	48,0	57,0	62,0	65,0	61,0	57,0	55,0	47,0
Шум через корпус	53	39,0	40,2	39,2	41,2	47,2	46,2	46,2	38,2

Условия испытаний: Рст=355 Па

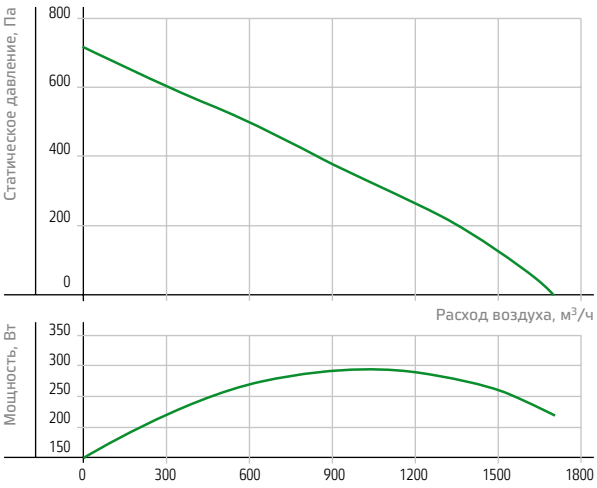
KVR 250



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	48,0	56,0	61,0	65,0	64,0	63,0	60,0	53,0
Шум через корпус	53	33,0	36,0	40,0	43,0	48,0	47,0	46,0	38,0

Условия испытаний: Рст=380 Па

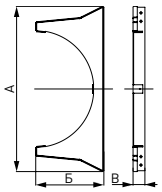
KVR 315



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на нагнетании	70	46,0	54,0	58,0	63,0	63,0	67,0	59,0	57,0
Шум через корпус	55	36,0	38,0	40,0	46,0	49,0	50,0	46,0	38,0

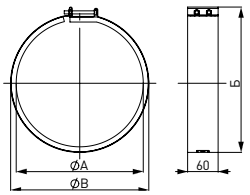
Условия испытаний: Рст=355 Па

Кронштейны KKV



Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
KKV 200	520	209	30	0,8
KKV 250	520	209	30	1,2
KKV 315	586	242	30	1,4

Хомуты HTK

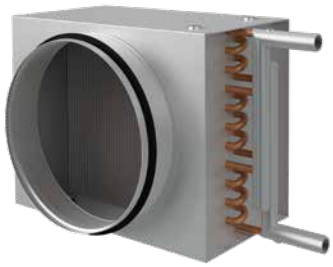


Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
HTK 200	200	253	218	0,39
HTK 250	250	304	268	0,46
HTK 315	315	370	333	0,55

Водяные нагреватели KWH

KWH **315** / **2**

- Типовое обозначение водяного нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный)



Применение

Водяные нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели KWH представлены 4 типоразмерами в двухрядном исполнении.
Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170 ºС. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду или незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива теплоносителя.
Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, предотвращающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации.
Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

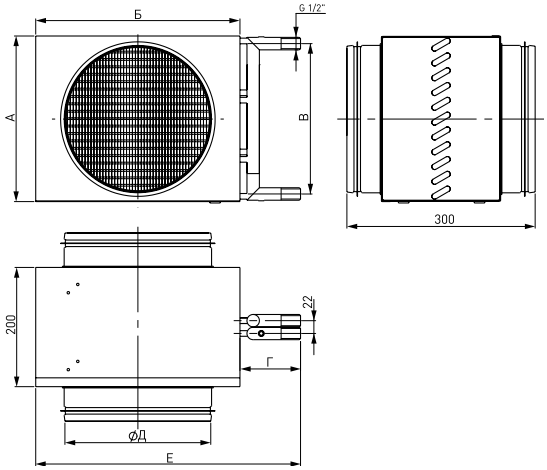
— капиллярный термостат TECB для защиты от обмерзания по воздуху;
— погружной (WTP) или накладной (WTN) датчики температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
— блок управления ACW.

Регулирование теплопроизводительности

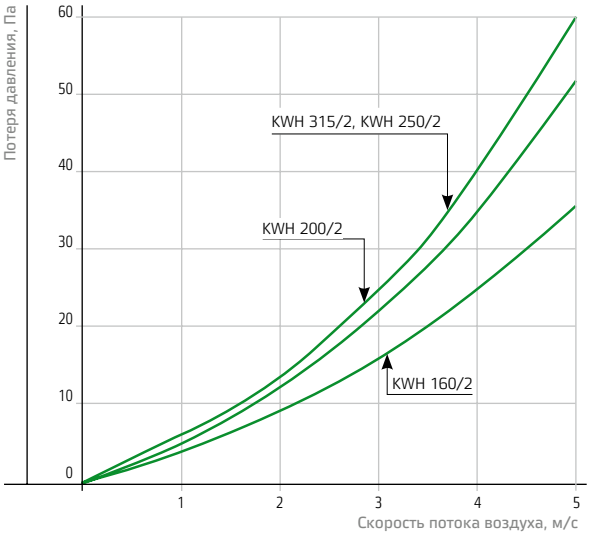
Теплопроизводительность нагревателей типа KWH регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW и смесительного узла.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

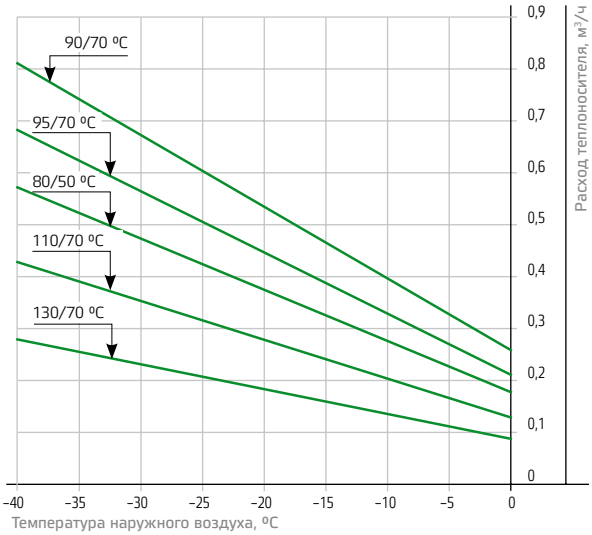
Монтаж

Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при подводе теплоносителя по прямоточной схеме мощность нагревателя снижается.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



Нагреватель	А, мм	Б, мм	В±2, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Масса, кг	Заправочный объем, л
KWH 160/2	203	270	163	105	160	375	3,2	0,4
KWH 200/2	226	295	186		200	400	3,8	0,45
KWH 250/2	276	345	236		250	450	4,6	0,62
KWH 315/2	353	420	313		315	525	6,2	0,95



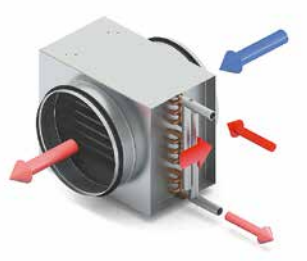


Расход воздуха: 1000 м³/ч. Температура выходящего воздуха: Тв=+18 °C

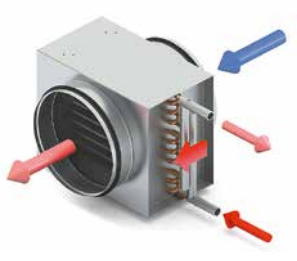
Нагреватель	Расход воздуха, м³/час	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа	Теплопроизводительность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C
KWH 160/2	150	0,08	0,24	2,3	18
	260	0,14	0,68	4,0	
KWH 200/2	200	0,11	0,56	3,1	18
	400	0,22	1,78	6,2	
KWH 250/2	350	0,20	2,00	5,4	18
	620	0,35	5,23	9,7	
KWH 315/2	600	0,33	2,51	9,3	18
	1000	0,56	6,27	15,6	

Температура наружного воздуха: Тн=−28 °C. Температурный перепад воды: 95/70 °C

Противоточное подключение
обеспечивает максимальную мощность нагревателя.



Прямоточное подключение
обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность.



Электрические нагреватели KEA

KEA 315 / 9

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Мощность, кВт



Применение

Электрические нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели KEA представлены 6 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа.
Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и имеют спиралевидную форму.
Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть.
Класс изоляции корпуса — IP40.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха — от –40 ºС (от –60 ºС при размещении внутри помещения) до +40 ºС.

Защита от перегрева

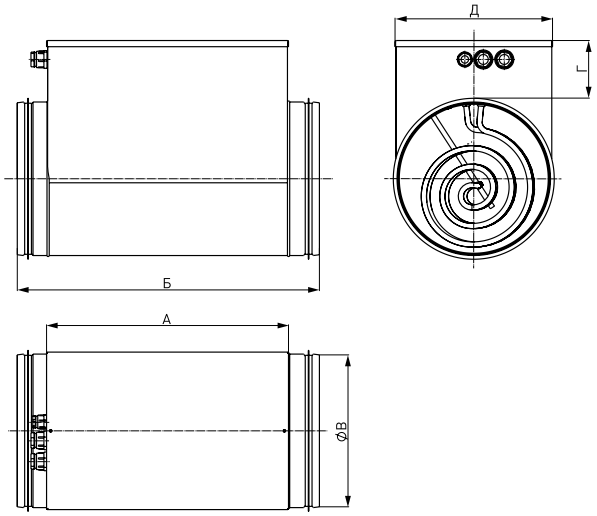
Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 ºС, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.
Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей KEA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A.
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

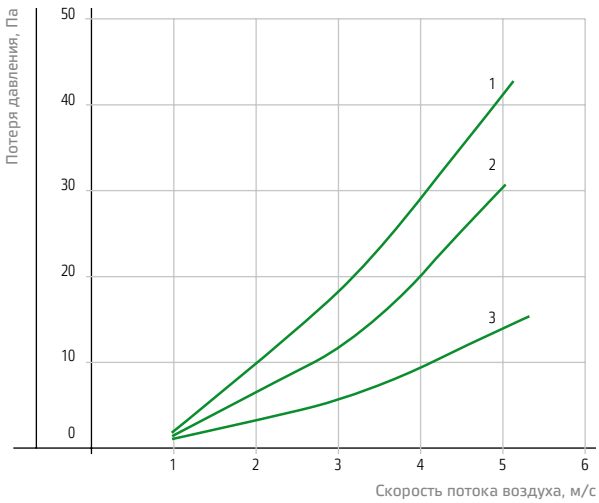
Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробкой вниз. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр на расстоянии не менее 1 м.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



Нагреватель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Напряжение, В	Количество ТЭН						Силовой кабель	Кол-во силовых кабелей	Кабель цепи защиты	Номер кривой на графике
				0,5 кВт	1 кВт	1,5 кВт	2 кВт	2,5 кВт	3 кВт				
KEA 100/0,5	0,5	2,27	1~220	1						ВВГ 3х1,5	1	ПВС 2х0,75	3
KEA 100/1,5	1,5	6,8	1~220	3						ВВГ 3х1,5	1		3
KEA 100/2	2,0	9,1	1~220	4						ВВГ 3х2,5	1		2
KEA 100/2,5	2,5	11,3	1~220	5						ВВГ 3х2,5	1		2
KEA 125/1,5	1,5	6,8	1~220	1	1					ВВГ 3х1,5	1	ПВС 2х0,75	3
KEA 125/2	2,0	9,1	1~220		2					ВВГ 3х2,5	1		3
KEA 125/2,5	2,5	11,3	1~220	1	2					ВВГ 3х2,5	1		1
KEA 125/3	3,0	13,6	1~220		3					ВВГ 3х2,5	1		1
KEA 160/2	2,0	9,1	1~220		2					ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	2
KEA 160/3	3,0	13,6	1~220			2				ВВГ 3х2,5	1		2
KEA 160/4,5	4,5	6,8	3~380			3				ВВГ 4х2,5	1		2
KEA 160/6	6,0	9,1	3~380		6					ВВГ 4х2,5	1		2
KEA 200/3	3,0	13,6	1~220			2				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	2
KEA 200/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1		2
KEA 200/9	9,0	13,6	3~380			6				ВВГ 4х2,5	1		2
KEA 200/12	12,0	18,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		1
KEA 250/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	3
KEA 250/9	9,0	13,6	3~380						3	ВВГ 4х2,5	1		3
KEA 250/12	12,0	19,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		2
KEA 250/15	15,0	22,7	3~380					6		ВВГ 4х2,5	2		3
KEA 315/6	6,0	9,1	3~380				3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	3
KEA 315/9	9,0	13,6	3~380						3	ВВГ 4х2,5	1		3
KEA 315/12	12,0	18,1	3~380				6			ВВГ 4х2,5	2		2
KEA 315/15	15,0	22,7	3~380					6		ВВГ 4х2,5	2		3
KEA 315/18	18,0	27,2	3~380						6	ВВГ 4х2,5	2		3

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
KEA 100/0,5	271	297	100	74	104	1,4
KEA 100/1,5		360				1,8
KEA 100/2	346	410				2,2
KEA 100/2,5		455				2,4
KEA 125/1,5	271	330	125	82	129	1,9
KEA 125/2						2
KEA 125/2,5		347				2,3
KEA 125/3						2,4
KEA 160/2	271	370	160	83	164	2,6
KEA 160/3						2,8
KEA 160/4,5						3,2
KEA 160/6	391	490				4,2
KEA 200/3	271	370	200	86	204	3,2
KEA 200/6						4
KEA 200/9	391	490				5,2
KEA 200/12						6,2
KEA 250/6	271	370	250	99	254	5,6
KEA 250/9						6
KEA 250/12	391	490				8,6
KEA 250/15						8,65

Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
KEA 315/6	271	370	315	98	319	6,6
KEA 315/9						6,8
KEA 315/12	391	490				9,6
KEA 315/15						9,65
KEA 315/18						10,4



НОВИНКА

Воздухоохладители водяные KRW

KRW 160 / 2

- Типовое обозначение водяного охладителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность охладителя (2 — двухрядный)

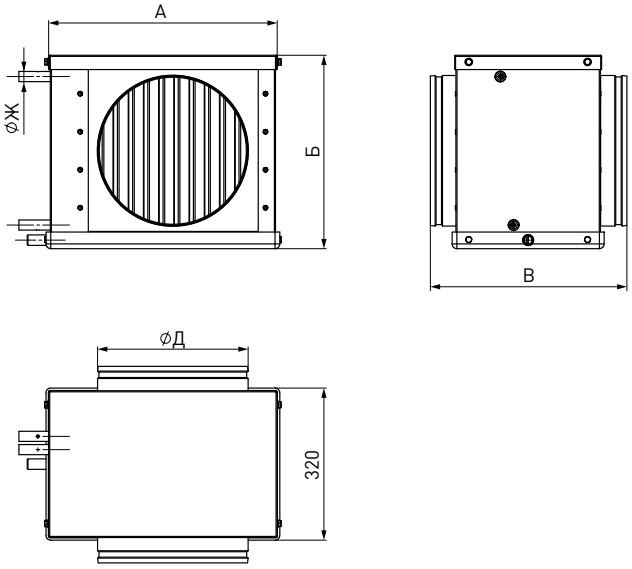


Применение

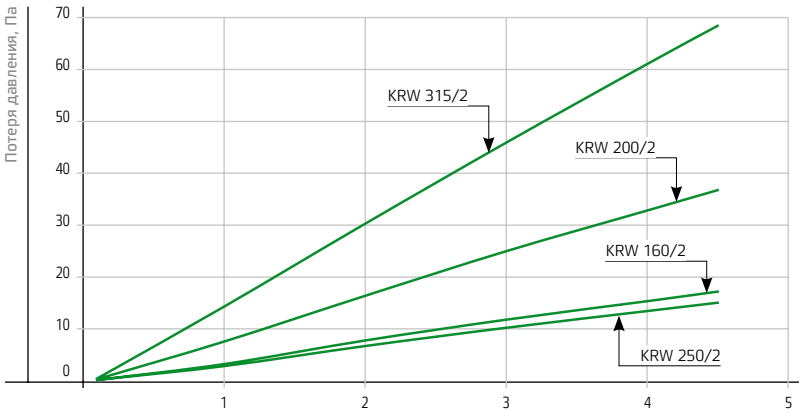
Водяные охладители для круглых каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Охладители KRW представлены 4 типоразмерами. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа.
В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок. Расположение трубок шахматное. Присоединение трубопроводов теплоносителя — резьбовое (наружная трубная резьба 1/2"). Исполнение теплообменника — двухрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Предназначен для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Ж, мм	Масса, кг
KRW 160/2	340	257	415	160	21	6,7
KRW 200/2	365	282		200		9,4
KRW 250/2	415	332		250		11
KRW 315/2	490	407		315		14,3



Температура наружного воздуха: Тн=+25 °С
Относительная влажность: 60%
Температурный перепад воды: +7/12 °С.

НОВИНКА

Воздухоохладители фреоновые KRF

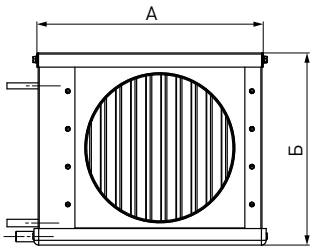
KRF **160** / **2**

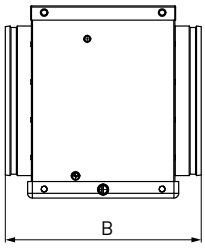
- Типовое обозначение фреонового охладителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность охладителя (2 — двухрядный)

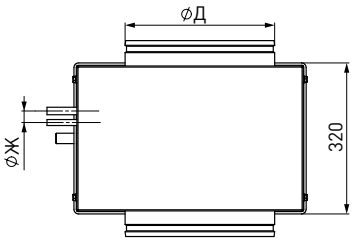


Применение

Фреоновые охладители для круглых каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.



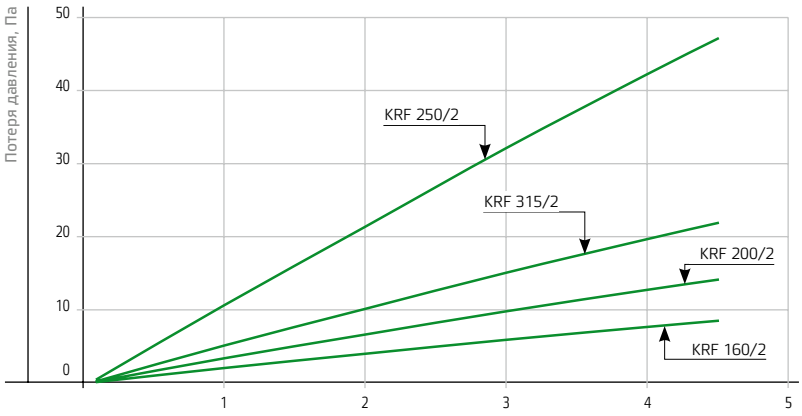




Конструкция и материалы

Охладители KRF представлены 4 типоразмерами. Предназначены для работы с хладагентами R134A, R407C, R410A.
Воздухоохладители состоят из водяного двухрядного теплообменника с каплеуловителем из пластикового профиля и поддоном для сбора и отвода конденсата. Поверхность теплообменника изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок. Расположение трубок шахматное.
Рекомендуемая температура кипения фреона +5 ºС.
Максимальное рабочее давление хладагента 30 бар.
Фреоновые охладители, заправленные инертным газом, поставляются в осушенном виде.

Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Ж, мм	Масса, кг
KRF 160/2	340	257	415	160	21	6,7
KRF 200/2	365	282		200		9,4
KRF 250/2	415	332		250		11
KRF 315/2	490	407		315		14,3



Температура наружного воздуха: Тн=+25 ºС
Относительная влажность: 60%
Температура кипения фреона: +5 ºС

Кассетные фильтры KFC и фильтрующие вставки KVC

KFC 315

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительный диаметр, мм

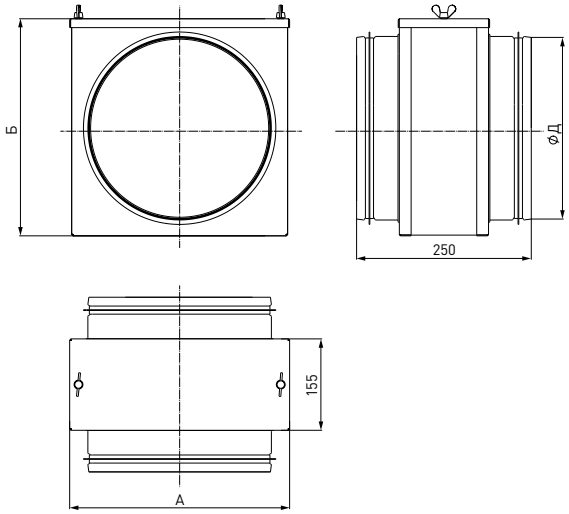
KVC 315

- Типовое обозначение фильтрующей вставки
- Присоединительный диаметр, мм



Применение

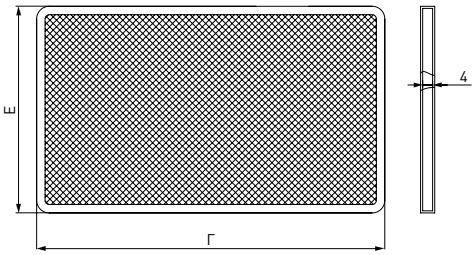
Кассетные воздушные фильтры для круглых каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения.



Конструкция и материалы

Фильтры KFC представлены 6 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками KVC.
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 изготовлен из синтетического волокна, закреплен на прямоугольной рамке и выполнен в виде пластины. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Кассетные вставки KVC



Монтаж

Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

Фильтр	А, мм	Б, мм	Д, мм	Масса, кг	Применяемые вставки	Вставка KVC	
						Г, мм	Е, мм
KFC 100	139	138	100	0,8	KVC 100	179	135
KFC 125	169	168	125	1	KVC 125	202	165
KFC 160	199	198	160	1,2	KVC 160	227	195
KFC 200	244	243	200	1,6	KVC 200	267	240
KFC 250	294	293	250	2	KVC 250	312	290
KFC 315	359	358	315	2,4	KVC 315	374	355

НОВИНКА

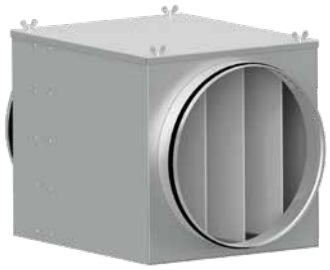
Карманные фильтры KFP и фильтрующие вставки FWP

KFP 160

- Типовое обозначение карманного фильтра
- Присоединительный диаметр, мм

FWP 160 F7

- Типовое обозначение фильтрующей вставки
- Присоединительный диаметр, мм
- Класс очистки EU5, EU7, EU9

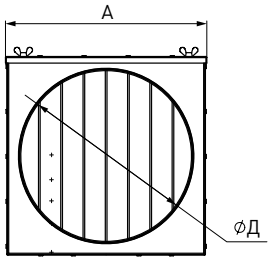


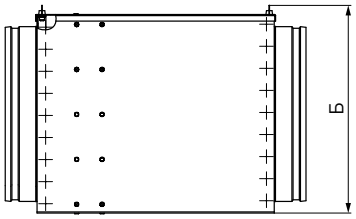
Применение

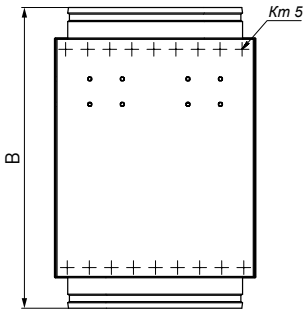
Карманные воздушные фильтры для круглых каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для предохранения внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от мелкодисперсной пыли с частицами размером от 1 мкм.

Монтаж

Карманные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.







Конструкция и материалы

Карманные фильтры представлены 4 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками FWP класса очистки EU5, EU7, EU9.
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа.
Фильтрующий элемент — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на каркасе в виде карманов.
Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

Фильтрующие вставки FWP



Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Масса, кг	Применяемые вставки
KFP 160	205	215	545	160	4,3	FWP 160
KFP 200	250	260		200	5	FWP 200
KFP 250	300	310		250	5,9	FWP 250
KFP 315	365	375		315	6,9	FWP 315

Шумоглушители KNK

KNK **315** / **6**

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Длина шумопоглощающего участка, ×100 мм



Применение

Трубчатые шумоглушители для круглых каналов предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторов и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

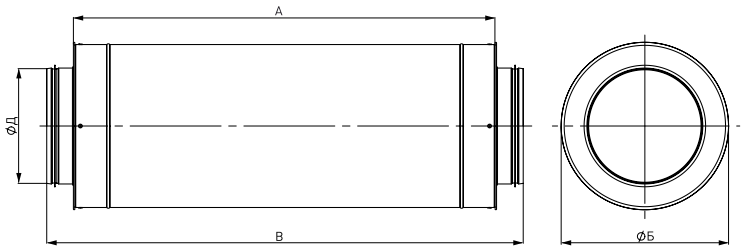
Конструкция и материалы

Шумоглушители KNK представлены 6 типоразмерами, в каждом из которых по две модификации, отличающиеся длиной шумопоглощающего участка: 600 и 900 мм.
Шумоглушитель KNK представляет собой две трубы из стального оцинкованного листа, вставленные одна в другую. Наружная труба гладкая, внутренняя — перфорированная, и ее диаметр равен номинальному диаметру воздуховода. Шумопоглощающий материал представляет собой минеральное волокно, помещенное между внутренней и наружной трубами, характеризующееся высокими акустическими характеристиками.

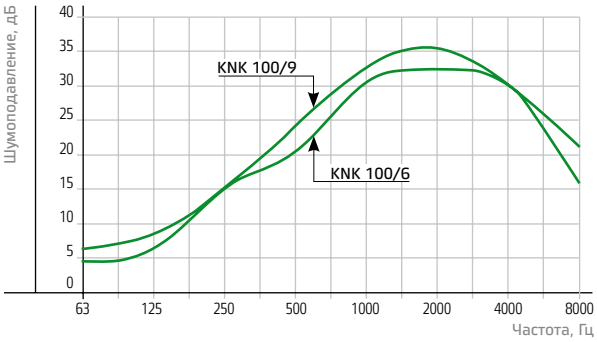
Монтаж

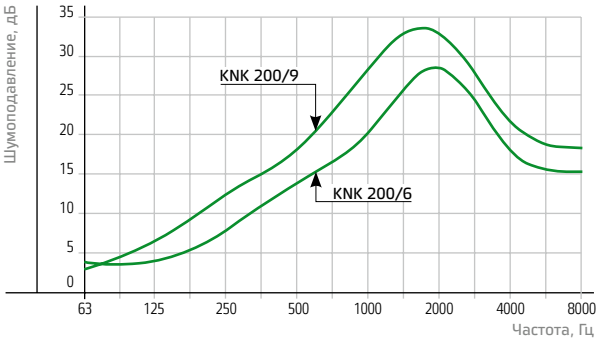
Шумоглушители устанавливаются независимо от направления движения воздуха в любом положении. Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

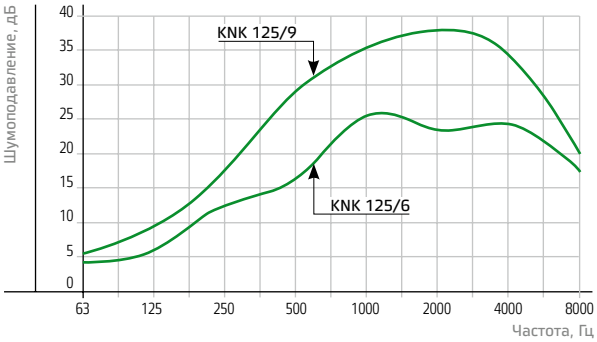
Шумоглушитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Масса, кг
KNK 100/6	615	200	730	100	4
KNK 100/9	915		1030		5,4
KNK 125/6	615	225	730	125	4,8
KNK 125/9	915		1030		6,6
KNK 160/6	615	260	730	160	5,8
KNK 160/9	915		1030		7,4
KNK 200/6	615	300	730	200	6,4
KNK 200/9	915		1030		9,2
KNK 250/6	615	350	730	250	7,8
KNK 250/9	915		1030		10,6
KNK 315/6	615	455	730	315	10,4
KNK 315/9	915		1030		14

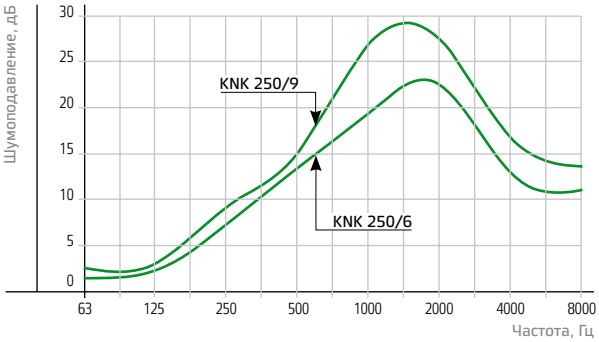


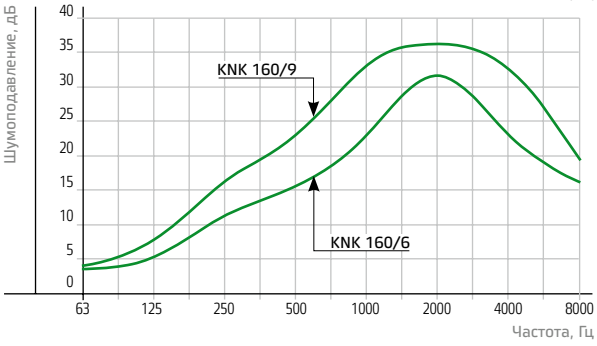
Шумоглушитель	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KNK 100/6	4,5	6,3	15,0	20,5	30,5	32,3	30,2	16,0
KNK 100/9	6,3	8,5	15,0	24,0	32,6	35,5	30,3	21,3
KNK 125/6	4,2	6,0	12,5	16,3	25,6	23,4	24,3	17,5
KNK 125/9	5,6	9,5	17,6	29,0	35,4	38,0	34,5	20,1
KNK 160/6	3,5	5,3	11,2	15,5	23,0	31,6	23,0	16,2
KNK 160/9	4,0	7,8	16,2	22,8	33,0	36,2	32,6	19,5
KNK 200/6	3,6	4,0	8,0	14,0	20,3	28,5	18,2	15,3
KNK 200/9	3,0	6,5	12,5	18,2	28,5	33,0	21,6	18,3
KNK 250/6	1,5	2,3	7,3	13,5	19,3	22,6	13,0	11,0
KNK 250/9	2,5	3,0	9,1	15,0	26,8	27,5	16,8	13,6
KNK 315/6	0,5	1,5	3,0	11,0	14,0	19,0	8,0	7,0
KNK 315/9	1,3	2,6	7,5	14,3	23,5	21,0	12,0	9,0

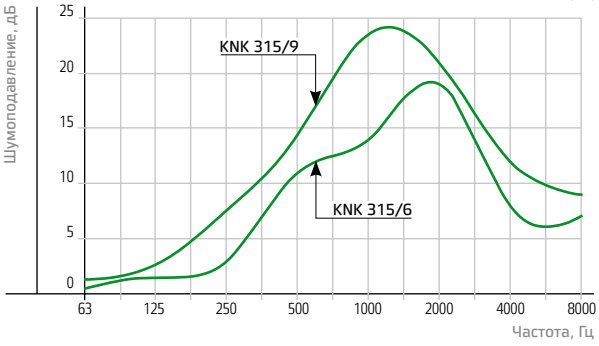












Регулирующие заслонки КСН

КСН **315**

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительный диаметр, мм



Применение

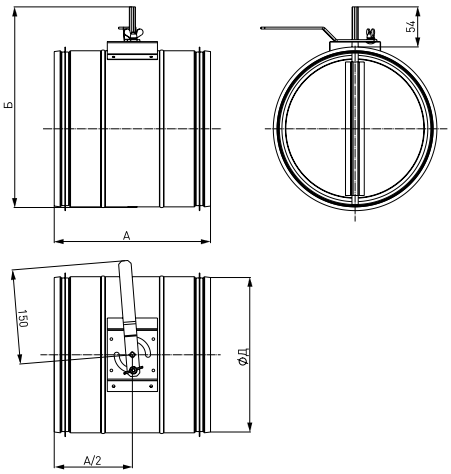
Регулирующие заслонки для круглых каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и регулирования расхода воздуха.

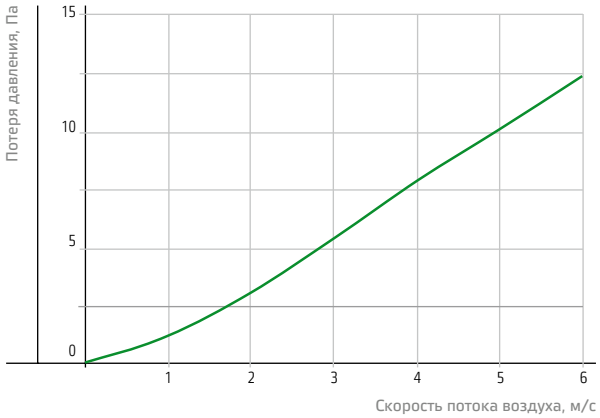
Конструкция и материалы

Заслонки КСН представлены 6 типоразмерами.
Корпус и поворотная пластина заслонки изготовлены из оцинкованного стального листа.
Резиновый уплотнитель на кромке поворотной пластины препятствует ее примерзанию к корпусу в зимний период, а также обеспечивает герметичное перекрытие канала.
В стандартную комплектацию входит ручной привод с фиксатором угла открытия.
Поворотный шток квадратного сечения со стороной 8 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки.
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха — от –40 до +70 ºС.

Монтаж

Регулирующие заслонки монтируются в любом положении. Для монтажа электропривода на заслонку необходимо использовать специальную дополнительную подставку. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.





Заслонка	А, мм	Б, мм	Д, мм	Масса, кг
КСН 100	200	168	100	0,5
КСН 125	200	193	125	0,8
КСН 160	200	228	160	1
КСН 200	200	268	200	1,2
КСН 250	260	328	250	1,8
КСН 315	260	383	315	2,4

Обратные клапаны KON

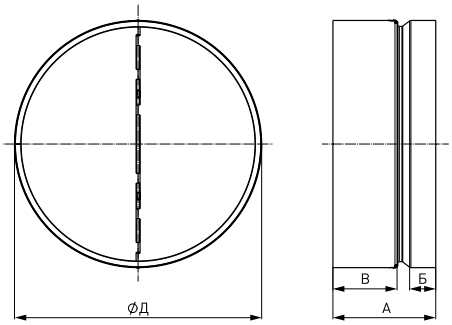
KON **315**

- Типовое обозначение обратного клапана
- Присоединительный диаметр, мм



Применение

Обратные клапаны предназначены для автоматического перекрывания канала и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенном вентиляторе.

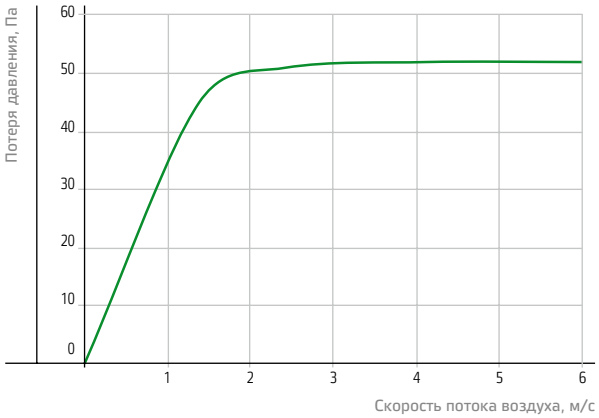


Конструкция и материалы

Корпус обратных клапанов изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутрь клапана встроены две подпружиненные с одной из сторон лопатки из листового алюминия.

Монтаж

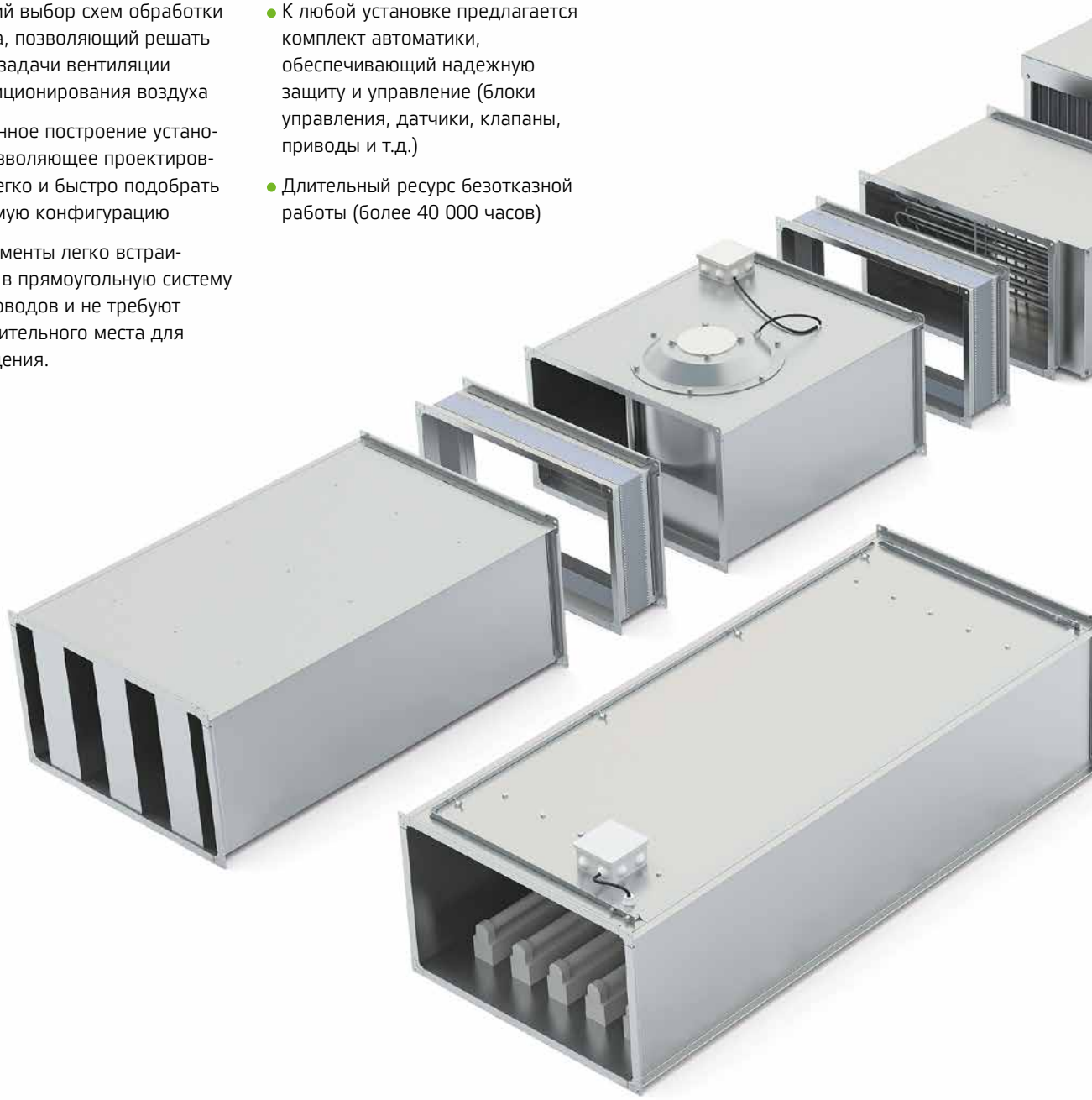
Обратные клапаны монтируются в любом положении. Крепление к воздуховодам или другим элементам системы осуществляется с помощью быстросъемных хомутов НТК.



Обратный клапан	А, мм	Б, мм	В, мм	Д, мм	Масса, кг
KON 100	80	27	35	100	0,2
KON 125	100	37	45	125	0,25
KON 160	110	37	55	160	0,4
KON 200	140	52	70	200	0,6
KON 250	140	47	75	250	0,65
KON 315	140	47	75	315	0,8

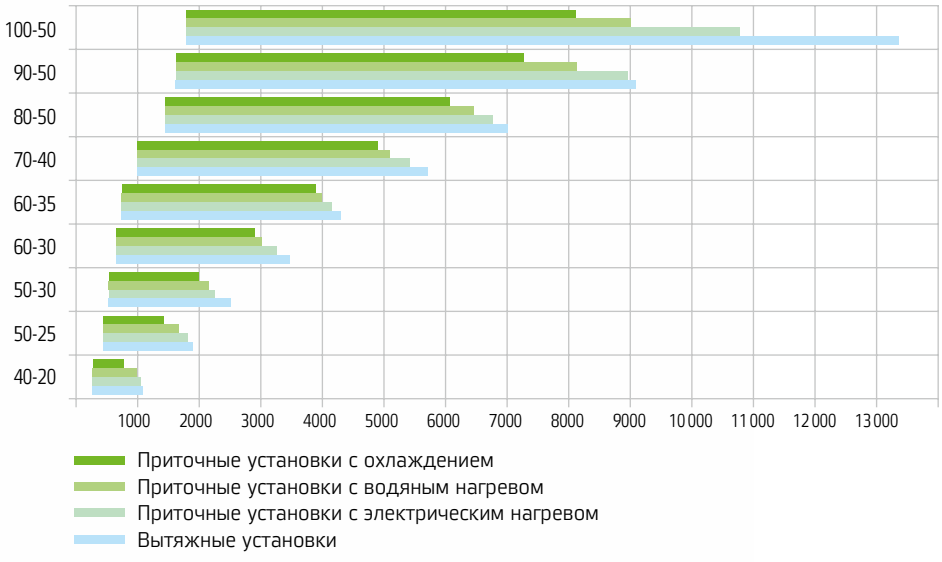
Прямоугольное канальное оборудование

- Широкий выбор схем обработки воздуха, позволяющий решать любые задачи вентиляции и кондиционирования воздуха
- Секционное построение установок, позволяющее проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию
- Все элементы легко встраиваются в прямоугольную систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надежную защиту и управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.)
- Длительный ресурс безотказной работы (более 40 000 часов)





Быстрый подбор типоразмера



НОВИНКА

Вентиляторы VRN



Применение

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Вентиляторы VRN представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования. Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Корпус вентилятора имеет съемную сервисную крышку.

VRN 60-35 / 31R . 2 D

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см
  (R — стальное рабочее колесо собственного производства)
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (D — трехфазный)

В ВЕНТИЛЯТОРАХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВОЕ СТАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА (R) С НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

Колесо установлено непосредственно на валу электродвигателя. В качестве привода вентилятора используются асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором. Степень защиты: IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.

Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VRN регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ НЕ ОСНАЩЕНЫ ТЕРМОКОНТАКТАМИ, НЕОБХОДИМА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА ПО ТОКУ

Монтаж

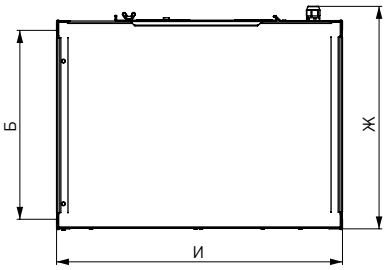
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.

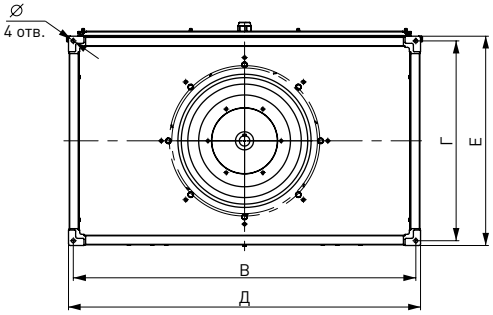
НОВИНКА

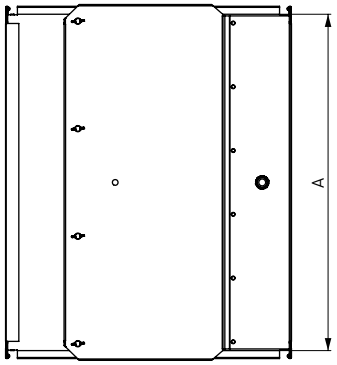
Вентиляторы VRN 40-20 и VRN 50-25



		VRN 40-20/18.2D	VRN 50-25/20.2D	VRN 50-25/22R.2D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,25	0,25	0,37
Ток	А	1,23/0,71	1,23/0,71	1,6/0,92
Максимальный расход воздуха	м³/ч	680	1150	1685
Максимальное полное давление	Па	320	410	535
Частота вращения	об/мин	2720	2720	3000
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	14,5	18,0	19,5
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2

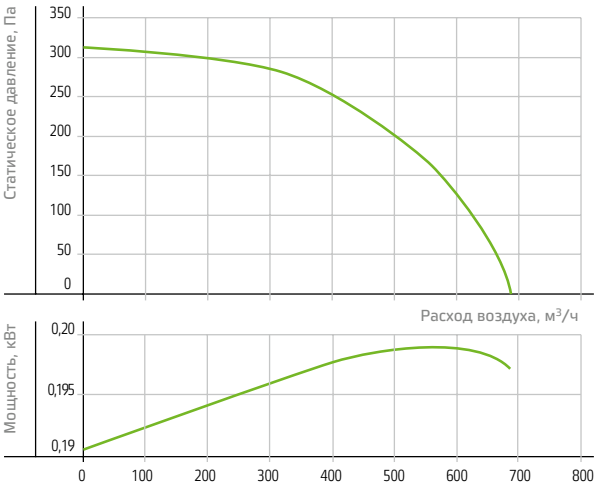






	40-20/18	50-25/20	50-25/22R
А	400	500	500
Б	200	250	250
В	420	520	520
Г	220	270	270
Д	440	540	540
Е	240	290	290
Ж	243	293	293
И	358	416	416
М	9	9	9

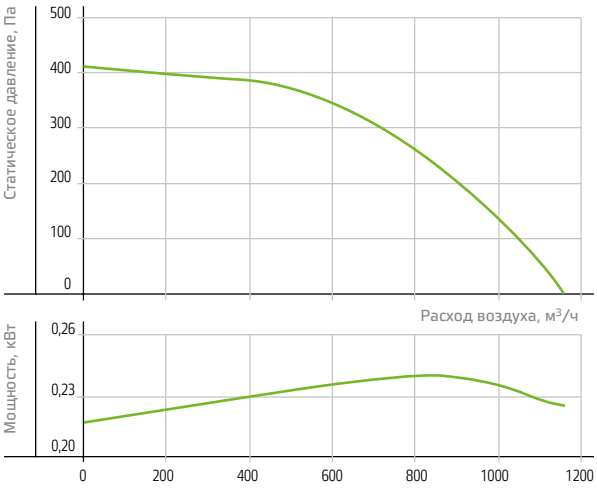
VRN 40-20/18.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	66,0	38,7	50,6	54,9	62,4	59,8	57,8	52,8	46,7
Шум на нагнетании	69,0	41,8	53,4	57,9	65,3	62,9	61	55,7	49,6
Шум через корпус	60,3	32,3	44,9	52,4	55,3	54,9	51	48,7	41,6

Условия испытаний: Pп=260 Па

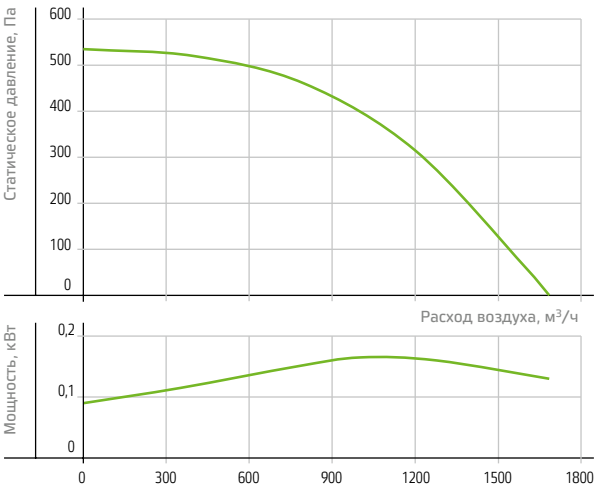
VRN 50-25/20.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,1	40,6	52,8	57,3	64,6	61,8	59,9	54,9	48,8
Шум на нагнетании	71,0	43,6	55,7	60,1	67,6	64,6	62,7	57,9	51,7
Шум через корпус	62,3	34,1	47,2	54,6	57,6	56,6	52,7	50,9	43,7

Условия испытаний: Pп=310 Па

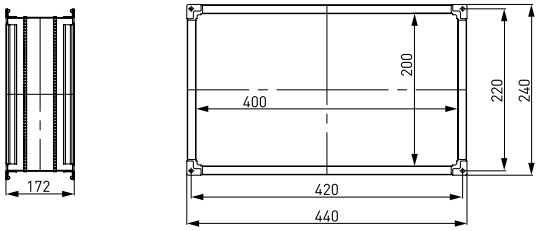
VRN 50-25/22R.2D



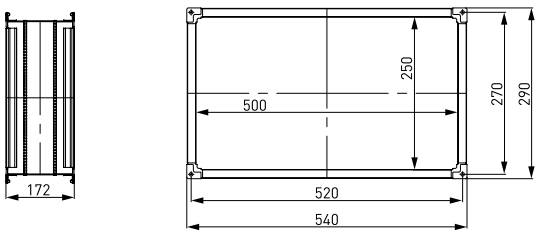
Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,8	44,2	56,1	59,5	66,9	65,2	67,3	65,2	60,2
Шум на нагнетании	76,0	47,5	59	62,9	70,2	68,2	70,4	68,2	63,2
Шум через корпус	67,4	38	50,5	57,4	60,2	60,2	60,4	61,2	55,2

Условия испытаний: Pп=400 Па

Гибкие вставки FH 40-20



Гибкие вставки FH 50-25

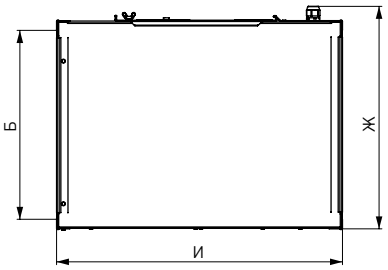


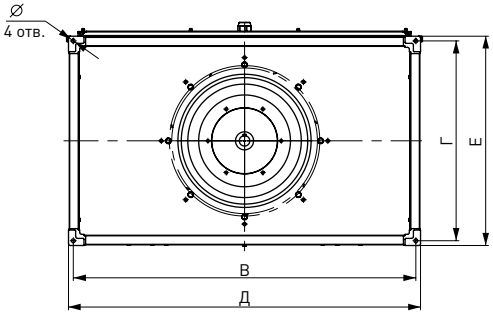
НОВИНКА

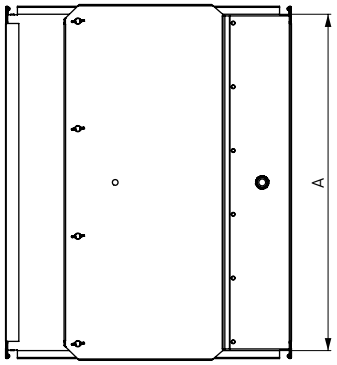
Вентиляторы VRN 50-30



		VRN 50-30/22R.2D	VRN 50-30/25R.2D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,37	0,37
Ток	А	1,6/0,92	1,6/0,92
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1685	2355
Максимальное полное давление	Па	535	660
Частота вращения	об/мин	3000	3000
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	25,5	27,7
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2

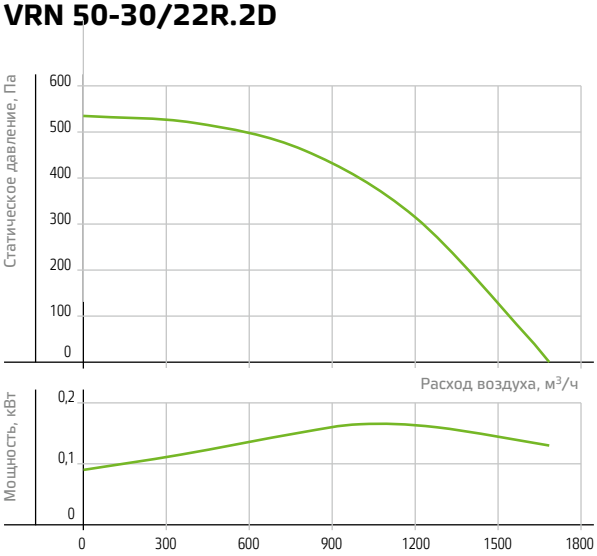






	50-30/22R	50-30/25R
А	500	500
Б	300	300
В	520	520
Г	320	320
Д	540	540
Е	340	340
Ж	343	343
И	458	458
М	9	9

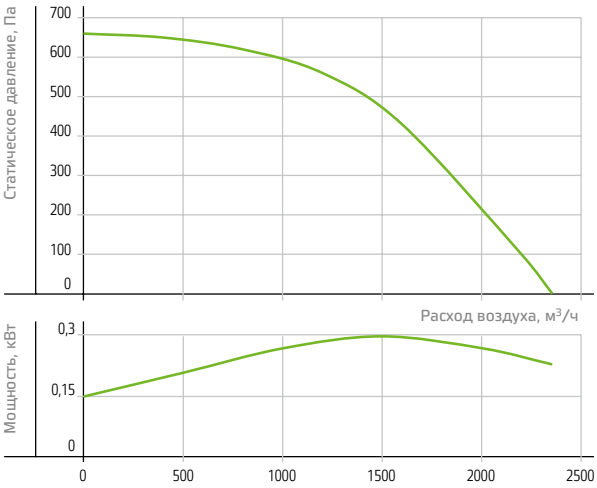
VRN 50-30/22R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72	43,4	55,3	58,7	66,3	64,4	66,3	64,1	59,1
Шум на нагнетании	75	46,3	58,3	61,6	69,2	67,2	69,4	67,2	62,3
Шум через корпус	66,4	36,8	49,8	56,1	59,2	59,2	59,4	60,2	54,3

Условия испытаний: Рп=400 Па

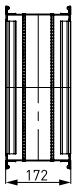
VRN 50-30/25R.2D

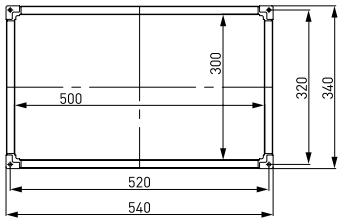


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78	44,1	56,1	64,6	68,8	73,2	73,3	69,1	63
Шум на нагнетании	80,9	46,9	58,8	67,6	71,8	76,1	76,1	72	66,2
Шум через корпус	71,5	37,4	49,3	61,1	60,8	67,1	65,1	64	57,2

Условия испытаний: Рп=550 Па

Гибкие вставки FH 50-30



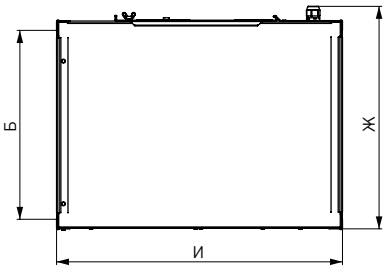


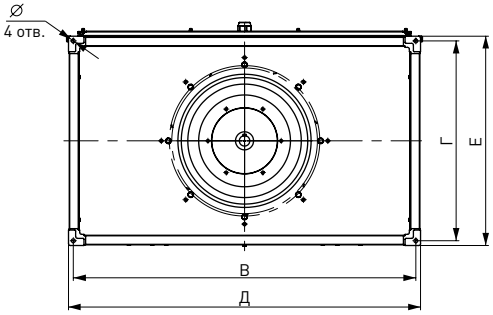
НОВИНКА

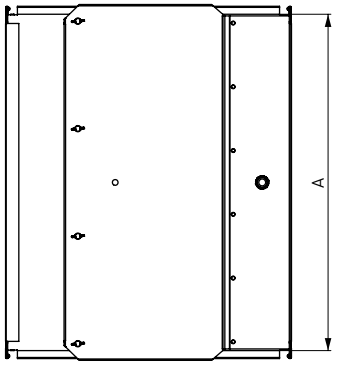
Вентиляторы VRN 60-30



		VRN 60-30/25R.2D	VRN 60-30/28R.2D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,37	0,75
Ток	А	1,6/0,92	3,17/1,83
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2400	3550
Максимальное полное давление	Па	660	830
Частота вращения	об/мин	3000	3000
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	31	37
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-2S	VL-D20-0R7G-2S

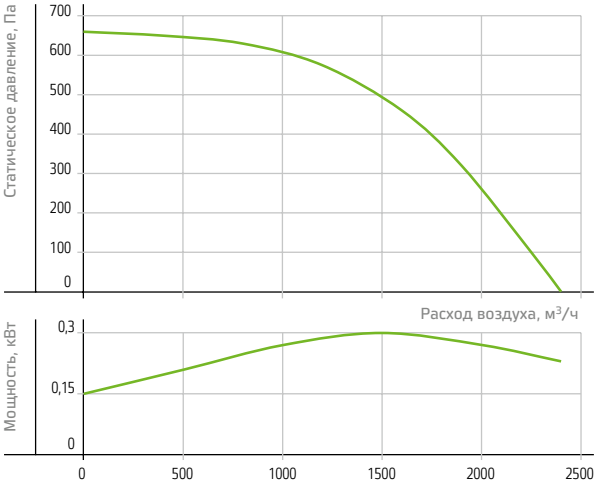






	60-30/25R	60-30/28R
А	600	600
Б	300	300
В	620	620
Г	320	320
Д	640	640
Е	340	340
Ж	343	343
И	498	498
М	9	9

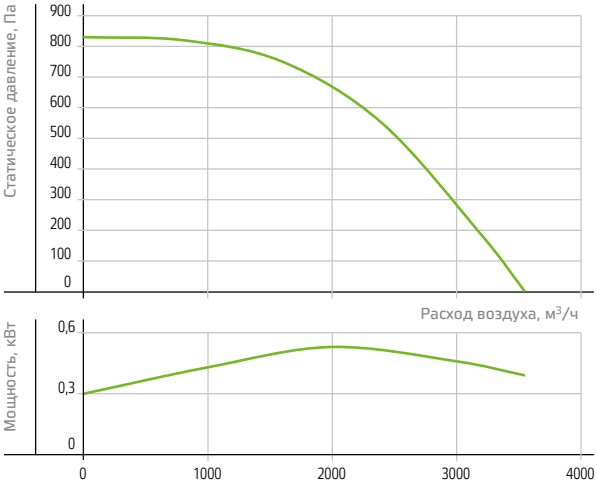
VRN 60-30/25R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	77	43,2	54,8	63,4	68	72,3	72,1	68,3	62,2
Шум на нагнетании	80	46	58,1	66,5	71	75,2	75,2	71,1	64,9
Шум через корпус	70,5	36,5	48,6	60	60	66,2	64,2	63,1	55,9

Условия испытаний: Рп=550 Па

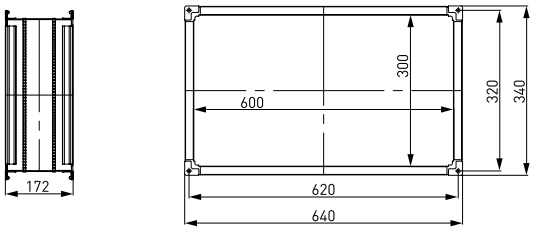
VRN 60-30/28R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	79,9	49,1	60,8	69,6	71,9	73,9	75,2	70,2	66,1
Шум на нагнетании	83,1	52,2	64,1	72,5	75,1	77,1	78,5	73	69,1
Шум через корпус	72,6	42,7	53,6	65	63,1	67,1	66,5	64	59,1

Условия испытаний: Рп=640 Па

Гибкие вставки FH 60-30

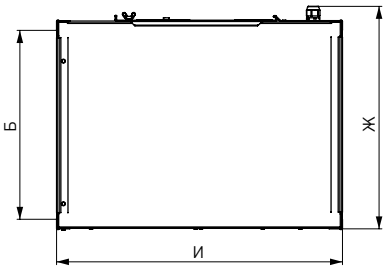


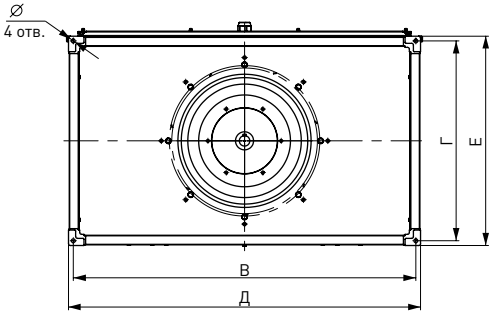
НОВИНКА

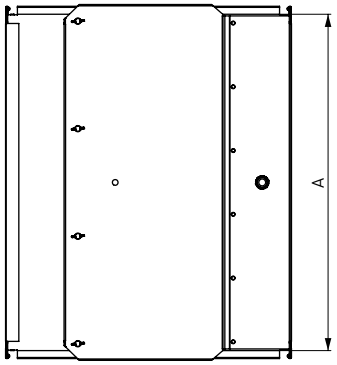
Вентиляторы VRN 60-35



		VRN 60-35/28R.2D	VRN 60-35/31R.2D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,75	1,1
Ток	А	3,17/1,83	4,54/2,63
Максимальный расход воздуха	м³/ч	3550	4700
Максимальное полное давление	Па	830	1090
Частота вращения	об/мин	3000	3000
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	39	39,5
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-1R5G-S2

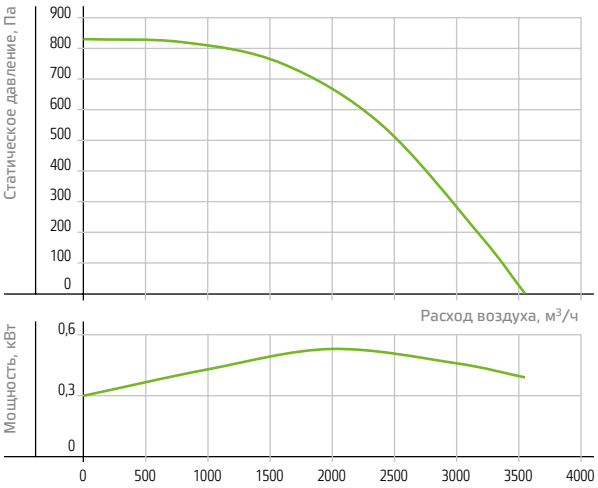






	60-35/28R	60-35/31R
А	600	600
Б	350	350
В	620	620
Г	370	370
Д	640	640
Е	390	390
Ж	393	393
И	498	498
М	9	9

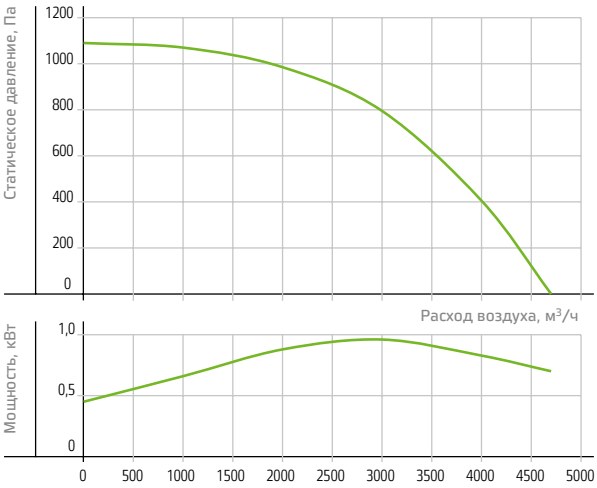
VRN 60-35/28R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,9	48,2	60,1	68,6	70,8	73	74,2	69,1	64,9
Шум на нагнетании	82	51,1	62,9	71,6	74,1	76,3	77,2	72,2	68
Шум через корпус	71,7	41,6	52,4	64,1	62,1	66,3	65,2	63,2	58

Условия испытаний: Pп=640 Па

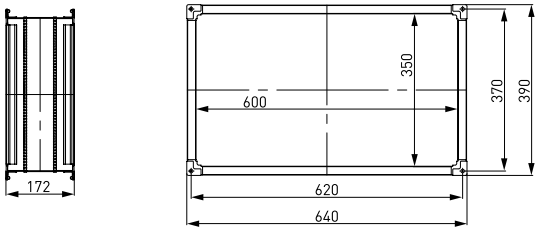
VRN 60-35/31R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83,5	54	65	70,6	76	77,1	79,6	73,2	68,9
Шум на нагнетании	86,5	57,3	68,1	73,5	79	80,1	82,5	76,1	72,3
Шум через корпус	75,8	47,8	57,6	66	67	70,1	70,5	67,1	62,3

Условия испытаний: Pп=840 Па

Гибкие вставки FH 60-35

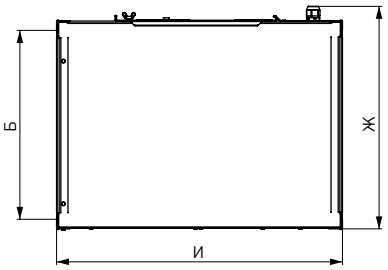


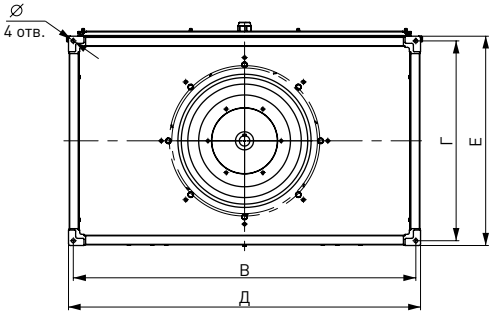
НОВИНКА

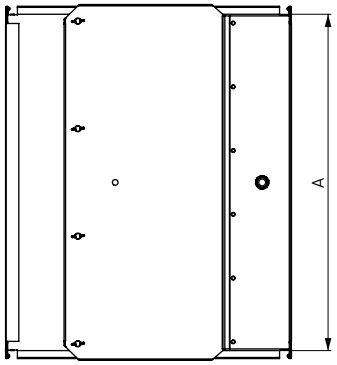
Вентиляторы VRN 70-40



		VRN 70-40/31R.2DM	VRN 70-40/31R.2D	VRN 70-40/35R.2D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~400	3~400
Номинальная мощность	кВт	1,1	2,2	2,2
Ток	А	4,54/2,63	4,63	4,63
Максимальный расход воздуха	м³/ч	5800	4700	6900
Максимальное полное давление	Па	1510	1090	1380
Частота вращения	об/мин	3000	3000	3000
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	47	51	52,5
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-1R5G-S2	VL-D20-2R2G-S2	VL-D20-2R2G-S2

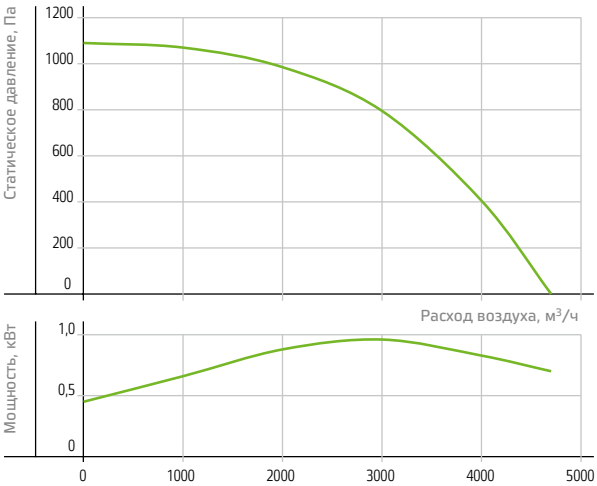






	70-40/31R	70-40/35R
А	700	700
Б	400	400
В	720	720
Г	420	420
Д	740	740
Е	440	440
Ж	443	443
И	600	600
М	9	9

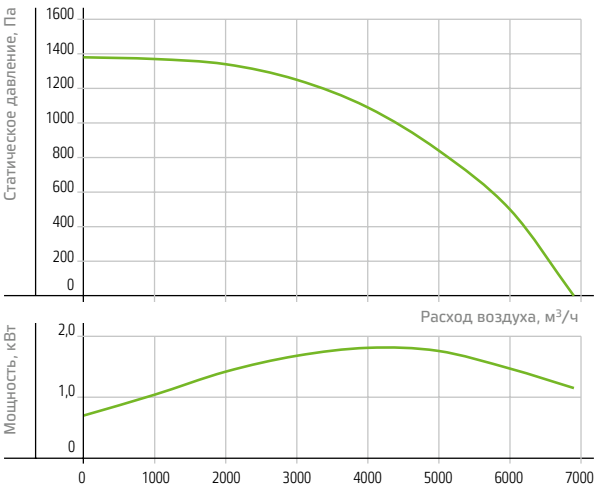
VRN 70-40/31R.2DM



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	82,4	53,1	63,9	69,7	74,9	76	78,3	72,1	68,2
Шум на нагнетании	85,4	56,2	67,1	72,4	77,8	79,1	81,4	75,1	71,2
Шум через корпус	74,7	46,7	56,6	64,9	65,8	69,1	69,4	66,1	61,2

Условия испытаний: Pп=840 Па

VRN 70-40/35R.2D

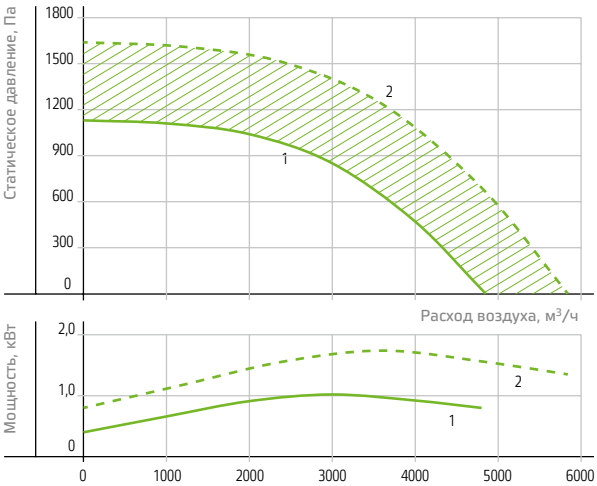


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	87	56,6	64,3	72	78,4	79,5	83,8	78,6	72,2
Шум на нагнетании	89,9	59,3	67,4	74,7	81,4	82,4	86,7	81,3	75,6
Шум через корпус	78,1	49,8	55,9	66,2	68,4	71,4	73,7	71,3	64,6

Условия испытаний: Pп=1145 Па

VRN 70-40/31R.2D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=2840 мин$^{-1}$)

2 — характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=3420 мин$^{-1}$)

Заштрихованная область — область характеристик при использовании частотного регулятора (n nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	82,5	53,3	64,1	69,8	74,8	76,3	78,3	72,3	68,1
Шум на нагнетании	85,5	56,1	67,3	72,5	77,9	79,2	81,5	75,1	70,9
Шум через корпус	74,8	46,6	56,8	65	65,9	69,2	69,5	66,1	60,9

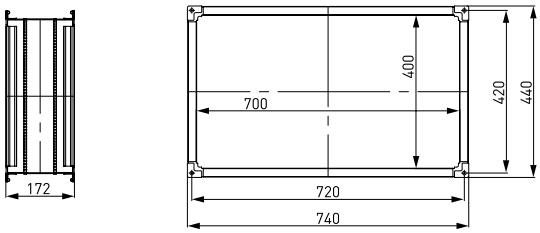
Условия испытаний: Pп=840 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	87,2	57,9	69	74,4	79,6	80,8	83,1	76,8	72,9
Шум на нагнетании	90,5	61,4	72	77,6	83,3	84,2	86,3	80,4	76,3
Шум через корпус	79,8	51,9	61,5	70,1	71,3	74,2	74,3	71,4	66,3

Условия испытаний: Pп=1300 Па

Гибкие вставки FH 70-40

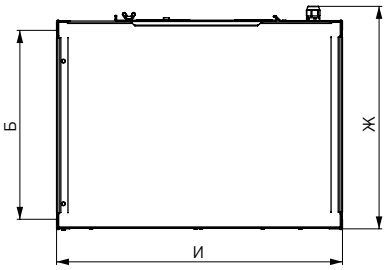


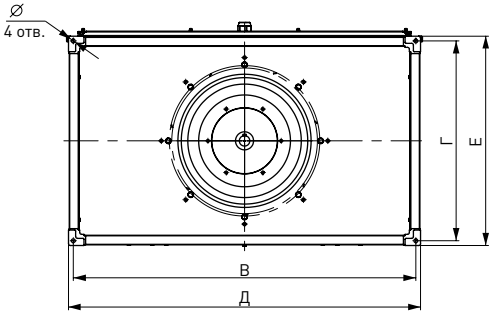
НОВИНКА

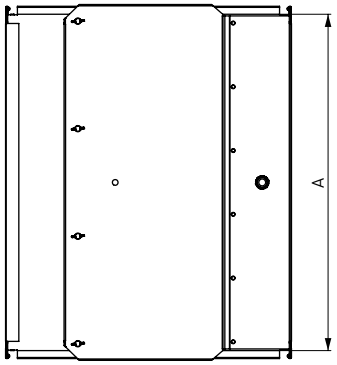
Вентиляторы VRN 80-50



		VRN 80-50/35R.2D	VRN 80-50/40R.4D
Напряжение питания	В	3~400	3~400
Номинальная мощность	кВт	2,2	3
Ток	А	4,63	6,79
Максимальный расход воздуха	м³/ч	7250	8500
Максимальное полное давление	Па	1400	1410
Частота вращения	об/мин	3000	1500
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	60,5	70
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-2R2G-4	VL-D20-004G-4



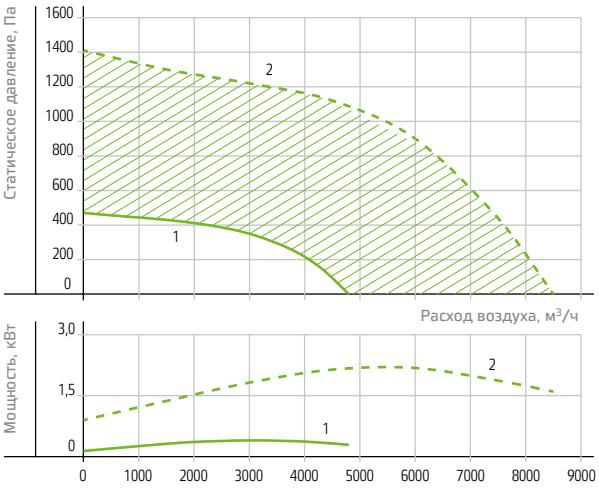




	80-50/35R	80-50/40R
А	800	800
Б	500	500
В	820	820
Г	520	520
Д	840	840
Е	540	540
Ж	543	543
И	635	635
М	9	9

VRN 80-50/40R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=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 nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73	49	51,1	60,5	63,9	69,1	66,5	64,4	58,2
Шум на нагнетании	76	52	53,9	63,5	67,2	72,1	69,4	67,4	61,1
Шум через корпус	65,3	42,5	42,9	55,5	54,7	61,6	56,9	57,9	50,6

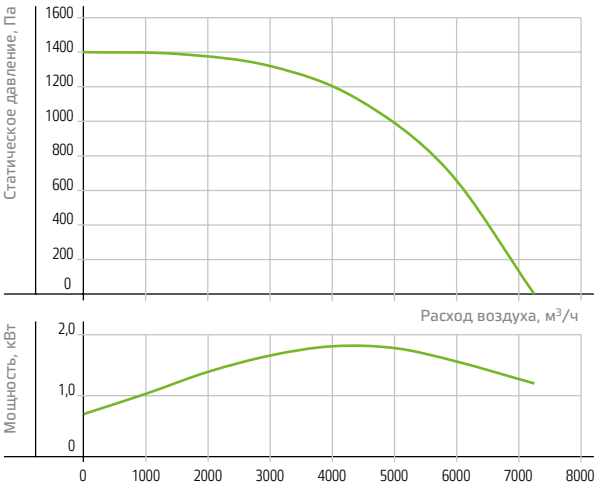
Условия испытаний: Рп=350 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,1	60,5	62,3	72,9	76	81,5	81,7	76,2	71,4
Шум на нагнетании	88,9	63,3	65,2	75,5	79,1	84,1	84,5	79,1	74,3
Шум через корпус	76,9	53,8	53,2	66,5	65,6	72,6	71	68,6	62,8

Условия испытаний: Рп=1100 Па

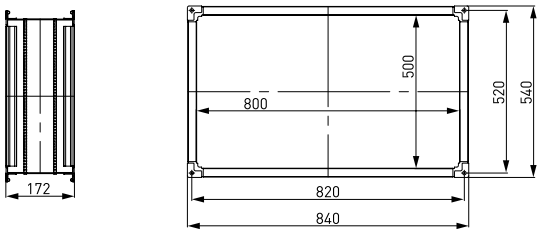
VRN 80-50/35R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86,1	55,4	63,3	71,1	77,2	78,7	82,9	77,3	71,3
Шум на нагнетании	88,9	58,7	66,5	73,8	80,3	81,6	85,5	80,4	74,3
Шум через корпус	77,1	49,2	55	65,3	67,3	70,6	72,5	70,4	63,3

Условия испытаний: Рп=1145 Па

Гибкие вставки FH 80-50

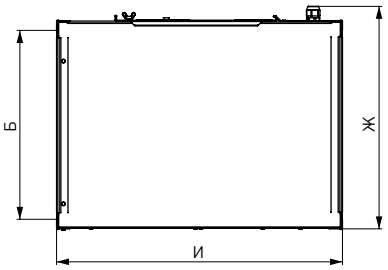


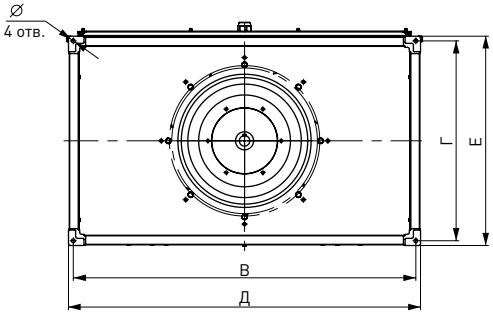
НОВИНКА

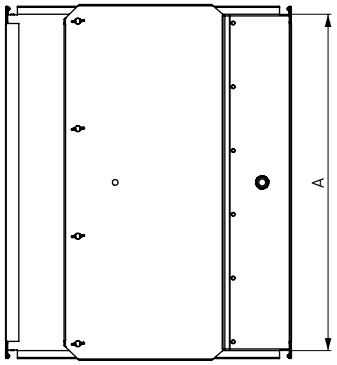
Вентиляторы VRN 90-50



		VRN 90-50/35R.2D	VRN 90-50/40R.2D	VRN 90-50/40R.4D
Напряжение питания	В	3~400	3~400	3~400
Номинальная мощность	кВт	2,2	4	3
Ток	А	4,63	8,36	6,79
Максимальный расход воздуха	м³/ч	7250	9900	8500
Максимальное полное давление	Па	1400	1830	1410
Частота вращения	об/мин	3000	3000	1500
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	65,5	75	78
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-2R2G-4	VL-D20-004G-4	VL-D20-004G-4

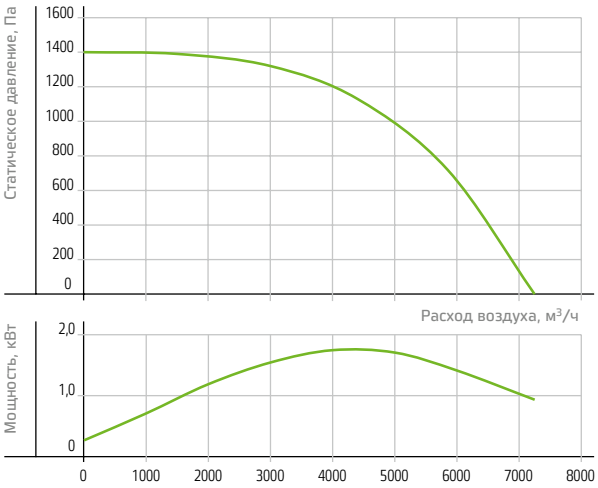






	90-50/35R	90-50/40R
А	900	900
Б	500	500
В	930	930
Г	530	530
Д	960	960
Е	560	560
Ж	553	553
И	650	650
М	11	11

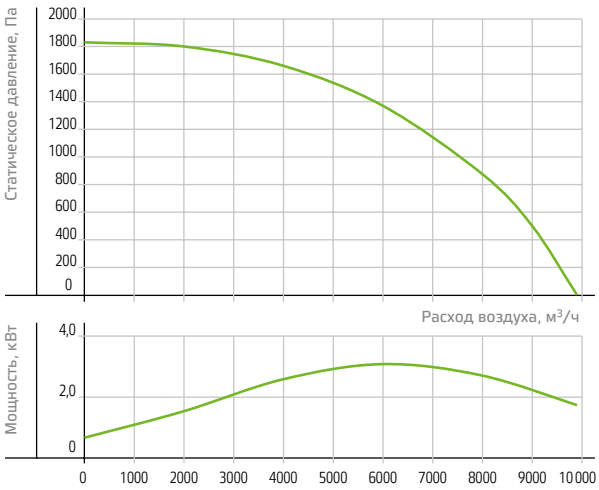
VRN 90-50/35R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86	60,3	62,1	72,9	76,3	81,1	81,6	76,5	71,3
Шум на нагнетании	89,1	63,5	65,4	75,8	79,1	84,5	84,7	79,2	74,4
Шум через корпус	76,6	54	52,9	66,3	65,1	72,5	70,7	68,2	62,4

Условия испытаний: Pп=1145 Па

VRN 90-50/40R.2D

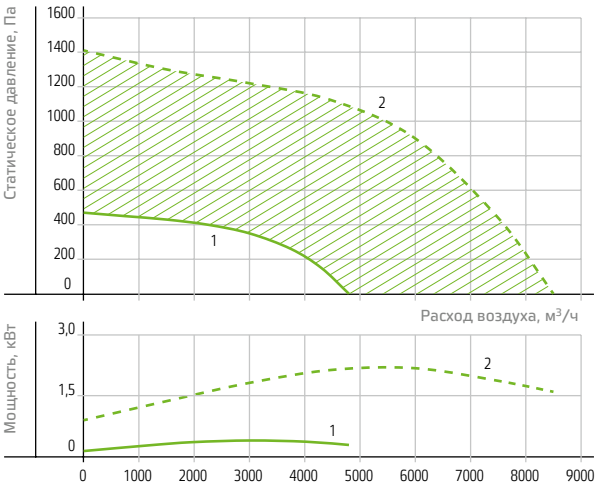


Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	90,9	67,1	69,2	78,7	81,9	87	84,5	82,3	76
Шум на нагнетании	94	70	71,9	81,5	85,1	90,4	87,4	85	79,2
Шум через корпус	80,8	60,5	58,4	71	70,1	77,4	72,4	73	66,2

Условия испытаний: Pп=1450 Па

VRN 90-50/40R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=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 nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,1	49	51	60,6	64,1	69,3	66,6	64,1	58,1
Шум на нагнетании	76	52,1	53,9	63,5	66,9	72,3	69,3	67,3	60,9
Шум через корпус	65,3	42,6	42,9	55,5	54,4	61,8	56,8	57,8	50,4

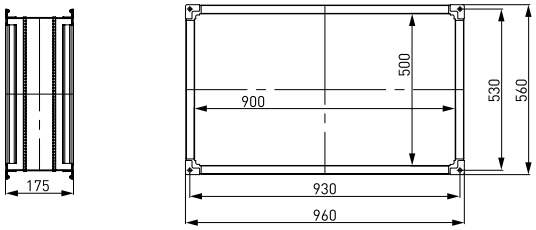
Условия испытаний: Pп=350 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	86	60,3	62,1	72,9	76,3	81,1	81,6	76,5	71,3
Шум на нагнетании	89,1	63,5	65,4	75,8	79,1	84,5	84,7	79,2	74,4
Шум через корпус	76,6	54	52,9	66,3	65,1	72,5	70,7	68,2	62,4

Условия испытаний: Pп=1130 Па

Гибкие вставки FH 90-50

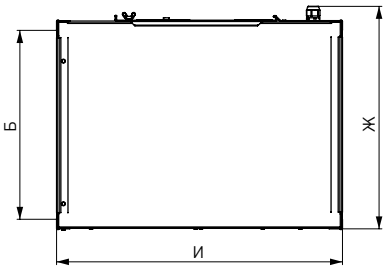


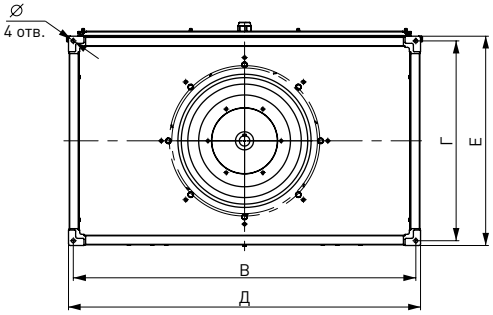
НОВИНКА

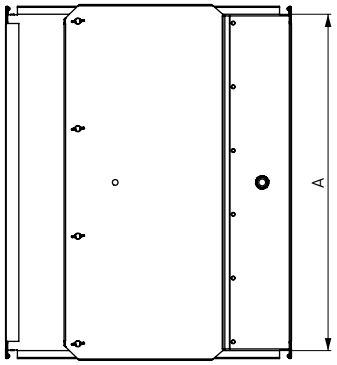
Вентиляторы VRN 100-50



		VRN 100-50/40R.2D	VRN 100-50/45R.4D
Напряжение питания	В	3~400	3~400
Номинальная мощность	кВт	4	3
Ток	А	8,36	6,79
Максимальный расход воздуха	м³/ч	9900	11500
Максимальное полное давление	Па	1830	1420
Частота вращения	об/мин	3000	1500
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	85,5	87
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-004G-4	VL-D20-004G-4



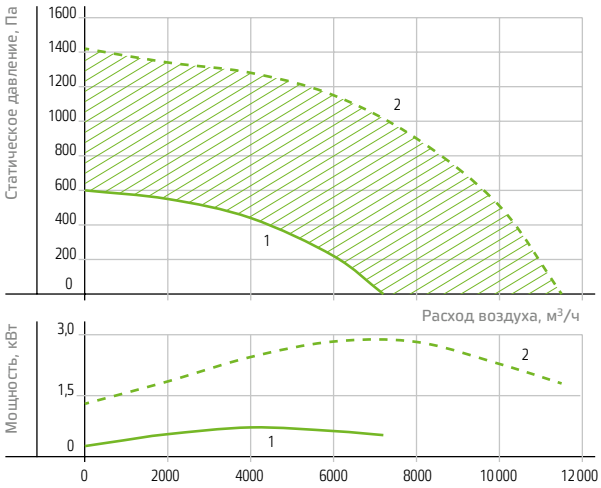




	100-50/40R	100-50/45R
А	1000	1000
Б	500	500
В	1030	1030
Г	530	530
Д	1060	1060
Е	560	560
Ж	553	553
И	670	670
М	11	11

VRN 100-50/45R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n nom=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 nom < n < n max)

Для характеристики 1:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,5	47,7	55,6	67,2	69,7	73,8	73,1	69	64,6
Шум на нагнетании	81,5	51	58,9	70,3	72,6	77	75,9	72	67,6
Шум через корпус	69,7	41,5	46,9	61,3	59,1	65,5	62,4	61,5	56,1

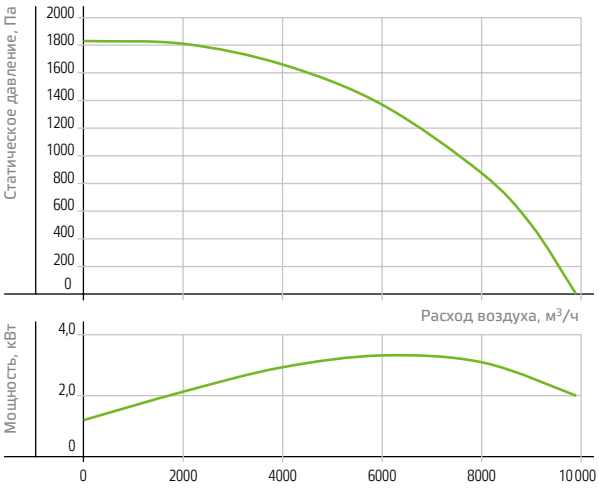
Условия испытаний: Рп=480 Па

Для характеристики 2:

Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	88,6	57,3	63	76,8	79,1	83,4	84,6	78	73,9
Шум на нагнетании	91,5	60,1	66,3	79,8	81,8	86,1	87,4	81,3	77,2
Шум через корпус	79,5	50,6	54,3	70,8	68,3	74,6	73,9	70,8	65,7

Условия испытаний: Рп=1160 Па

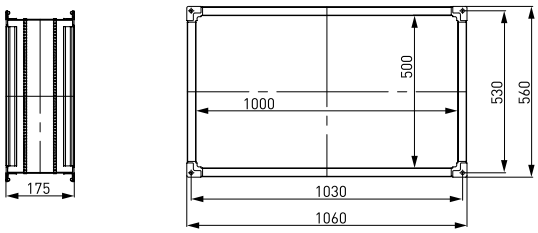
VRN 100-50/40R.2D



Режим работы, Па	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	90,9	67,2	68,9	78,4	82	87,2	84,2	82	75,9
Шум на нагнетании	94	70,1	72,3	81,6	85	90,3	87,5	85,2	79
Шум через корпус	80,8	60,6	58,8	71,1	70	77,3	72,5	73,2	66

Условия испытаний: Рп=1450 Па

Гибкие вставки FH 100-50



Вентиляторы VR



Применение

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Вентиляторы VR представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной:

— 1 мм для типоразмеров от 40-20 до 50-30;
— 1,5 мм для типоразмеров от 60-30 до 90-50.

VR **60-35** / **31** . **4** **D**

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)

Рабочие колеса из оцинкованного стального листа с вперед загнутыми лопатками расположены в спиральном кожухе. Конструкция корпуса, кожуха и диффузоров позволяет получить высокие аэродинамические характеристики вентиляторов.
В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса.
Степень защиты: IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.

Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.
Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать электронные регуляторы оборотов.
Для трехфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

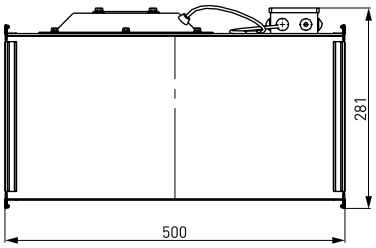
Монтаж

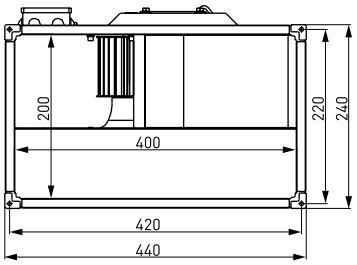
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.
В помещениях с высоким влагосодержанием вентилятор необходимо устанавливать клеммной коробкой вверх для предотвращения скапливания в ней конденсата.

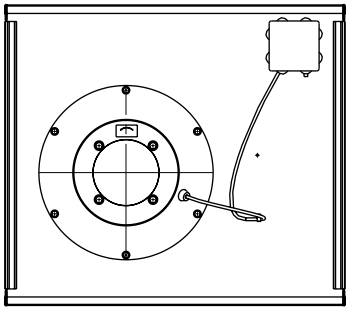
Вентиляторы VR 40-20



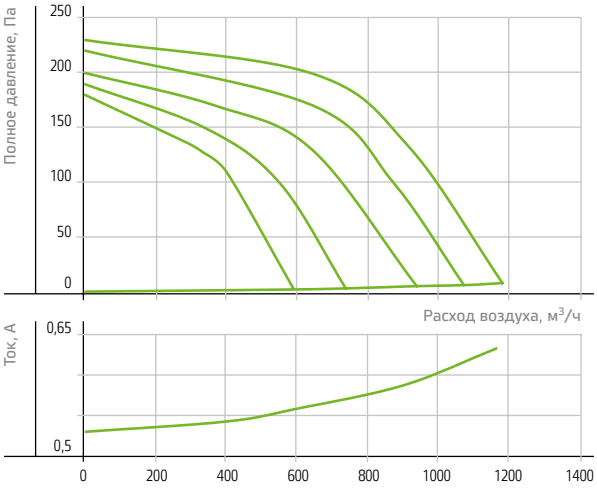
		VR 40-20/20.4E	VR 40-20/20.4D
Напряжение питания	В	1~230	1~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,33	0,33
Ток	А	1,8	0,63/1,09
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1172	1180
Максимальное полное давление	Па	210,0	230,0
Частота вращения	об/мин	1410	1390
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	14,0	14,8
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 3х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2







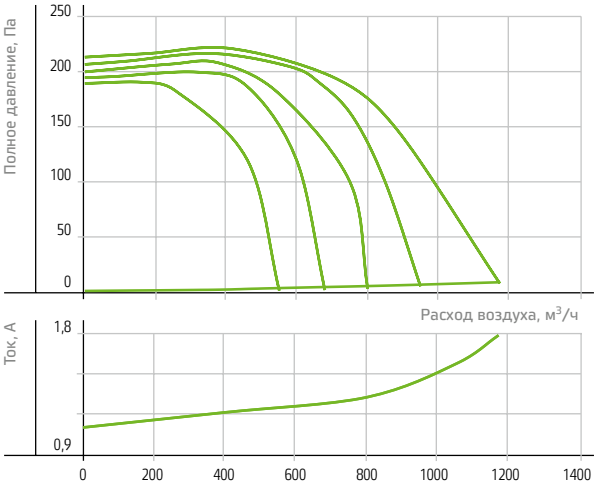
VR 40-20/20.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	59,8	26,8	38,8	27,7	51,2	56	53	52	47,5
Шум на нагнетании	67,1	32,1	41,3	58,7	60,3	62,8	58,9	56,8	49,9
Шум через корпус	52,8	31,6	42,6	43,7	44,4	46,2	45,5	44,5	41,3

Условия испытаний: Pп=210 Па

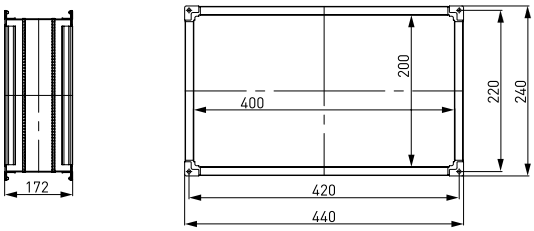
VR 40-20/20.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	62,3	27	38,3	48,4	54	56	57	55,4	50,9
Шум на нагнетании	67,8	32	44,1	55,3	59,6	62,8	62,3	60,1	48,8
Шум через корпус	56	32,7	44,5	48,8	46,9	46,2	49,9	48,8	45,1

Условия испытаний: Pп=210 Па

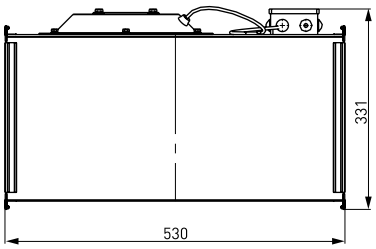
Гибкие вставки FH 40-20

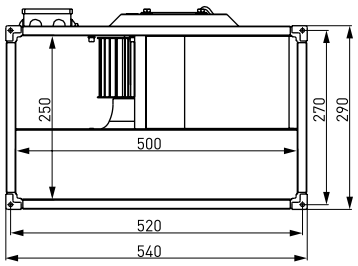


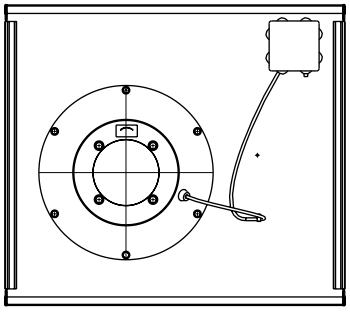
Вентиляторы VR 50-25



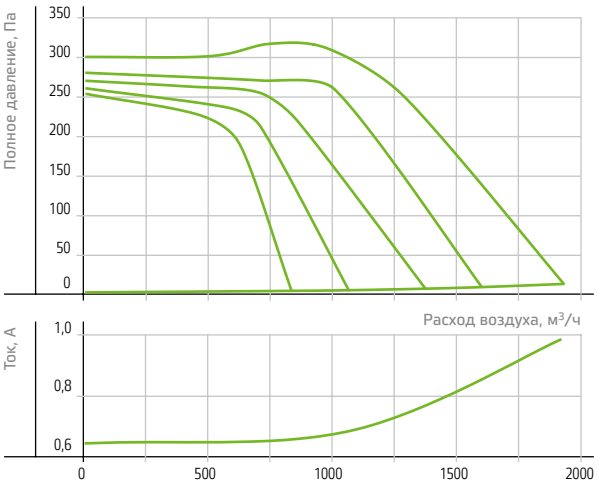
		VR 50-25/22.4E	VR 50-25/22.4D	VR 50-25/22.6D
Напряжение питания	В	1~230	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,51	0,51	0,3
Ток	А	2,3	1,1/1,91	0,8/1,39
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1596	1781	1331
Максимальное полное давление	Па	280,0	290,0	140,0
Частота вращения	об/мин	1418	1428	952
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	19,8	19,4	18,4
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 3х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2







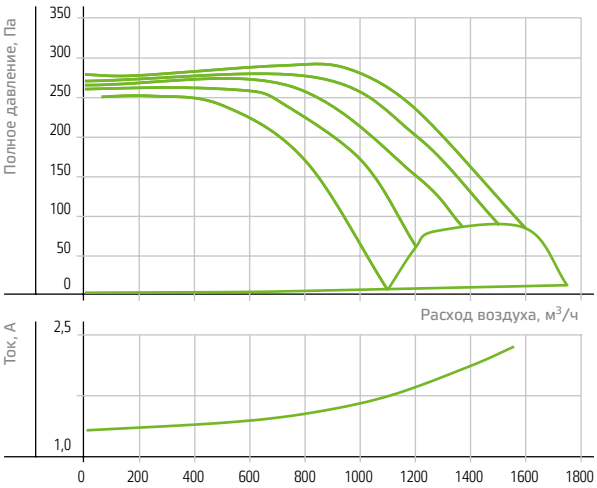
VR 50-25/22.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	65,8	35,9	50,2	45,3	56,6	60,9	60,6	58,1	51,8
Шум на нагнетании	71,4	37,9	49,6	57,4	64,3	67,9	63,9	62	55,9
Шум через корпус	56,8	35,9	48,1	50,9	48,3	49,4	48,4	46,2	42,6

Условия испытаний: Pп=305 Па

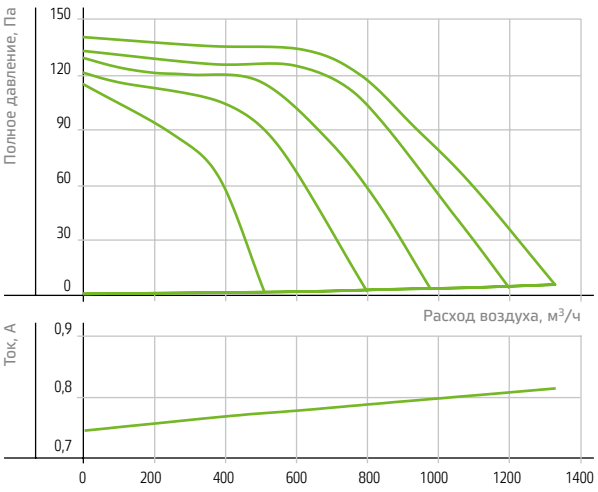
VR 50-25/22.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	61,6	33,8	46,2	49,3	55	56	55,5	53,2	46,6
Шум на нагнетании	69,7	36,4	45,9	54,8	63,5	65,6	62,8	60,2	53,3
Шум через корпус	54,5	34,4	48,1	44,7	45,7	47,3	48	44,1	39,2

Условия испытаний: Pп=305 Па

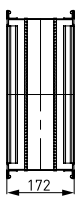
VR 50-25/22.6D

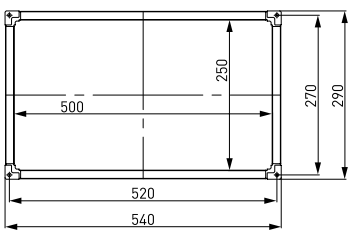


Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	58,2	23	36,2	53,5	49,8	50,7	50,9	49	40,4
Шум на нагнетании	61,5	29,5	37	44,4	56,7	56,8	54,5	51,6	41,3
Шум через корпус	49,8	27,9	40,1	43,6	43	42,2	41,7	38,6	36,1

Условия испытаний: Pп=120 Па

Гибкие вставки FH 50-25

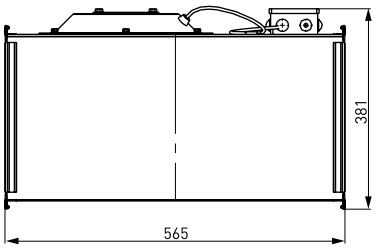


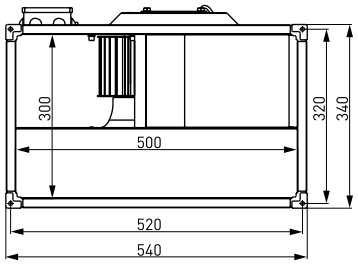


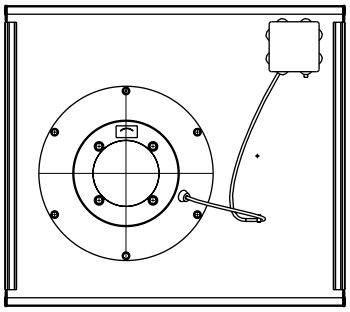
Вентиляторы VR 50-30



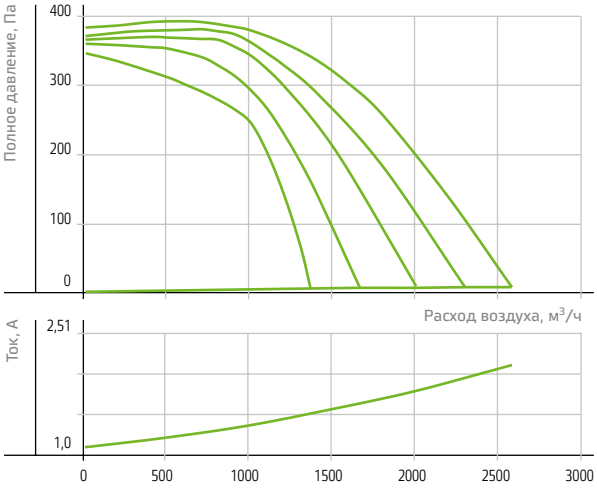
		VR 50-30/25.4E	VR 50-30/25.4D	VR 50-30/25.6D
Напряжение питания	В	1~230	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	1	0,94	0,355
Ток	А	4,6	2,2/3,8	0,92/1,6
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2408	2585	1722
Максимальное полное давление	Па	358,0	382,0	167,0
Частота вращения	об/мин	1390	1461	930
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	25,6	24,8	21,6
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 3х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-1R5G-S2	VL-D20-0R7G-S2







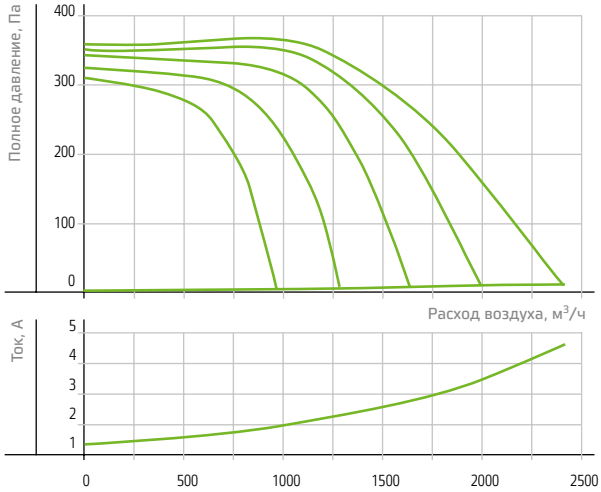
VR 50-30/25.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	37,9	56,2	56,2	59,8	64,7	63,8	64	56,6
Шум на нагнетании	76,8	40,1	59,3	61,5	68,9	72,4	69,8	69,6	61,5
Шум через корпус	60,2	36,1	50,9	53,1	52,4	53,2	52,5	51,1	44,9

Условия испытаний: Pп=370 Па

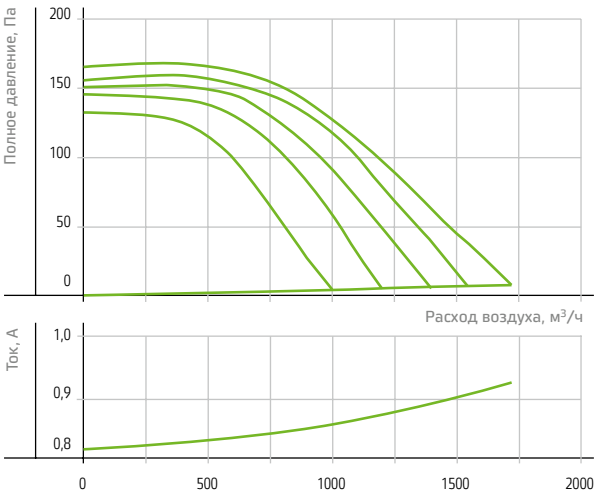
VR 50-30/25.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	68,6	35,8	55	56,5	58,8	62,5	63	62,1	54,6
Шум на нагнетании	76	39,5	59,7	59,4	67,9	71,1	71	67,7	58,8
Шум через корпус	59,7	35,6	54,7	50,5	50,2	51,6	51,7	49,6	46,2

Условия испытаний: Pп=325 Па

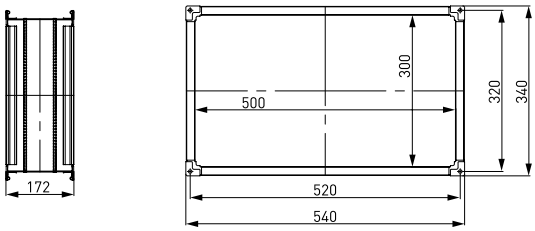
VR 50-30/25.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	59,2	27,9	46,8	49,1	49,2	54	52,8	51,6	45,5
Шум на нагнетании	64,7	31,8	49	50	59,2	58,9	58,5	56,5	44,8
Шум через корпус	52,3	30,6	42,2	43,3	43,7	46,3	45,3	43,3	39,5

Условия испытаний: Pп=160 Па

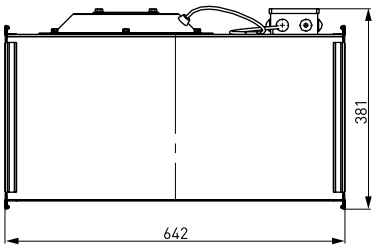
Гибкие вставки FH 50-30

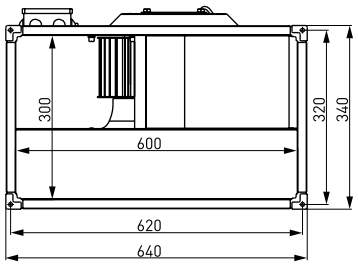


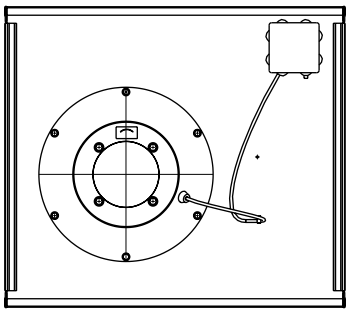
Вентиляторы VR 60-30



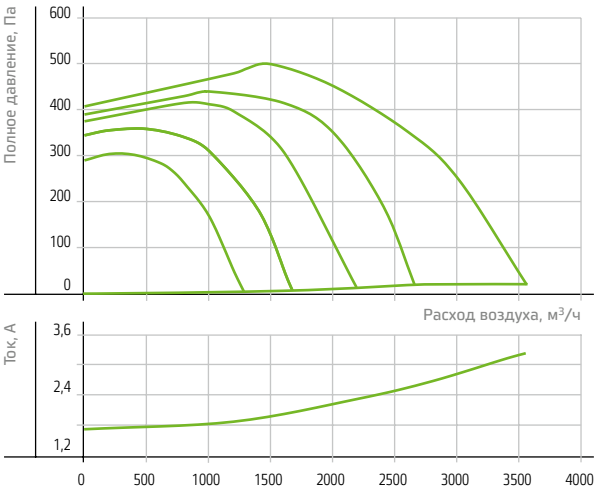
		VR 60-30/28.4E	VR 60-30/28.4D	VR 60-30/28.6D
Напряжение питания	В	1~230	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	1,25	1,7	0,58
Ток	А	5,6	3,2/5,54	1,58/2,74
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2515	3562	2330
Максимальное полное давление	Па	415,0	494,7	226,0
Частота вращения	об/мин	1370	1415	955
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	38,2	37,8	29,8
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 3х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-1R5G-S2	VL-D20-2R2G-S2	VL-D20-0R7G-S2







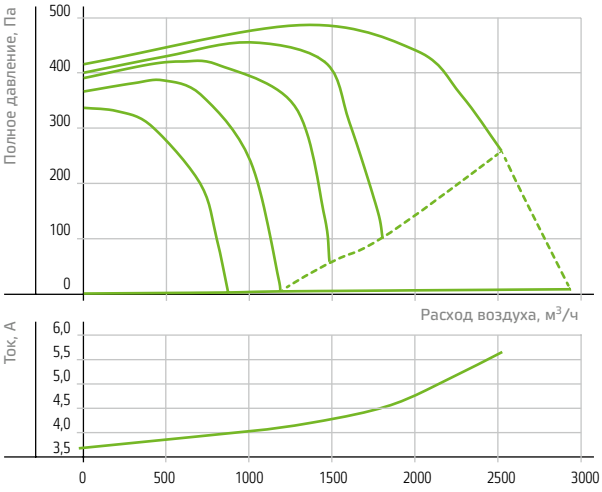
VR 60-30/28.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72,7	41,9	61	59,1	59,7	68	66,5	65,7	60,1
Шум на нагнетании	77,9	41,5	65,2	62,5	69,4	73,5	70,5	70,8	63,6
Шум через корпус	62,4	40	57,9	50,9	51,6	55,7	54,4	51,2	46,8

Условия испытаний: Pп=480 Па

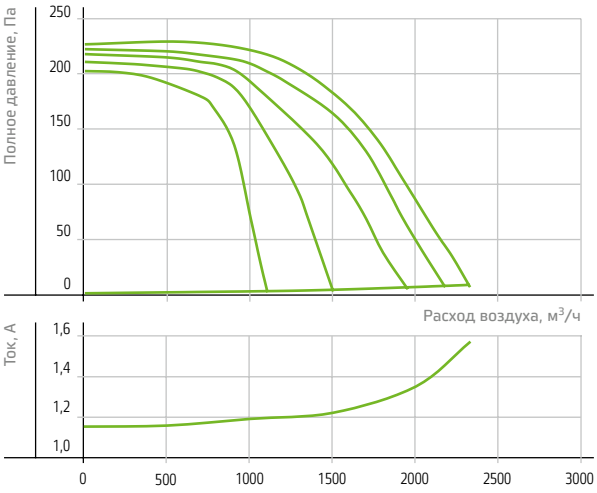
VR 60-30/28.4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	71,3	39,1	59,9	57,3	57,7	67,8	64,1	63,2	57,7
Шум на нагнетании	76,3	40	65,2	61,4	68,2	71,9	69	68,6	60,5
Шум через корпус	58,4	39	55,8	47,8	45,8	49,7	47,1	46,6	39,9

Условия испытаний: Pп=485 Па

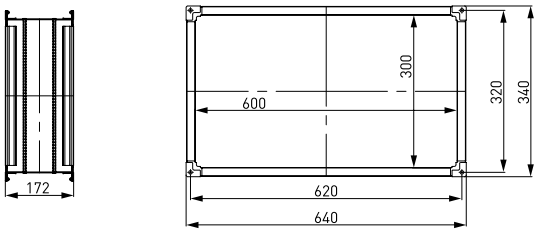
VR 60-30/28.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	60,4	32,6	49	48,5	50,2	56,1	53,1	53,2	44,4
Шум на нагнетании	65,3	35	53,5	52,6	58,2	60,2	57,5	58,3	45,8
Шум через корпус	54	30,6	44,4	46,1	48,8	47,2	45,8	40,4	34,5

Условия испытаний: Pп=215 Па

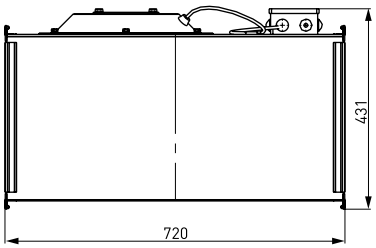
Гибкие вставки FH 60-30

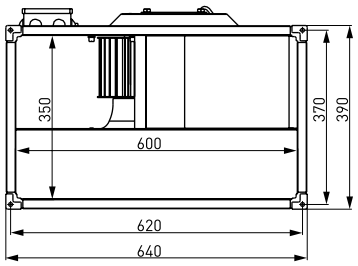


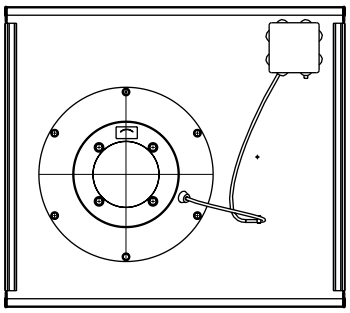
Вентиляторы VR 60-35



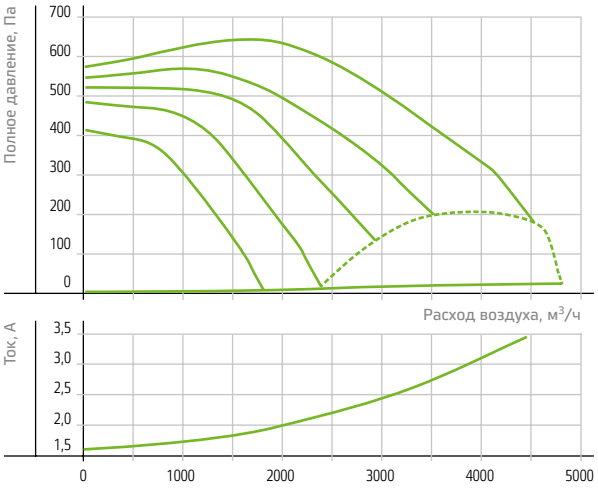
		VR 60-35/31.4D	VR 60-35/31.6D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	2,2	0,8
Ток	А	4/6,93	1,5/2,6
Максимальный расход воздуха	м³/ч	4510	3300
Максимальное полное давление	Па	631,6	269,0
Частота вращения	об/мин	1415	930
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	46,2	40,0
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-2R2G-S2	VL-D20-0R7G-S2







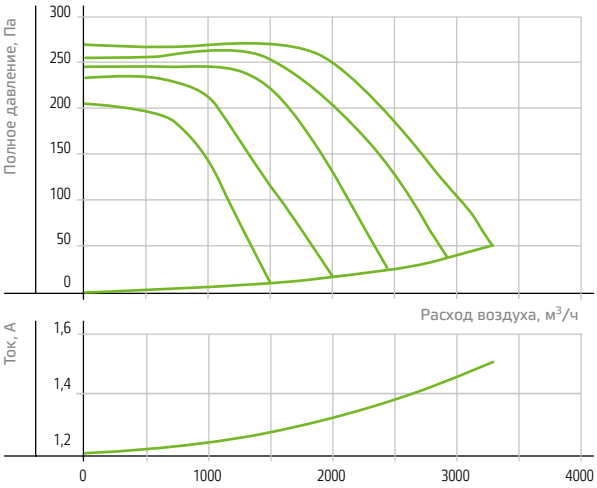
VR 60-35/31.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,7	42,8	62	60,1	60,7	69	67,5	66,7	61,1
Шум на нагнетании	77,3	41,4	65,1	63,9	60,3	73,4	70,4	70,7	63,5
Шум через корпус	65,7	43,9	61,9	50,1	46	59,6	58,3	55,1	50,7

Условия испытаний: Pп=630 Па

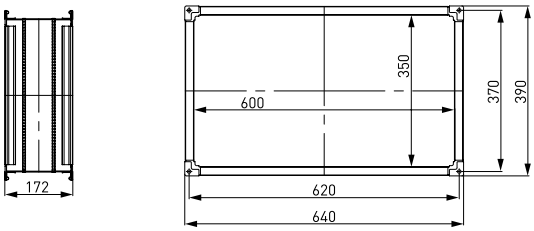
VR 60-35/31.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	63,4	36,2	55,1	53	52	58	56,8	55,4	47,7
Шум на нагнетании	68	36,7	58,7	56	60,3	62,4	61,2	59,8	49,3
Шум через корпус	55,1	36,8	49,6	46	46	47,7	46,8	44,6	40,6

Условия испытаний: Pп=275 Па

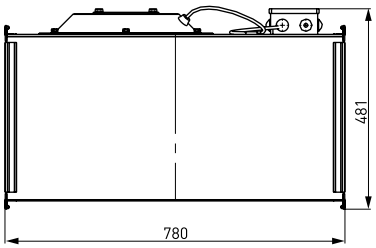
Гибкие вставки FH 60-35

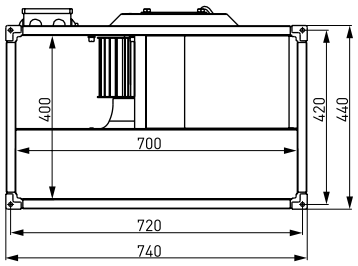


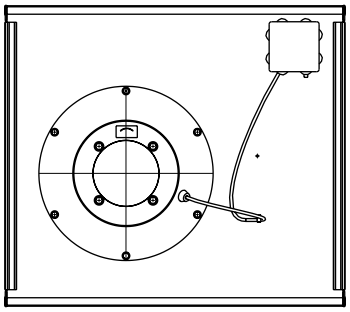
Вентиляторы VR 70-40



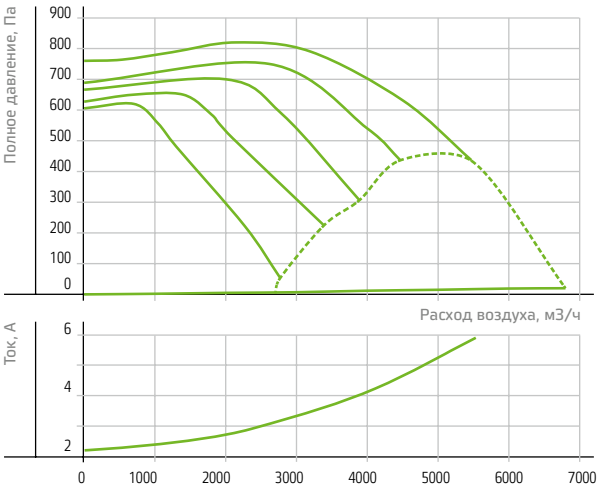
		VR 70-40/35.4D	VR 70-40/35.6D
Напряжение питания	В	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	3,5	0,95
Ток	А	5,9	1,9/3,3
Максимальный расход воздуха	м³/ч	5470	3550
Максимальное полное давление	Па	760,0	380,1
Частота вращения	об/мин	1422	925
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	63,8	50,2
Степень защиты		IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-004G-4	VL-D20-1R5G-S2







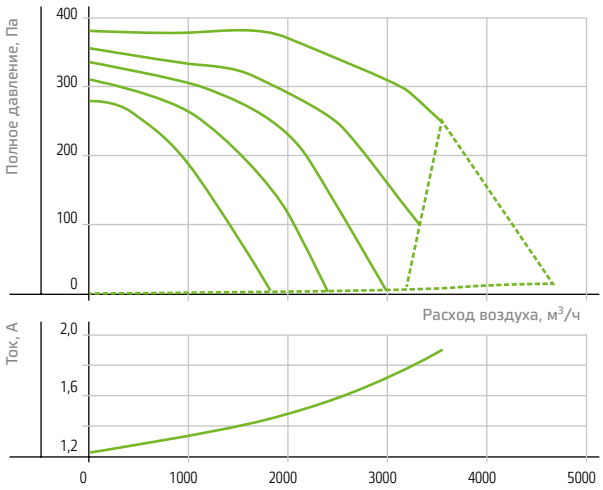
VR 70-40/35.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76,9	47,5	62,7	64,1	62,2	73,3	70,9	68,2	63,9
Шум на нагнетании	84	47,9	68,7	71	76,3	80	76,9	75	67,4
Шум через корпус	63,7	47,7	58,4	54,9	53,2	58,5	53	50,8	46

Условия испытаний: Рп=750 Па

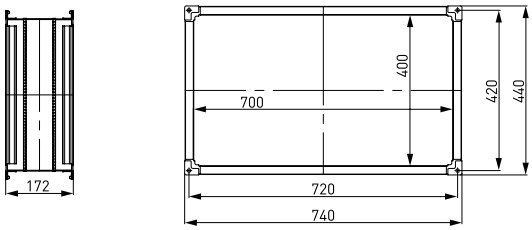
VR 70-40/35.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	64,3	43	50,2	52,8	52,3	58,4	58,7	58,5	48,9
Шум на нагнетании	69,5	41,1	56,7	58,8	62,6	64,5	62,2	61,2	51,2
Шум через корпус	55,9	40,7	48,3	46,6	48,8	48,1	49,5	44,5	39,8

Условия испытаний: Рп=485 Па

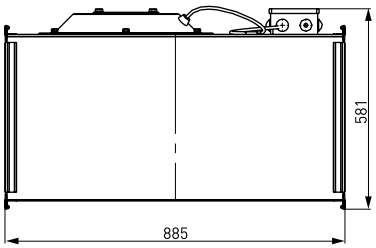
Гибкие вставки FH 70-40

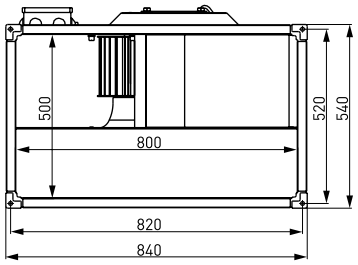


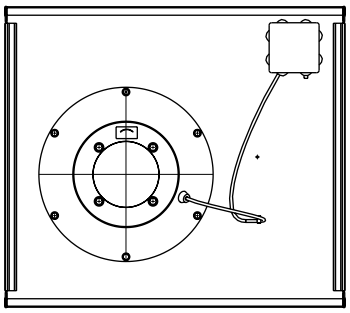
Вентиляторы VR 80-50



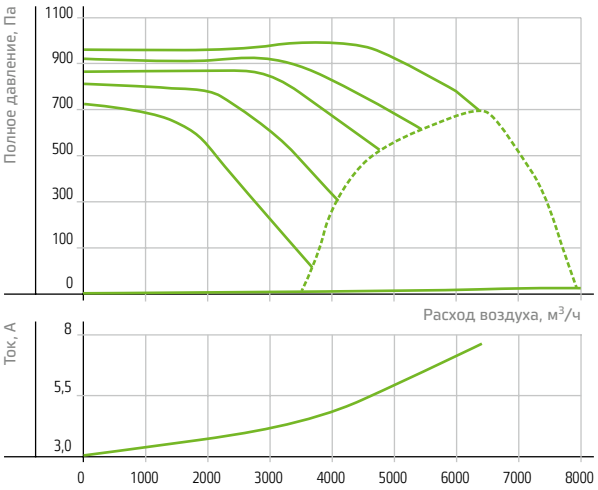
		VR 80-50/40.4D	VR 80-50/40.6D	VR 80-50/40.8D
Напряжение питания	В	3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	4,7	2,8	1,24
Ток	А	7,6	5/8,66	2,29/3,97
Максимальный расход воздуха	м³/ч	6400	7360	4700
Максимальное полное давление	Па	967,0	500,0	306,2
Частота вращения	об/мин	1415	945	701
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…40
Масса	кг	81,0	78,0	63,6
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-5R5G-4	VL-D20-004G-4	VL-D20-1R5G-S2







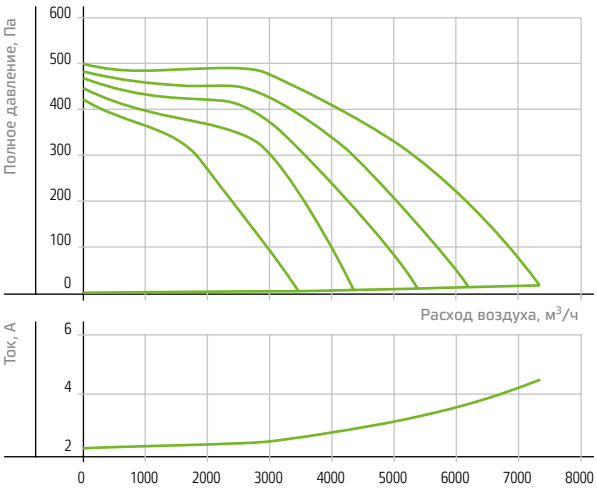
VR 80-50/40.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	78,6	53,9	62,1	67,3	65,4	74,7	72,6	70,1	64,9
Шум на нагнетании	88,1	56,1	69,2	71,4	78,6	85,1	81,3	78,5	72,9
Шум через корпус	66,4	52,1	61,5	55,8	57	58,9	57,3	56,4	53,1

Условия испытаний: Pп=1016 Па

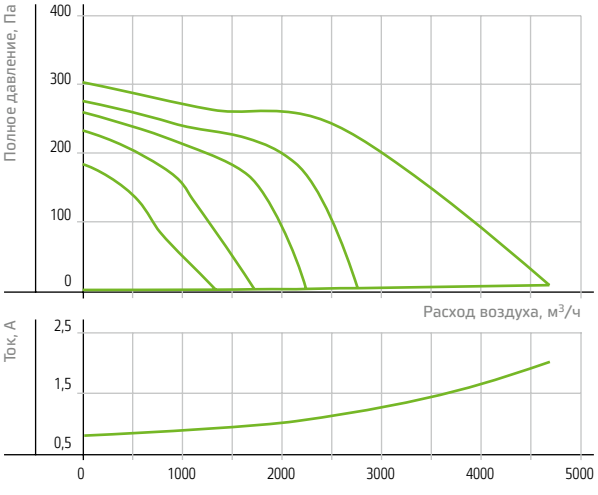
VR 80-50/40.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	73,2	47	51,1	58,3	62,9	68,7	67,7	66	60,2
Шум на нагнетании	80,4	43,6	63	66,5	75,1	74,8	73	72,3	64,9
Шум через корпус	61,2	44,9	56,6	50	54,1	52,2	51,8	50,5	46

Условия испытаний: Pп=450 Па

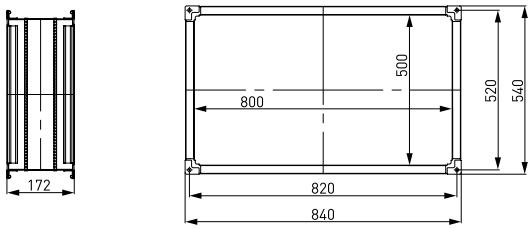
VR 80-50/40.8D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	60,9	39,1	44,8	50,6	52,3	55,2	55,4	53	43,7
Шум на нагнетании	66,9	37,1	52,4	57,4	62,8	59,3	59,2	57,4	47,1
Шум через корпус	54	38,4	44,6	47	48,3	47	45	41,5	34,9

Условия испытаний: Pп=250 Па

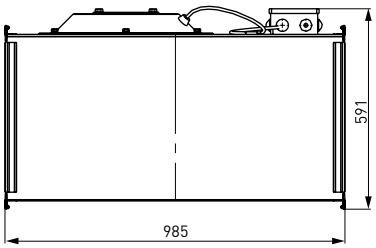
Гибкие вставки FH 80-50

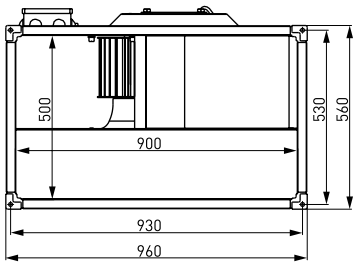


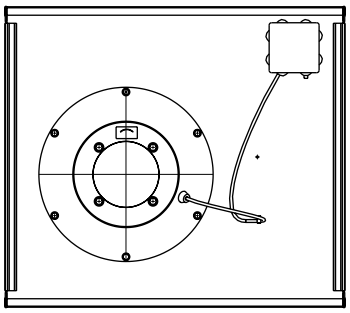
Вентиляторы VR 90-50



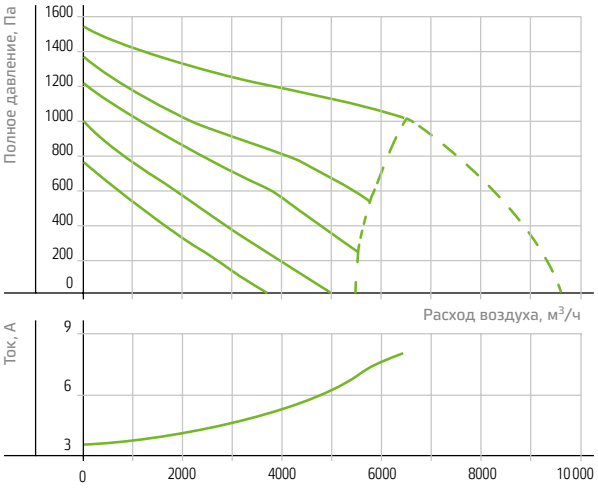
		VR 90-50/45.4D	VR 90-50/45.6D	VR 90-50/45.8D
Напряжение питания	В	3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	4,92	3,7	2
Ток	А	8,3	6,5	4,1/7,1
Максимальный расход воздуха	м³/ч	6558	8033	6600
Максимальное полное давление	Па	1544,3	633,0	368,0
Частота вращения	об/мин	1265	930	690
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	96,2	96,4	90,0
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Силовой кабель		ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5	ВВГ 4х1,5
Кабель цепи защиты		ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75	ПВС 2х0,75
Частотный преобразователь		VL-D20-5R5G-S2	VL-D20-004G-4	VL-D20-2R2G-4







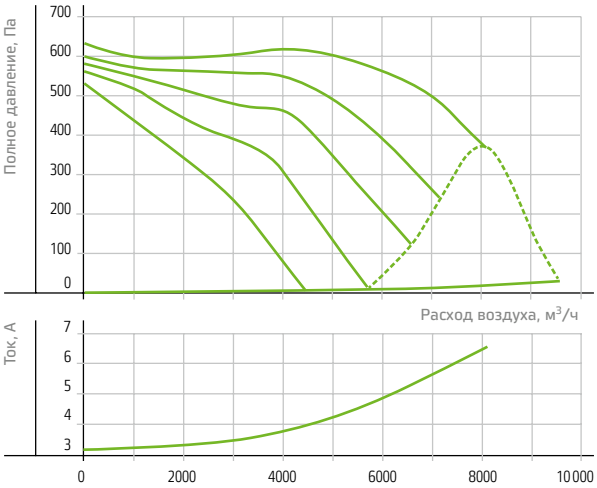
VR 90-50/45.4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	80,6	59,7	60,5	68,7	70,1	75,2	75,5	73,3	67,5
Шум на нагнетании	86,8	61,7	69	73,9	79,3	82,8	80,3	77,2	71,6
Шум через корпус	66	52,3	58,6	57,6	56,2	59,3	57,1	57	53,7

Условия испытаний: Pп=1110 Па

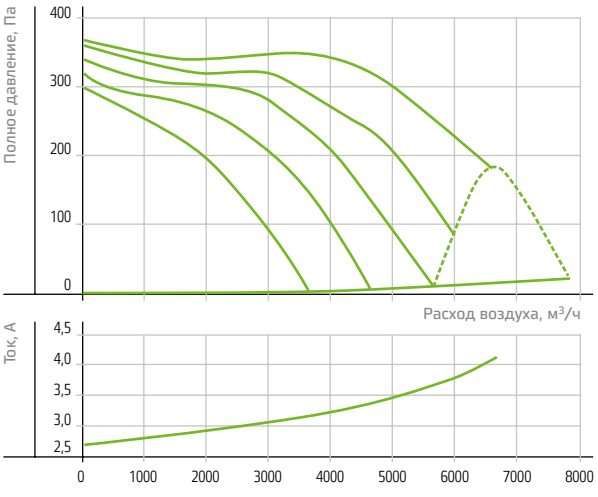
VR 90-50/45.6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76,4	49,2	68,1	66	65	71	69,8	68,4	60,7
Шум на нагнетании	81	49,7	71,7	69	73,3	75,4	74,2	72,8	62,3
Шум через корпус	58,1	39,8	52,6	49	49	50,7	49,8	47,6	43,6

Условия испытаний: Pп=580 Па

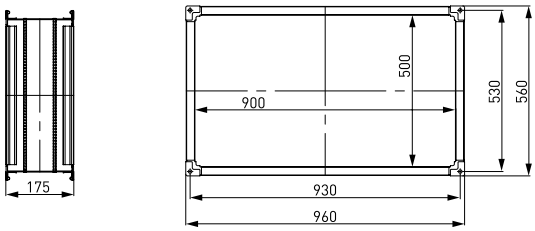
VR 90-50/45.8D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	65,5	45,6	47,4	56,9	57,6	60,1	59,3	56,9	47,8
Шум на нагнетании	70,5	44,9	54,6	63,8	63,2	65,2	63,4	59,1	50
Шум через корпус	57,8	42,1	47	47,2	48,4	50,7	49,4	52,6	44,7

Условия испытаний: Pп=360 Па

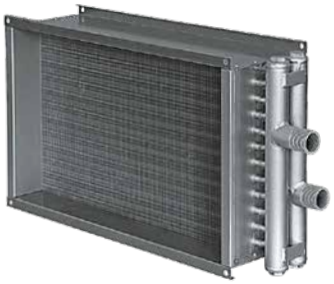
Гибкие вставки FH 90-50



Водяные нагреватели WH

WH **60-35** / **3**

- Водяные нагреватели WH
- Присоединительные размеры фланца, см
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный)



Применение

Водяные нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели WH представлены 10 типоразмерами, для каждого из которых предлагаются два исполнения — двухрядное и трехрядное, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170 ºС.
В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, защищающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:
— капиллярный термостат TECB для защиты от обмерзания по воздуху;
— погружной (WTP) или накладной (WTN) датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
— блок управления ACW.

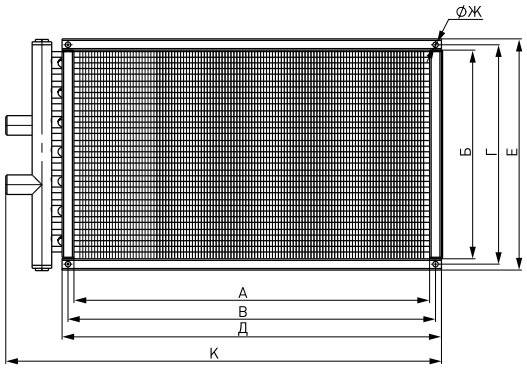
Регулирование теплопроизводительности

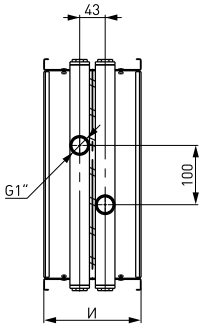
Теплопроизводительность нагревателей WH регулируется автоматически с помощью управляющего блока ACW и смесительного узла.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

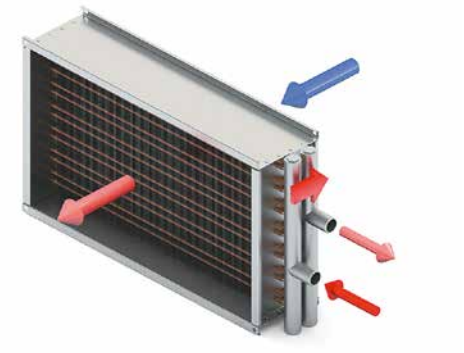
Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода теплоносителя мощность нагревателя снижается.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.
В случаях, когда нагреватель монтируется после вентилятора, рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

Типоразмер	Рядность	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	К, мм	Масса, кг	Заправочный объем, л
30-15	Двухрядный Трехрядный	300	150	320	170	340	190	9	150	432	4,1 5,6	0,6 0,75
40-20	Двухрядный Трехрядный	400	200	420	220	440	240			532	5,6 7,1	0,9 1,1
50-25	Двухрядный Трехрядный	500	250	520	270	540	290			632	6,6 8,6	1,2 1,6
50-30	Двухрядный Трехрядный	500	300	520	320	540	340			632	7,1 10,1	1,5 1,9
60-30	Двухрядный Трехрядный	600	300	620	320	640	340			732	8,1 11,6	1,6 2,1
60-35	Двухрядный Трехрядный	600	350	620	370	640	390			732	8,8 13,1	1,9 2,4
70-40	Двухрядный Трехрядный	700	400	720	420	740	440			832	10,6 14,6	2,3 3,0
80-50	Двухрядный Трехрядный	800	500	820	520	840	540			932	13,5 16,1	3,1 4,1
90-50	Двухрядный Трехрядный	900	500	930	530	960	560	11		1042	16,4 17,6	3,4 4,5
100-50	Двухрядный Трехрядный	1000	500	1030	530	1060	560			1142	18,5 19,8	3,6 5,1

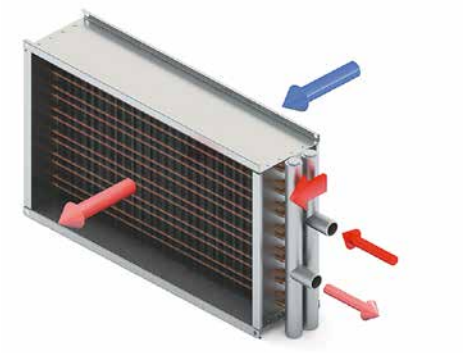




Противоточное подключение
обеспечивает максимальную мощность нагревателя.



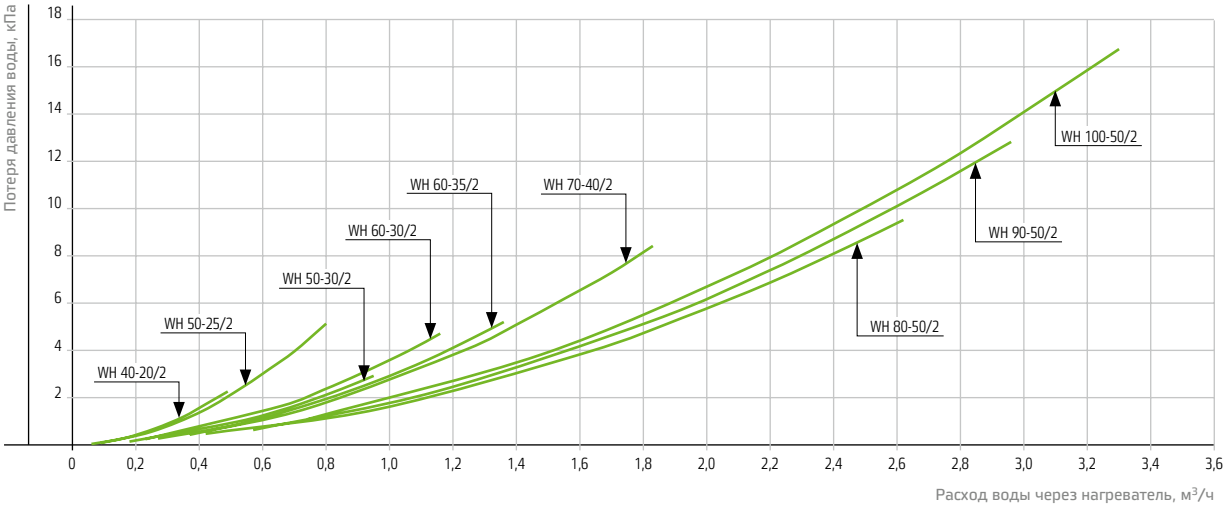
Прямоточное подключение
обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность.



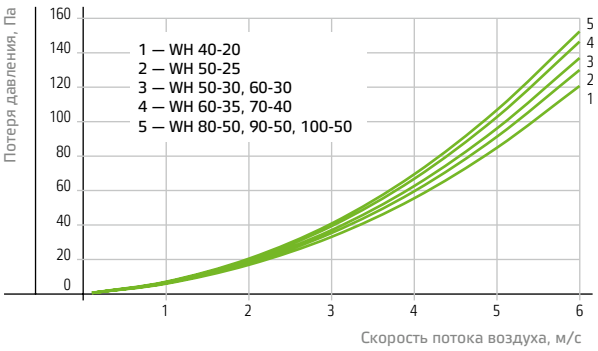
Характеристики двухрядных нагревателей

Нагреватель	Расход воздуха, м³/час	Теплопроизводительность, кВт	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа
WH 40-20/2	400	7,47	0,26	0,69
	1000	13,98	0,49	2,26
WH 50-25/2	600	11,57	0,41	1,43
	1600	22,69	0,8	5,13
WH 50-30/2	800	14,97	0,52	0,98
	1900	26,9	0,95	2,92
WH 60-30/2	1000	18,79	0,66	1,65
	2300	33,13	1,16	4,71
WH 60-35/2	1200	22,34	0,78	1,86
	2700	38,73	1,36	5,2
WH 70-40/2	2000	35,24	1,24	4,03
	3600	52,23	1,83	8,42
WH 80-50/2	2500	46,17	1,62	3,91
	5100	74,78	2,62	9,52
WH 90-50/2	2800	52,12	1,83	5,26
	5700	84,4	2,96	12,82
WH 100-50/2	3200	59,4	2,08	7,18
	6300	94,03	3,3	16,75

Температура наружного воздуха: Тн=–30 ºС



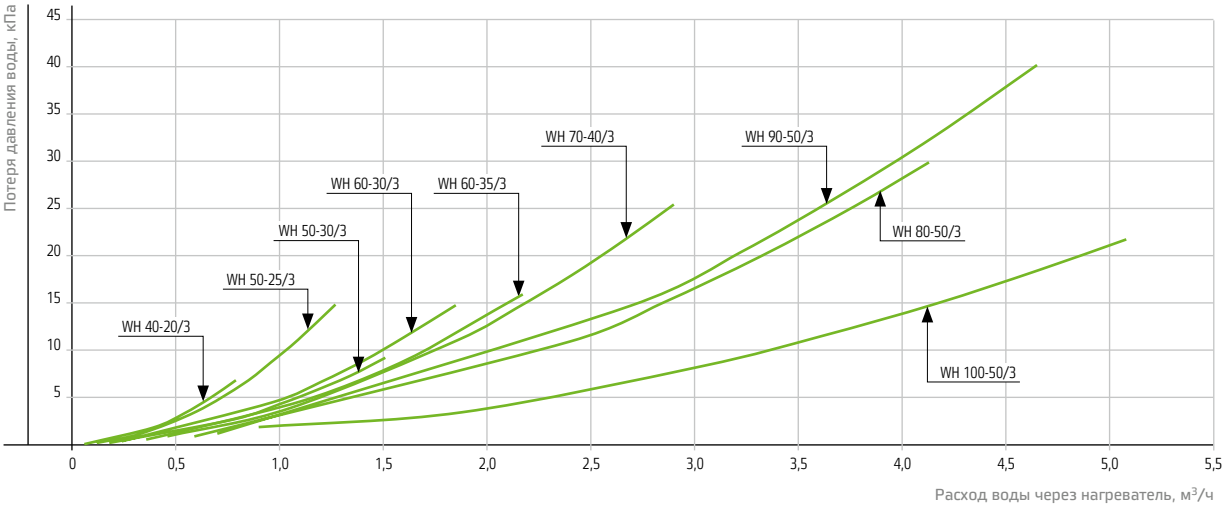
Двухрядное исполнение



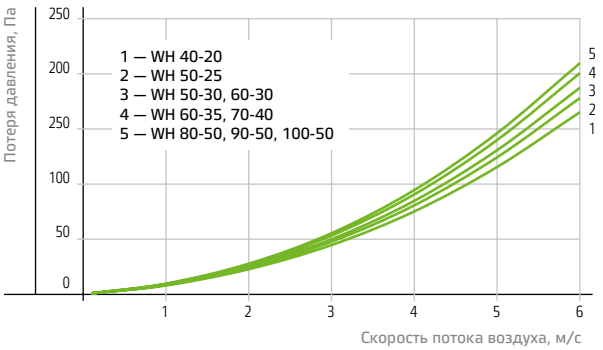
Характеристики трехрядных нагревателей

Обозначение	Расход воздуха, м³/час	Теплопроизводительность, кВт	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа
WH 40-20/3	400	0,39	1,79	11,12
	1000	0,79	6,81	22,59
WH 50-25/3	600	0,6	3,5	16,97
	1600	1,27	14,82	36,33
WH 50-30/3	800	0,78	2,67	22,17
	1900	1,51	9,19	43,18
WH 60-30/3	1000	0,97	4,5	27,73
	2300	1,85	14,75	52,66
WH 60-35/3	1200	1,16	5,03	33,07
	2700	2,16	16	61,62
WH 70-40/3	2000	1,86	11,07	52,98
	3600	2,9	25,42	82,66
WH 80-50/3	2500	2,4	10,91	68,3
	5100	4,13	29,88	117,83
WH 90-50/3	2800	2,69	14,69	76,83
	5700	4,65	40,18	132,5
WH 100-50/3	3200	3,03	8,27	86,46
	6300	5,08	21,72	144,93

Температура наружного воздуха: Тн=–40 ºС



Трехрядное исполнение



Нагреватели электрические EA

EA 60-35 / 30

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Мощность, кВт



Применение

Электрические нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Нагреватели EA представлены 10 типоразмерами, в каждом из которых предлагаются различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.
Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа.
Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций.
Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени (кроме нагревателя на 22,5 кВт, имеющего ступени 7,5 и 15 кВт) для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть.
Класс изоляции корпуса — IP40.
Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от –40 ºС (от –60 ºС при размещении внутри помещения) до +40 ºС.

Защита от перегрева

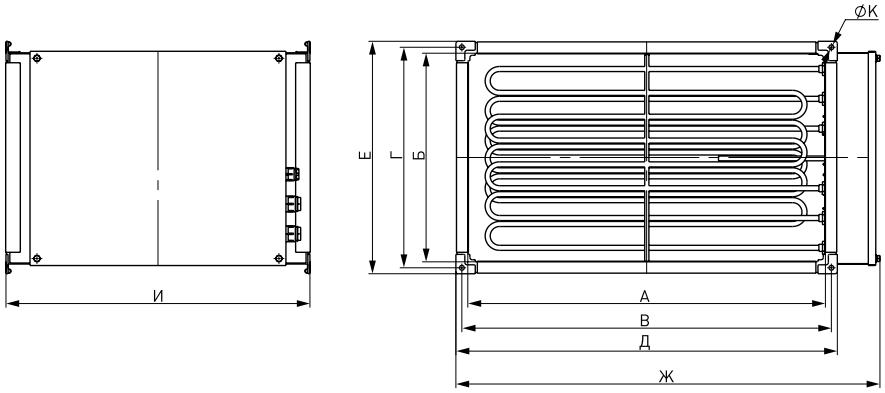
Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 ºС, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.
Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей EA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A.
Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

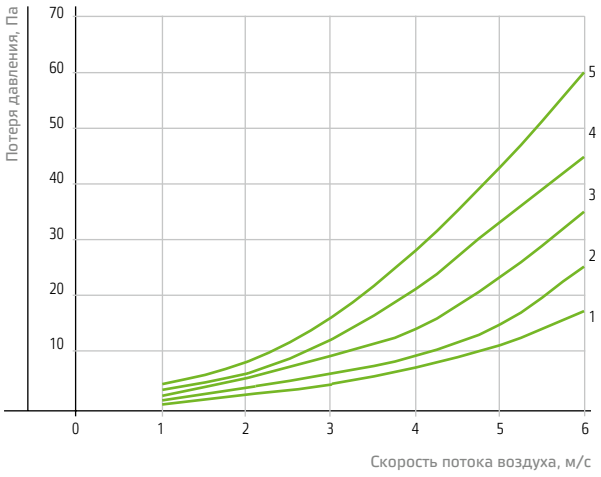
Монтаж

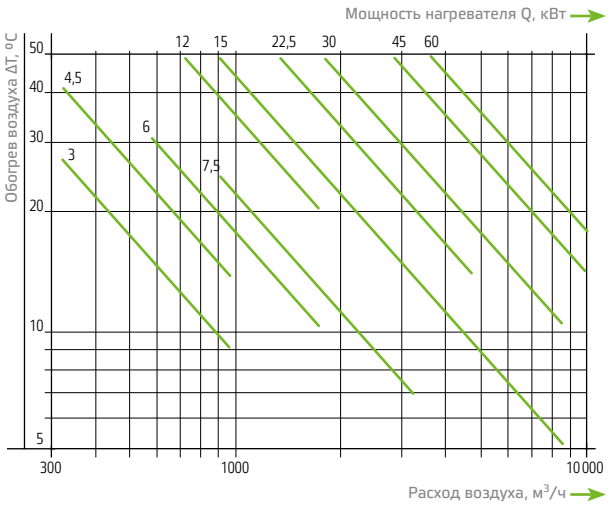
Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробкой вниз.
Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним на расстоянии не менее 1 м установить воздушный фильтр.
При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



Нагреватель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	К, мм	Масса, кг
EA 30-15/3	300	150	320	170	340	190	410	360	9	7,0
EA 30-15/4,5										7,4
EA 40-20/6	400	200	420	220	440	240	510	390	9	16,0
EA 40-20/12								510		16,0
EA 50-25/7,5	500	250	520	270	540	290	610	390	9	11,0
EA 50-25/15								510		15,0
EA 50-25/22,5								630		19,0
EA 50-30/7,5	500	300	520	320	540	340	610	390	9	11,5
EA 50-30/15								510		15,7
EA 50-30/22,5								630		19,8
EA 60-30/15	600	300	620	320	640	340	710	510	9	16,8
EA 60-30/22,5								630		22,4
EA 60-30/30								750		26,4
EA 60-35/15	600	350	620	370	640	390	710	510	9	17,5
EA 60-35/22,5								630		24,6
EA 60-35/30								750		28,4
EA 70-40/15	700	400	720	420	740	440	812	510	9	26,7
EA 70-40/30								510		27,1
EA 70-40/45							830	750		41,2
EA 70-40/60								750		41,2
EA 80-50/15	800	500	820	520	840	540	910	510	9	31,1
EA 80-50/30								510		31,4
EA 80-50/45							930	750		45,2
EA 80-50/60								750		45,2
EA 90-50/30	900	500	930	530	960	560	960	513	11	31,5
EA 90-50/45								753		49,8
EA 90-50/60								753		49,8
EA 100-50/45	1000	500	1030	530	1060	560	1060	753	11	51,0
EA 100-50/60								753		51,0

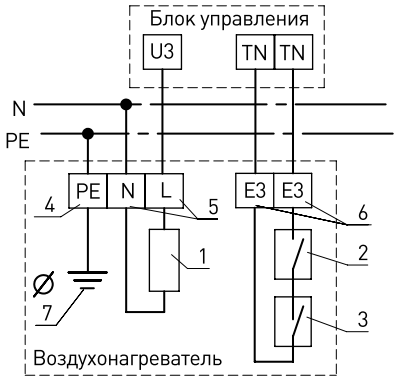
Нагреватель	Мощность, кВт	Ток, А	Напряжение, В	Количество ТЭН				Силовой кабель	Кол-во силовых кабелей	Кабель цепи защиты	Номер аэродинамической кривой
				1,5 кВт	2 кВт	2,5 кВт	5 кВт				
EA 30-15/3	3,0	13,1	1~220	2				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	3
EA 30-15/4,5	4,5	19,1	1~220	3				ВВГ 3х2,5	1	ПВС 2х0,75	3
EA 40-20/6	6,0	9,1	3~380		3			ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	3
EA 40-20/12	12,0	18,1	3~380		6			ВВГ 4х1,5	2	ПВС 2х0,75	5
EA 50-25/7,5	7,5	11,3	3~380			3		ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	2
EA 50-25/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	4
EA 50-25/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	5
EA 50-30/7,5	7,5	11,3	3~380			3		ВВГ 4х2,5	1	ПВС 2х0,75	2
EA 50-30/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	4
EA 50-30/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	5
EA 60-30/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	3
EA 60-30/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	4
EA 60-30/30	30,0	45,1	3~380			12		ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	5
EA 60-35/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	2
EA 60-35/22,5	22,5	33,9	3~380			9		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	3
EA 60-35/30	30,0	45,1	3~380			12		ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	4
EA 70-40/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	1
EA 70-40/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	2
EA 70-40/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	2
EA 70-40/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	3
EA 80-50/15	15,0	22,6	3~380			6		ВВГ 4х2,5	2	ПВС 2х0,75	1
EA 80-50/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	1
EA 80-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	1
EA 80-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	1
EA 90-50/30	30,0	45,1	3~380				6	ВВГ 4х6	2	ПВС 2х0,75	1
EA 90-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	2
EA 90-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	2
EA 100-50/45	45,0	67,6	3~380			6	6	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	2
EA 100-50/60	60,0	90,1	3~380				12	ВВГ 4х10	2	ПВС 2х0,75	2





СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

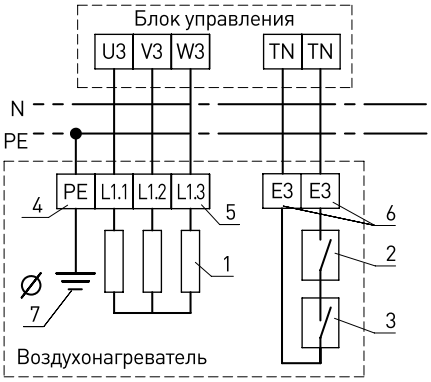
Подключение нагревателей EA мощностью 3 и 4 кВт



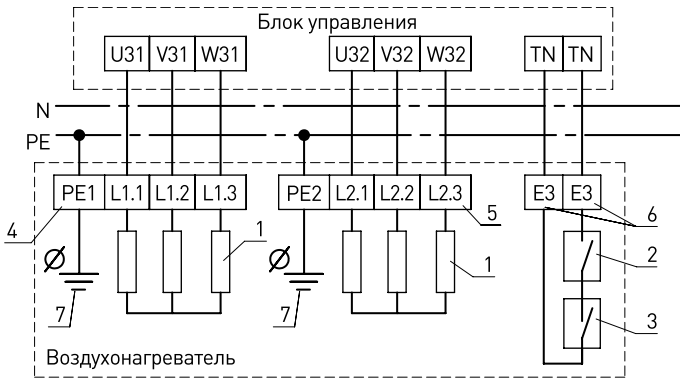
Обозначения

1 — ТЭН
2 — Датчик температуры корпуса
3 — Датчик температуры воздуха
4 — Клеммники заземления
5 — Клеммники питания
6 — Клеммники управления
7 — Болт заземления

Подключение нагревателей EA мощностью 6 и 7 кВт



Подключение нагревателей EA мощностью 12, 15, 22.5, 30, 45, 60 кВт



Водяные охладители RW

RW **60-35**

- Типовое обозначение водяного охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

Водяные охладители для прямоугольных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Охладители RW представлены 9 типоразмерами и предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа.
В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.
Исполнение теплообменника — трехрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Правое или левое исполнение — по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все водяные охладители испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

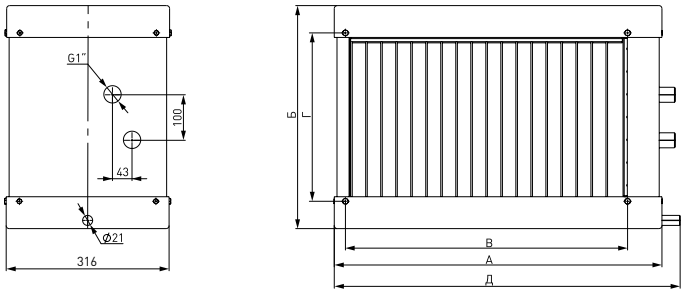
Регулирование холодопроизводительности

Холодопроизводительность охладителей RW регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в обвязке охладителя трехходового клапана поворотного типа и привода с сигналом управления 0–10 В, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

Монтаж

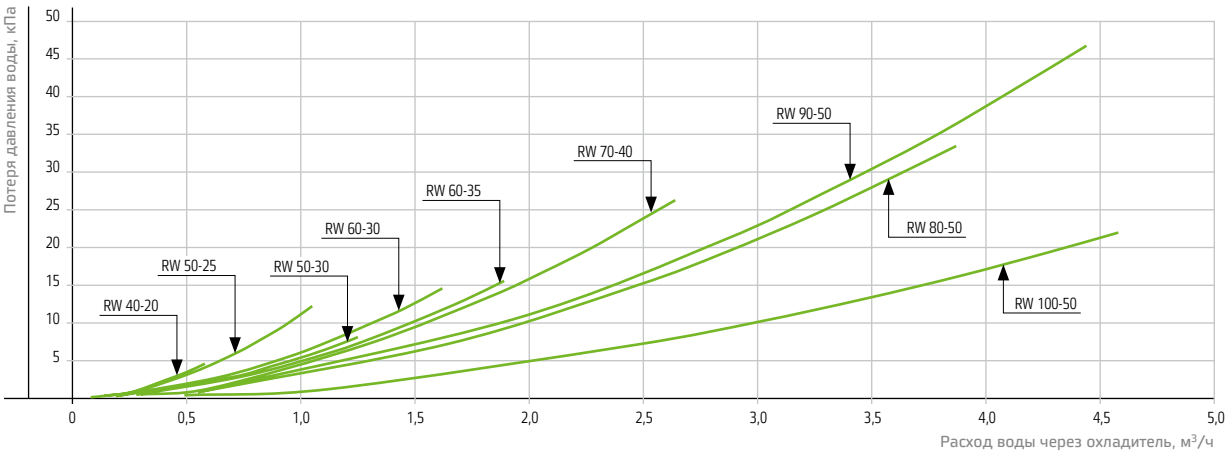
Водяные охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр.
Охладители следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода хладоносителя мощность охладителя снижается.
При установке охладителя после вентилятора рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

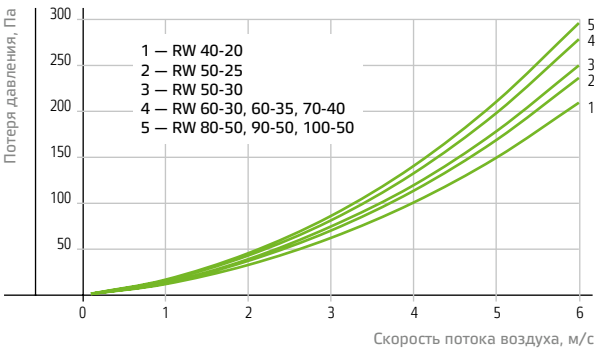
Охладитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Масса, кг
RW 40-20	520	340	420	220	572	16
RW 50-25	620	390	520	270	672	19
RW 50-30	620	440	520	320	672	21
RW 60-30	720	440	620	320	772	23
RW 60-35	720	490	620	370	772	25
RW 70-40	820	540	720	420	872	28
RW 80-50	920	640	820	520	972	38
RW 90-50	1035	655	930	530	1084	42
RW 100-50	1135	655	1030	530	1184	45



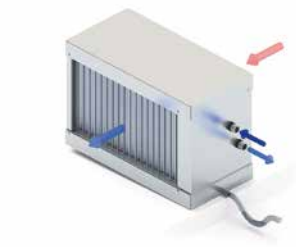
Охладитель	Расход воздуха, м³/час	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа	Холодопроизводи-тельность, кВт	Заправочный объем
RW 40-20	1000	0,58	4,61	3,39	1,0
RW 50-25	1600	1,05	12,24	6,14	1,4
RW 50-30	1900	1,25	8,12	7,29	1,8
RW 60-30	2300	1,62	14,59	9,45	2,0
RW 60-35	2700	1,89	15,57	11,03	2,3
RW 70-40	3600	2,64	26,27	15,38	3,0
RW 80-50	5100	3,87	33,45	22,54	4,4
RW 90-50	5700	4,44	46,74	25,87	4,8
RW 100-50	6300	4,58	21,98	26,69	5,3

Температура наружного воздуха: Тн=+30 ºС. Относительная влажность: 45%. Температурный перепад воды: +7/12 ºС.





Противоточное подключение
обеспечивает максимальную мощность охладителя



Фреоновые охладители RF

RF **60-35**

- Типовое обозначение фреонового охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

Фреоновые охладители для прямоугольных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Охладители RF представлены 9 типоразмерами и предназначены для работы с хладагентами R134A, R407C, R410A.
Рекомендуемая температура кипения фреона +5 ºС.
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа.
Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм.
Трубные коллекторы изготовлены из меди.
Исполнение теплообменника — одноконтурное, трехрядное.
Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.
Правое или левое исполнение — по стороне подвода хладагента.
При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно.
Возможна дополнительная установка капиллярного термостата для защиты охладителя от обмерзания.
Фреоновые охладители, заправленные инертным газом, поставляются в осушенном виде.

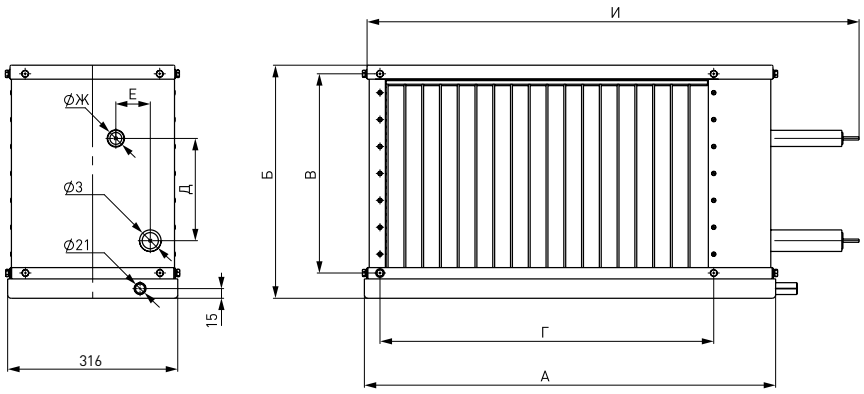
Регулирование холодопроизводительности

Холодопроизводительность охладителей RF регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.

Монтаж

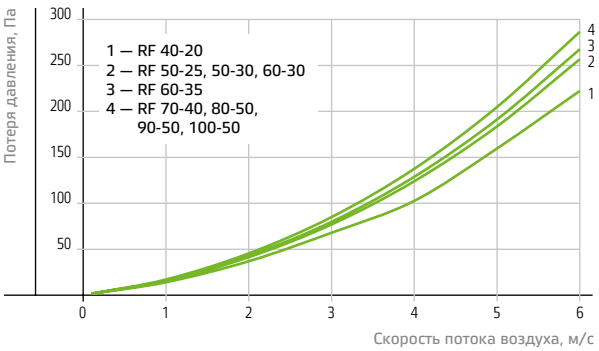
Фреоновые охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо установить перед ним воздушный фильтр.
При установке охладителя после вентилятора рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

Охладитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	З, мм	И, мм	Масса, кг
RF 40-20	564	283	220	420	95	45	12	16	730	16
RF 50-25	664	333	270	520	125	50	12	16	830	18
RF 50-30	664	383	320	520	155	50	16	22	830	19
RF 60-30	764	383	320	620	155	60	16	22	930	21
RF 60-35	764	433	370	620	195	45	16	22	930	23
RF 70-40	864	483	420	720	220	40	22	28	1030	26
RF 80-50	964	583	520	820	290	53	22	28	1130	32
RF 90-50	1074	598	530	930	330	55	28	35	1240	36
RF 100-50	1174	598	530	1030	330	55	28	35	1340	42

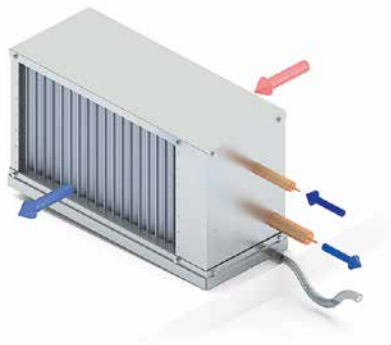


Типоразмер	Расход воздуха, м³/час	Холодопроизводи-тельность, кВт	Заправочный объем, л
40-20	400	2,64	1
	1000	4,44	
50–25	600	4,2	1,4
	1600	7,49	
50–30	800	5,05	1,8
	1900	8,23	
60–30	1000	6,36	2
	2300	10,21	
60–35	1200	7,54	2,3
	2700	11,93	
70–40	2000	11,7	3
	3600	16,26	
80–50	2500	14,88	4,4
	5100	22,12	
90–50	2800	16,95	4,8
	5700	25,26	
100–50	3200	19,41	5,3
	6300	28,42	

Температура наружного воздуха: Тн=+30 ºС. Относительная влажность: 45%. Температура кипения фреона: +5 ºС



Подвод хладагента



Пластинчатые рекуператоры REC

REC **60-35**

- Типовое обозначение рекуператора
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

Пластинчатые рекуператоры для прямоугольных каналов предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

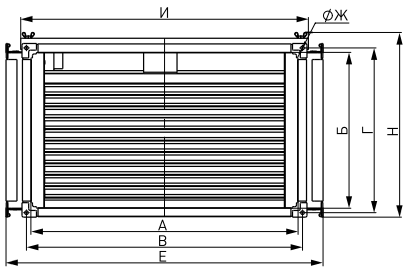
Конструкция и материалы

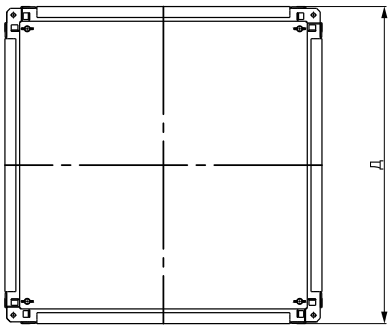
Пластинчатые рекуператоры REC представлены 9 типоразмерами. Корпус рекуператора изготовлен из оцинкованного стального листа.

Поверхность теплообмена представляет собой пакет специально спрофилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм с расстоянием от 5 до 9 мм между ними, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. Поддон для сбора конденсата представляет собой съемную панель в нижней части рекуператора, куда устанавливается штуцер с крепежной шайбой для организации отвода конденсата. Штуцер с крепежной шайбой поставляется в комплекте.

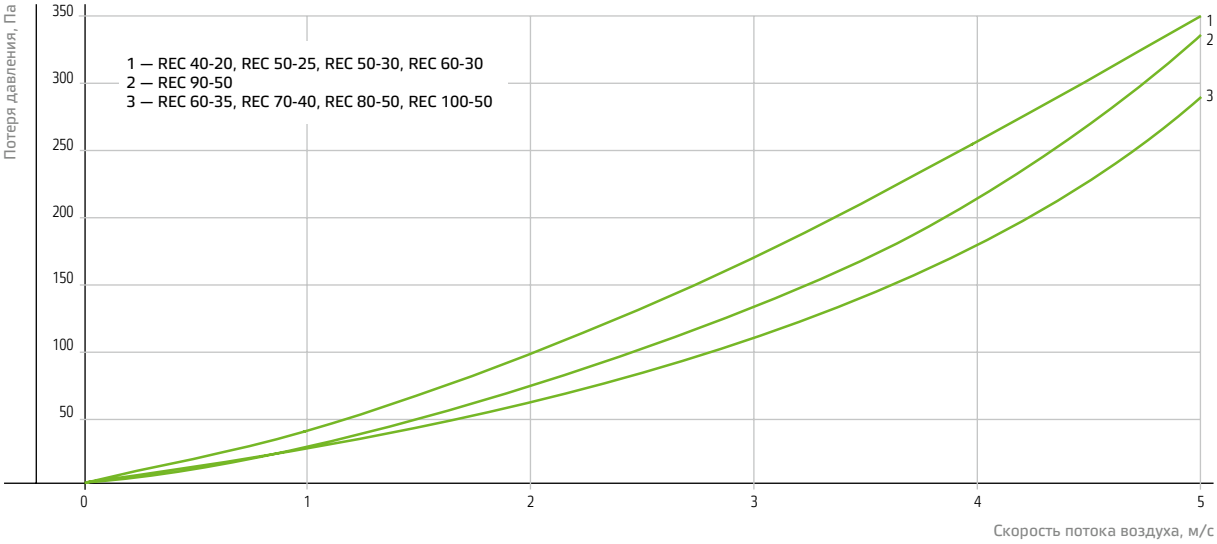
Монтаж

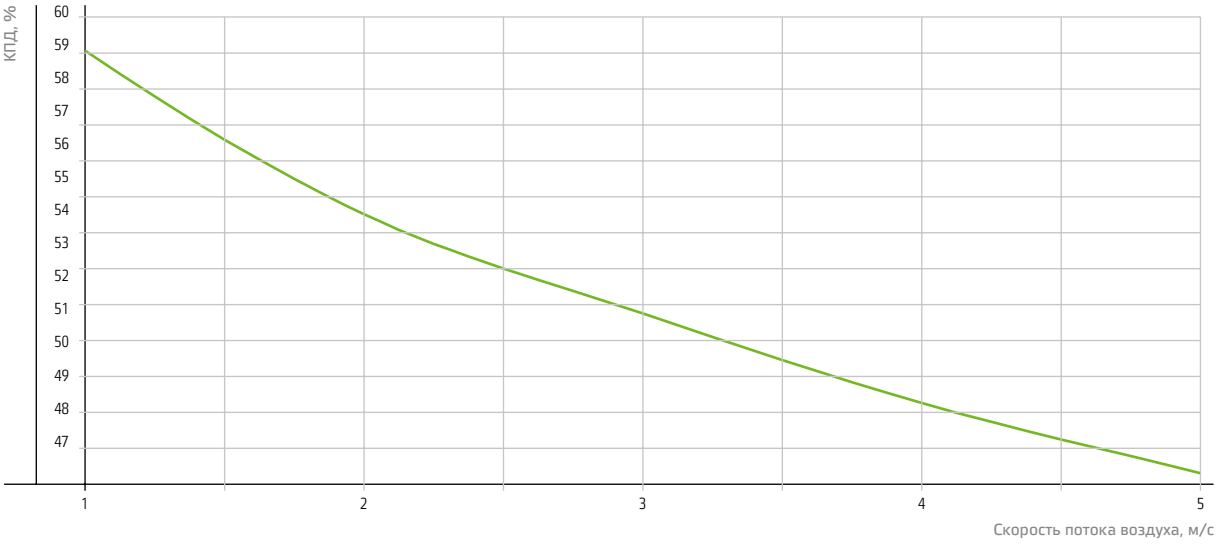
Пластинчатые рекуператоры устанавливаются только в подвесном горизонтальном положении поддоном вниз. Во избежание засорения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.





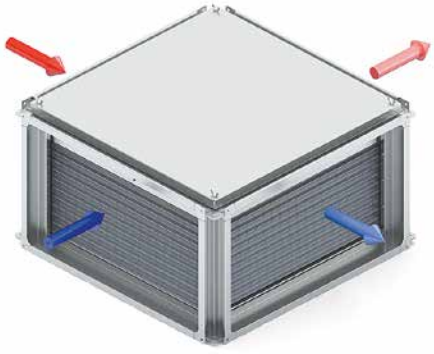
Рекуператор	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	Н, мм	Масса, кг
REC 40-20	400	200	420	220	474	516	9	260	16,4
REC 50-25	500	250	520	270	574	616		360	25,4
REC 50-30	500	300	520	320	574	616		360	25,5
REC 60-30	600	300	620	320	674	716		360	29,4
REC 60-35	600	350	620	370	674	716		410	31,4
REC 70-40	700	400	720	420	774	816		460	39,6
REC 80-50	800	500	820	520	874	916		560	51,8
REC 90-50	900	500	930	530	974	1016	11	560	64,4
REC 100-50	1000	500	1030	530	1074	1116		570	71,8





Воздух со стороны помещения

Воздух со стороны улицы



Бактерицидные секции LB

LB **60-35** / **30**

- Типовое обозначение секции
- Присоединительные размеры фланца, см
- Бактерицидный поток, Вт



Применение

Бактерицидные секции прямоугольной линейки предназначены для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением в системах вентиляции и кондиционирования воздуха медицинских, детских, спортивных и других помещений.

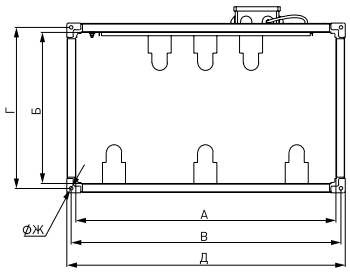
Конструкция и материалы

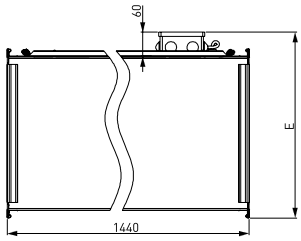
Бактерицидные секции LB представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых предлагаются 4 типа исполнения, различающихся по количеству установленных ламп и, как следствие, мощности бактерицидного потока, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

Корпус бактерицидных секций изготовлен из оцинкованного стального листа.
Количество газоразрядных ртутных бактерицидных ламп низкого давления мощностью 36 и 75 Вт и питанием 230 В в секции определяется типоразмером и требуемым бактерицидным потоком.
При необходимости секции LB оснащаются устройством контроля работы ламп с применением световых индикаторов, а также устройством учета наработки часов — цифровым четырехразрядным счетчиком со звуковым и визуальным индикатором для напоминания о необходимости замены ламп.

Монтаж

Бактерицидные секции устанавливаются в любом положении.





Методика подбора

Методика расчета (в соответствии с руководством Минздрава Р 3.5.1904-04, пр. 4):
требуемое количество ламп на 75 Вт рассчитывается по формуле:

$$Nл = \frac{Прв \times Hv \times Кэ}{Фбк.л \times Кф \times 3600}$$

где **Nл** — требуемое количество ламп;
Прв — расход воздуха, м³/ч.;
Hv — требуемая объемная бактерицидная доза, Дж/м³;
Кз — коэффициент запаса (для приточно-вытяжной вентиляции 1,5);
Фбк.л — бактерицидный поток 1-й лампы на 75 Вт (26,5 Вт);
Кф — коэффициент использования бактерицидного потока (для голых цилиндрических ламп 0,9).

Следовательно, конечная формула для расчета:

$$Nл = \frac{Прв \times Hv \times 1,5}{26,5 \times 0,9 \times 3600} = \frac{Прв \times Hv \times 1,5}{85860}$$

Далее выбирается секция / несколько секций с большим, чем расчетный, суммарным количеством ламп на 75 Вт. При этом расход воздуха через выбранную секцию не должен превышать максимально допустимого.
Пример расчета: задано Прв = 4000 м³/ч, 3-я категория помещения.
Расчет:

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

Выбираем секцию LB 60-35/222 с 14 лампами на 75 Вт.

Бактерицидная секция	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	Масса, кг[1]		Макс. расход воздуха через секцию, м³/ч	Суммарная потребляемая мощность, кВт	Кол-во ламп, шт.	
								36 Вт	75 Вт			36 Вт[2]	75 Вт
LB 40-20/143	400	200	420	220	440	280	9	-	42,0	1700	0,68	-	9
LB 40-20/95								-	33,5		0,45	-	6
LB 40-20/63								36,0	27,4		0,30	7	4
LB 40-20/32								27,0	21,3		0,15	4	2
LB 50-25/159	500	250	520	270	540	330	9	-	48,5	2700	0,75	-	10
LB 50-25/111								-	40,5		0,53	-	7
LB 50-25/63								40,0	31,5		0,30	7	4
LB 50-25/32								32,0	25,4		0,15	4	2
LB 50-30/174	500	300	520	320	540	380	9	-	51,5	3200	0,83	-	11
LB 50-30/111								-	41,5		0,53	-	7
LB 50-30/79								48,0	36,2		0,38	9	5
LB 50-30/47								39,0	30,1		0,22	6	3
LB 60-30/190	600	300	620	320	640	380	9	-	57,7	3800	0,90	-	12
LB 60-30/127								-	47,0		0,60	-	8
LB 60-30/79								51,0	38,8		0,38	9	5
LB 60-30/47								42,0	32,7		0,22	6	3
LB 60-35/222	600	350	620	370	640	430	9	-	65,0	4500	1,05	-	14
LB 60-35/143								-	52,4		0,68	-	9
LB 60-35/95								60,0	45,3		0,45	11	6
LB 60-35/63								48,0	39,2		0,30	7	4
LB 70-40/270	700	400	720	420	740	480	9	-	91,5	6000	1,28	-	17
LB 70-40/174								-	75,3		0,83	-	11
LB 70-40/111								79,0	64,5		0,53	12	7
LB 70-40/63								64,0	55,4		0,30	7	4
LB 80-50/302	800	500	820	520	840	580	9	-	103,5	8600	1,43	-	19
LB 80-50/206								-	88,0		0,98	-	13
LB 80-50/127								92,0	74,0		0,60	14	8
LB 80-50/79								77,0	64,9		0,38	9	5
LB 90-50/365	900	500	930	530	960	580	11	-	118,5	9700	1,73	-	23
LB 90-50/238								-	97,0		1,13	-	15
LB 90-50/159								104,0	83,2		0,75	17	10
LB 90-50/95								86,0	71,0		0,45	11	6
LB 100-50/397	1000	500	1030	530	1060	580	11	-	127,3	10800	1,88	-	25
LB 100-50/270								-	105,7		1,28	-	17
LB 100-50/190								119,0	92,2		0,90	21	12
LB 100-50/111								92,0	77,0		0,53	12	7

[1] Масса секции с установленными лампами-облучателями
[2] Вариант конструкции

Категория помещений	Типы помещений	Объемная бактерицидная доза Hv, Дж/м³
1	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов	385
2	Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, фармацевтические цеха	256
3	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1-ю и 2-ю категории)	167
4	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании	130
5	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	105

* Бактерицидная эффективность по санитарно-показательному организму S. Aureus

Кассетные фильтры FRC

FRC **60-35**

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

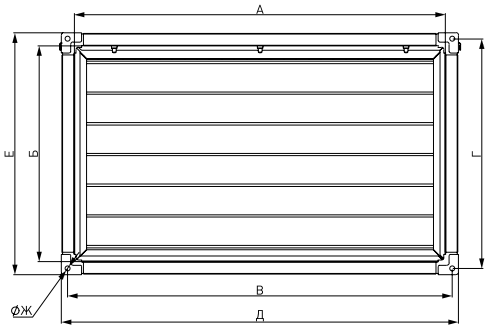
Кассетные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств.
Часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9.

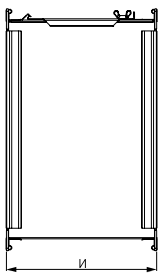
Конструкция и материалы

Кассетные фильтры FRC представлены 10 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFC.
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на оцинкованной стальной сетке для защиты от деформации воздушным потоком. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

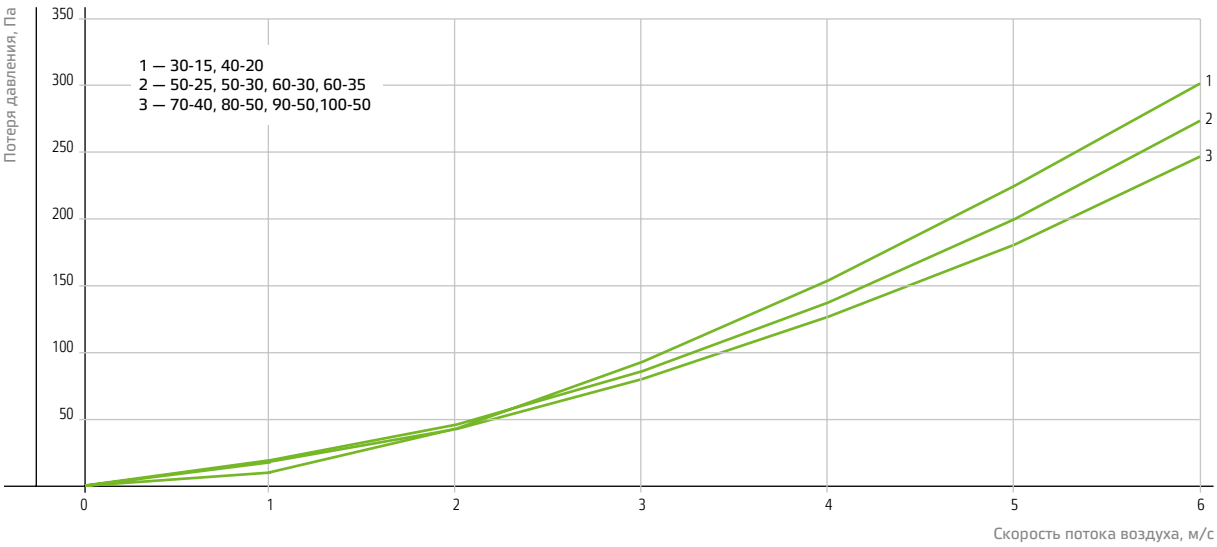
Монтаж

Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

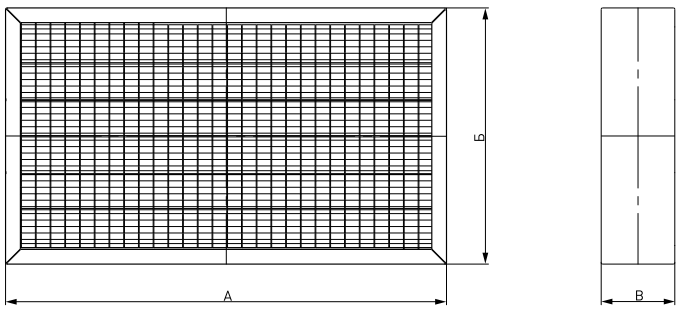




Фильтр	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса, кг
FRC 30-15	300	150	320	170	340	190	9	242	3,6
FRC 40-20	400	200	420	220	440	240			4,8
FRC 50-25	500	250	520	270	540	290			6
FRC 50-30	500	300	520	320	540	340			6,2
FRC 60-30	600	300	620	320	640	340			6,6
FRC 60-35	600	350	620	370	640	390			7,4
FRC 70-40	700	400	720	420	740	440			8,4
FRC 80-50	800	500	820	520	840	540			10,8
FRC 90-50	900	500	930	530	960	560	11	260	12,6
FRC 100-50	1000	500	1030	530	1060	560			13,2



Фильтрующие вставки DFC для кассетных фильтров FRC



Фильтрующая вставка	А, мм	Б, мм	В, мм
DFC 30-15	299	148	100
DFC 40-20	399	198	100
DFC 50-25	499	248	100
DFC 50-30	499	298	100
DFC 60-30	599	298	100
DFC 60-35	599	348	100
DFC 70-40	699	398	100
DFC 80-50	799	498	100
DFC 90-50	899	498	100
DFC 100-50	999	498	100

Карманные фильтры FRP

FRP **60-35**

- Типовое обозначение фильтра (FRP — карманный фильтр)
- Присоединительные размеры фланца, см



Карманные фильтры укороченные FRU

FRU **60-35**

- Типовое обозначение фильтра (FRU — укороченный фильтр)
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

Карманные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств.
Фильтры грубой очистки классов EU3, EU4 часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7, EU9.
Фильтры тонкой очистки классов EU5 — EU9 используются для предохранения ценной внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от загрязнения отложениями мелкодисперсной пыли с частицами размером 1 мкм и более.

Конструкция и материалы

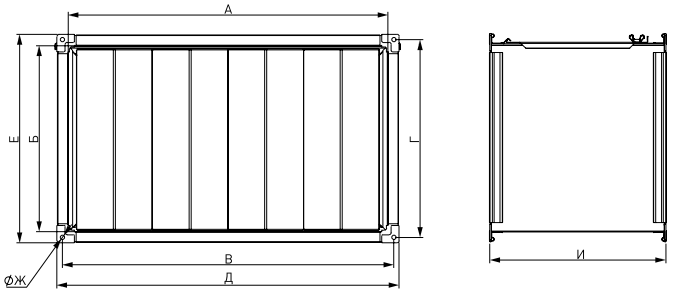
Карманные фильтры представлены 10 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFP (для фильтров FRP) и DFU (для фильтров FRU).
В каждом типоразмере доступны фильтрующие вставки DFP следующих классов очистки:
— грубой — EU3,
— тонкой — EU5, EU7, EU9.

Фильтрующие вставки DFU имеют класс очистки EU3, EU4. Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа.

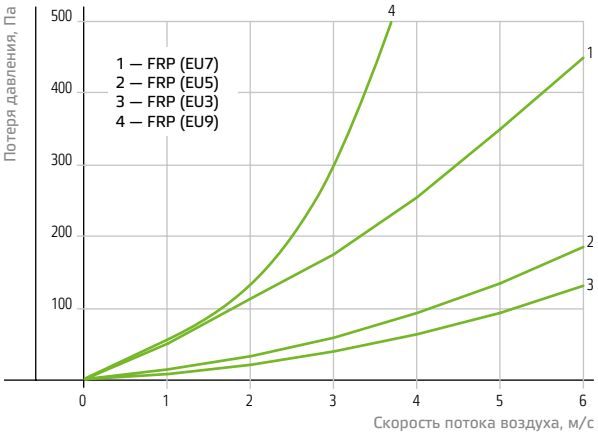
Фильтрующий элемент — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на каркасе в виде карманов.
Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +70 ºС.

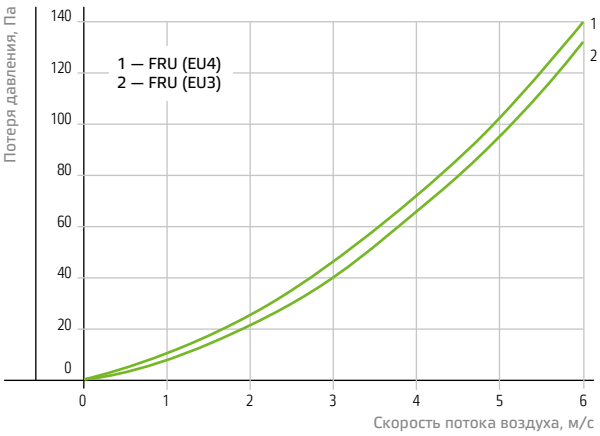
Монтаж

Карманные фильтры устанавливаются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.



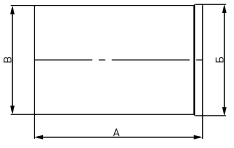
Фильтр	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	FRP		FRU	
								И, мм	Масса, кг	И, мм	Масса, кг
30-15	300	150	320	170	340	190	9	540	6	330	3,2
40-20	400	200	420	220	440	240		540	6,8		4
50-25	500	250	520	270	540	290		640	9,4		4,7
50-30	500	300	520	320	540	340		640	10,2		5
60-30	600	300	620	320	640	340		640	11		5,5
60-35	600	350	620	370	640	390		640	11,2		6
70-40	700	400	720	420	740	440		720	14,2		7
80-50	800	500	820	520	840	540		800	23,4		10,4
90-50	900	500	930	530	960	560	11	820	26,0	340	12
100-50	1000	500	1030	530	1060	560		820	27,6		13,5

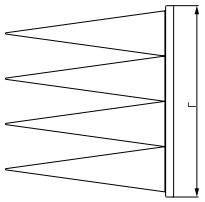




Фильтрующие вставки DFP и DFU для карманных фильтров FRP и FRU

Фильтрующая вставка	А, мм		Б, мм	В, мм	Г, мм	Количество карманов
	DFP	DFU				
30-15	420	210	148	140	298	3
40-20	420	210	198	190	398	3
50-25	520	210	248	240	498	4
50-30	520	210	298	290	498	4
60-30	520	210	298	290	598	4
60-35	520	210	348	340	598	4
70-40	600	210	398	390	698	5
80-50	680	210	498	490	798	5
90-50	680	210	498	490	898	5
100-50	680	210	498	490	998	6





Шумоглушители NK

NK **60-35** / **6**

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Длина шумопоглощающего участка, ×100 мм
  (по умолчанию длина составляет 1 м и не включена в маркировку)



Применение

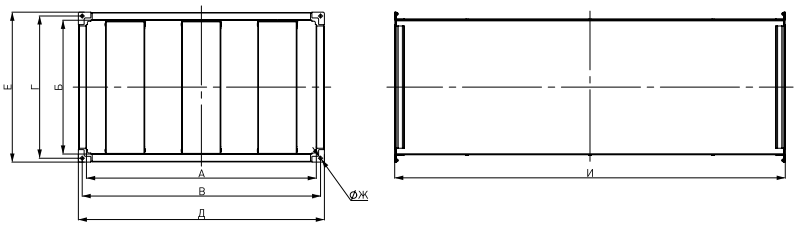
Пластинчатые шумоглушители предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторных секций и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Конструкция и материалы

Шумоглушители NK представлены 10 типоразмерами, в каждом из которых существует две модификации длины шумопоглощающего участка: 600 и 1000 мм. Корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутри корпуса расположено от 2 до 5 шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера. Шумопоглощающие пластины состоят из негорючей базальтоволокнистой минеральной ваты, обтянутой стеклохолстом для предотвращения выдувания частиц. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –40 до +200 ºС.

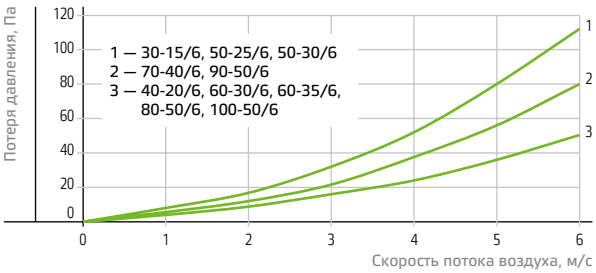
Монтаж

Шумоглушители устанавливаются в любом положении.
Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

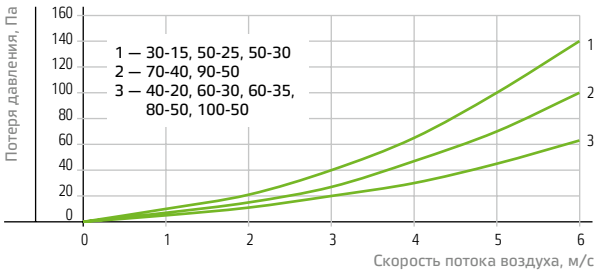


Шумоглушитель	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса, кг	Число пластин	Толщина пластин, мм
NK 30-15 (6/10)	300	150	320	170	340	190	9	614/1014	10/16	3	50
NK 40-20 (6/10)	400	200	420	220	440	240			16/26	2	100
NK 50-25 (6/10)	500	250	520	270	540	290			16,5/27	3	100
NK 50-30 (6/10)	500	300	520	320	540	340			18/30	3	100
NK 60-30 (6/10)	600	300	620	320	640	340			19/32	3	100
NK 60-35 (6/10)	600	350	620	370	640	390			22/37	3	100
NK 70-40 (6/10)	700	400	720	420	740	440			29/48	4	100
NK 80-50 (6/10)	800	500	820	520	840	540			35/58	4	100
NK 90-50 (6/10)	900	500	930	530	960	560	11	616/1016	38/64	5	100
NK 100-50 (6/10)	1000	500	1030	530	1060	560			42/70	5	100

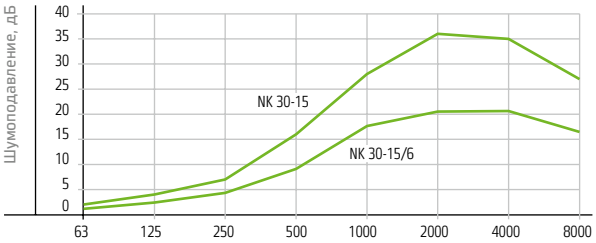
Для моделей длиной 600 мм

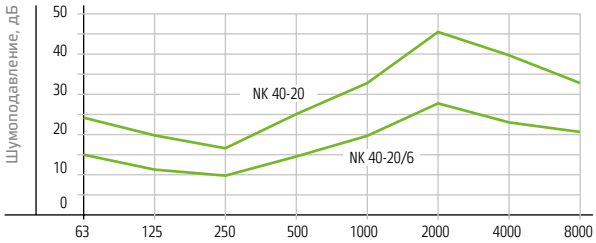


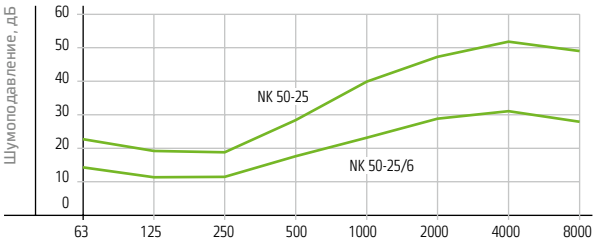
Для моделей длиной 1000 мм

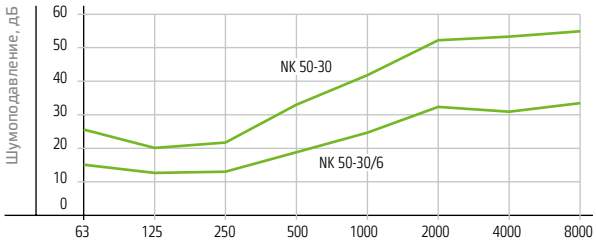


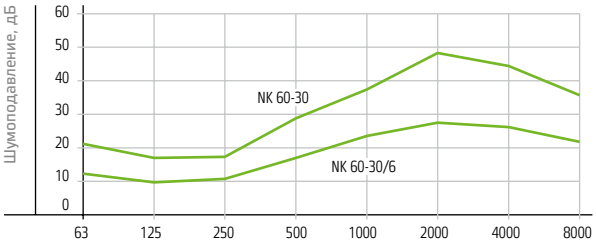
Шумоглушитель	Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NK 30-15 (6/10)	1,2/2	2,4/4	4,3/7	9,1/16	17,6/28	20,5/36	20,7/35	16,5/27
NK 40-20 (6/10)	15/24,2	11,3/19,8	9,8/16,6	14,6/25,1	19,7/32,8	27,8/45,5	23/39,7	20,7/32,8
NK 50-25 (6/10)	14,3/22,7	11,3/19,2	11,5/18,8	17,6/28,4	23,1/39,9	28,9/47,3	31,1/51,8	27,9/49
NK 50-30 (6/10)	15,1/25,6	12,7/20,1	13/21,7	18,8/33	24,7/41,8	32,4/52,2	30,9/53,3	33,5/54,9
NK 60-30 (6/10)	12,3/21,2	9,7/17	10,7/17,3	17/28,8	23,6/37,4	27,5/48,3	26,2/44,4	21,8/35,7
NK 60-35 (6/10)	9,9/16,7	8,8/14,6	8,2/14,3	14,9/24,5	21,8/37,6	28,5/49,1	26,2/41,6	26/42
NK 70-40 (6/10)	12,4/20,6	9,6/16,6	12,1/19,2	18,6/31,5	26,6/42,9	30,6/51,9	33,8/54,5	28,2/49,4
NK 80-50 (6/10)	11,1/19,4	8,9/14,4	10,4/17,6	14,4/22,8	24,8/40,7	32,1/51,8	30/50,8	23,7/39,5
NK 90-50 (6/10)	12,1/20,5	9,6/15,8	11,7/20,1	17,6/29,4	27/46,5	34,1/54,1	31,5/55,3	26,4/44,8
NK 100-50 (6/10)	11,5/18,8	8,6/14,6	10,7/17,3	13,3/23,4	25,5/41,2	31,2/52	29,6/51,1	25,4/40,3

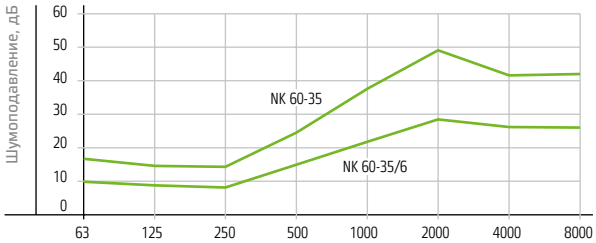


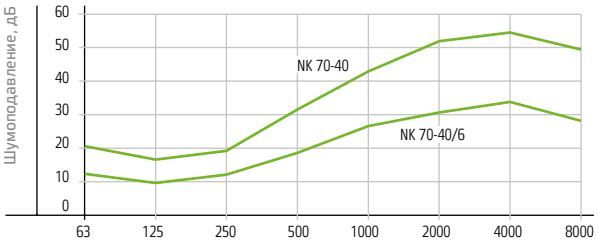


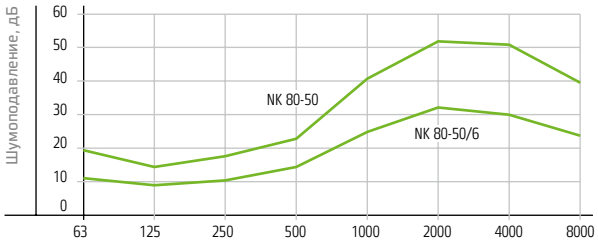


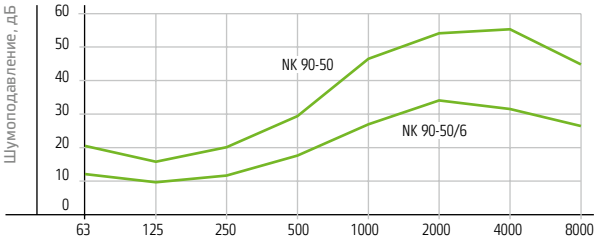


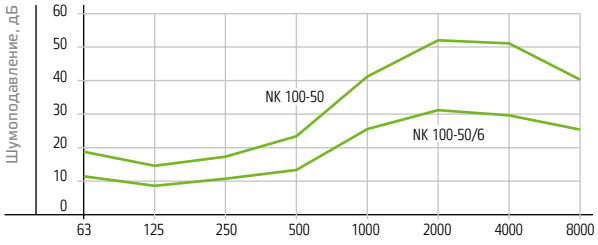












Регулирующие заслонки CHR

CHR **60-35**

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительные размеры фланца, см



Применение

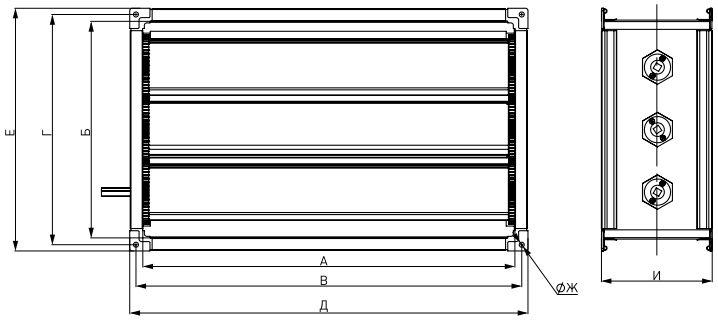
Регулирующие заслонки для прямоугольных каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и для регулирования расхода воздуха.

Конструкция и материалы

Заслонки CHR представлены 10 типоразмерами.
Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные пластины — из алюминиевого профиля.
Резиновые уплотнители на кромках поворотных пластин препятствуют их примерзанию друг к другу в зимний период, а также обеспечивают герметичное перекрытие канала.
Приводные поликарбонатные шестерни служат для передачи крутящего момента между поворотными пластинами. Поворотный шток квадратного сечения со стороной 10 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от –45 до +70 ºС.

Монтаж

Регулирующие заслонки монтируются в любом положении.
При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.



Заслонка	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Ж, мм	И, мм	Масса без привода, кг
CHR 30-15	300	150	320	170	340	190	9	178	3,8
CHR 40-20	400	200	420	220	440	240			5,4
CHR 50-25	500	250	520	270	540	290			6,6
CHR 50-30	500	300	520	320	540	340			7,6
CHR 60-30	600	300	620	320	640	340			8,6
CHR 60-35	600	350	620	370	640	390			9,0
CHR 70-40	700	400	720	420	740	440			11,2
CHR 80-50	800	500	820	520	840	540			13,6
CHR 90-50	900	500	930	530	960	560	11	190	15,8
CHR 100-50	1000	500	1030	530	1060	560			16,8

ПОЧТИ ЗАКРЫТО (угол открытия 30º)



ПРИОТКРЫТО (угол открытия 60º)





ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТО (угол открытия 90º)





Крышные вентиляторы VRK



Применение

Крышные вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вытяжной вентиляции.

Конструкция и материалы

Вентиляторы VRK представлены 7 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности данной линейки вентиляторов. Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной 1 мм. Диффузоры изготовлены из алюминия. Свободное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками из оцинкованного стального листа.

VRK 56 / 40 . 4 D

- Типовое обозначение вентилятора
- Размер базы, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса с назад загнутыми лопатками и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 50 000 часов рабочего ресурса.
Степень защиты — IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла. Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от –45 до +40 ºС в зависимости от модели.

Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VRK регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.
Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать электронные регуляторы оборотов. Для трехфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

Монтаж

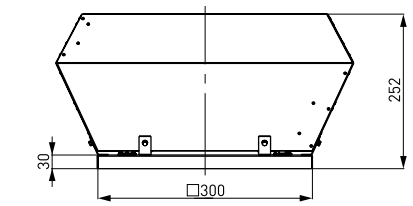
Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа. В этом случае ось ротора электродвигателя должна находиться в вертикальном положении.

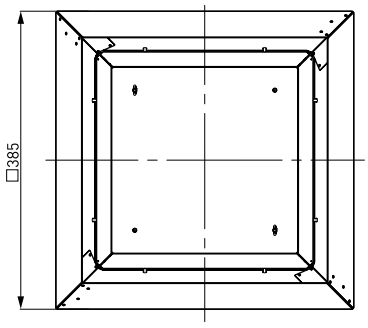
Вентиляторы VRK 30-40



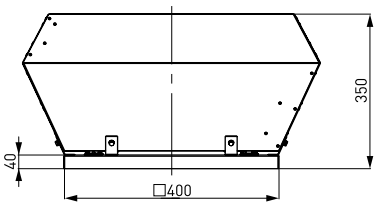
		VRK 30/25-2E.A	VRK 40/31-4D
Напряжение	В	1~230	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,23	0,18
Ток	А	1,05	0,39/0,68
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1140	1561
Максимальное полное давление	Па	595	240
Частота вращения	об/мин	2500	1360
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	6,4	15,0
Степень защиты		IP54	IP54
Регулятор производительности бесступенчатый		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2

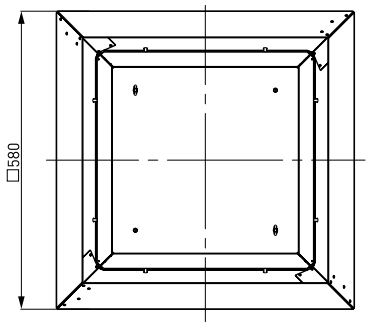
VRK 30



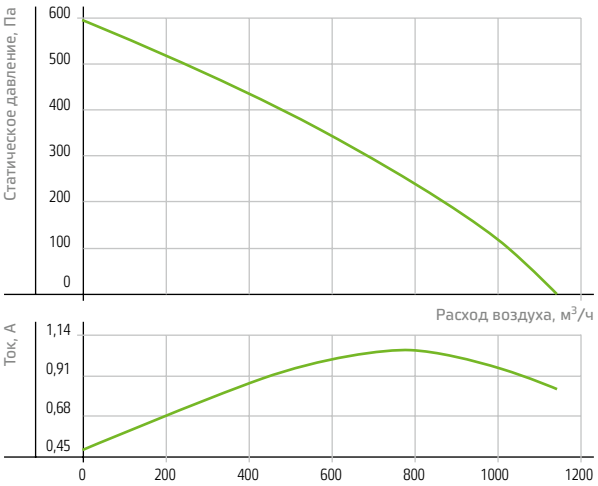


VRK 40





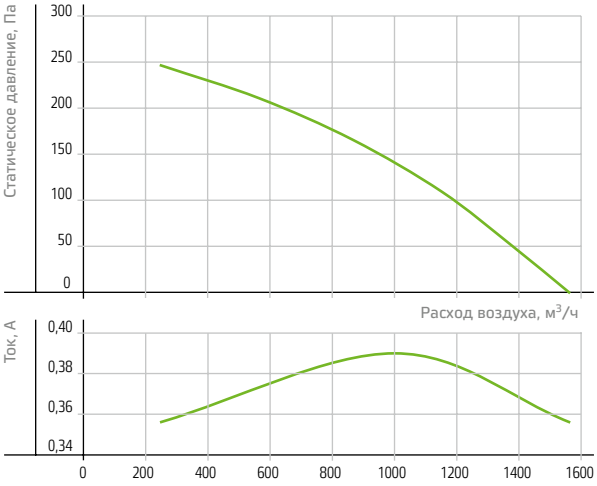
VRK 30/25-2E.A



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	56,0	61,0	65,0	64,0	63,0	60,0	53,0
Шум на нагнетании	53	36,0	40,0	43,0	48,0	47,0	46,0	38,0

Условия испытаний: Рст=380 Па

VRK 40/31-4D



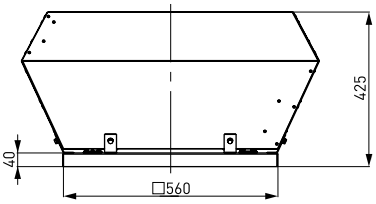
Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	65	47	51	58	57	61	57	45
Шум на нагнетании	69	45	57	60	64	63	60	47

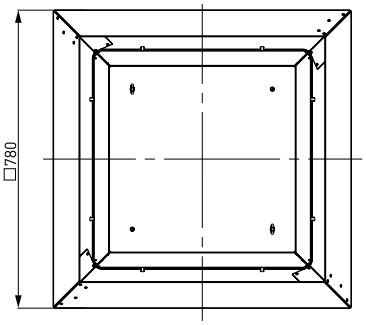
Условия испытаний: Рп=168 Па

Вентиляторы VRK 56

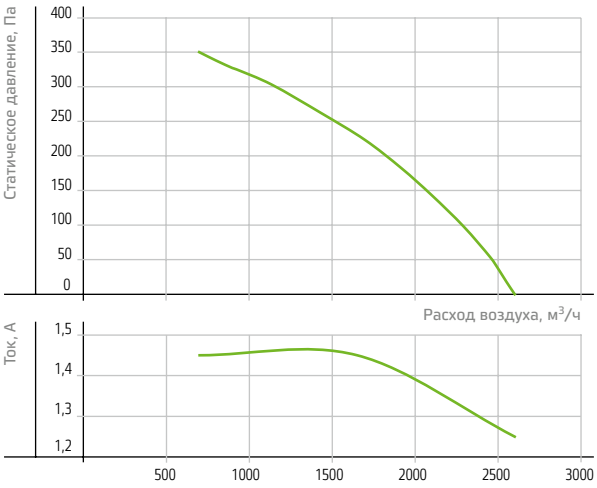


		VRK 56/35-4E	VRK 56/35-4D	VRK 56/40-4E	VRK 56/40-4D
Напряжение	В	1~230	3~230/3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,31	0,266	0,54	0,54
Ток	А	1,45	0,5/0,86	2,5	1,1/1,9
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2600	2700	4050	4050
Максимальное полное давление	Па	350	338	395	400
Частота вращения	об/мин	1360	1330	1340	1350
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	29,6	30,4	29,8	30,8
Степень защиты		IP54	IP54	IP54	IP54
Регулятор производительности бесступенчатый		VL-D20-0R7G-S2	VL-B20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2





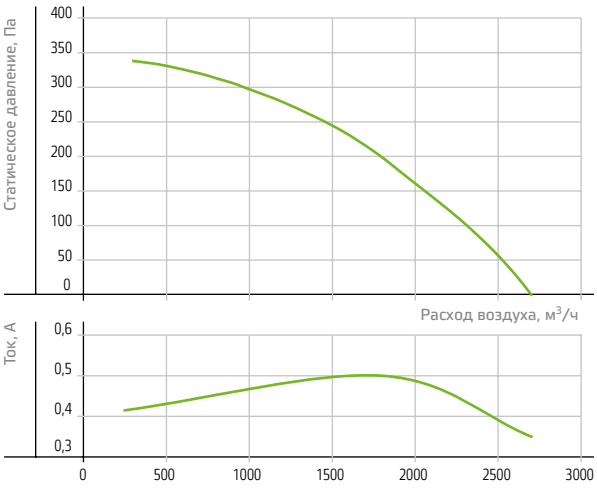
VRK 56/35-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=277 Па

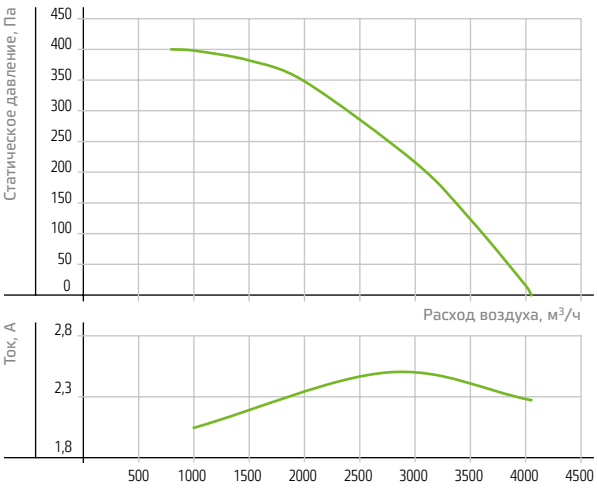
VRK 56/35-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=234 Па

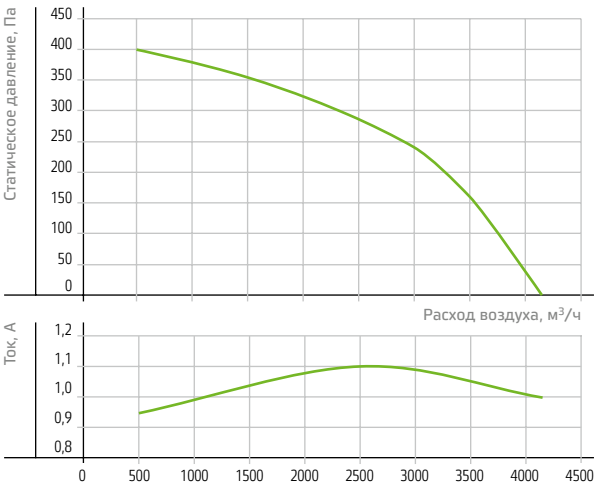
VRK 56/40-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=339 Па

VRK 56/40-4D



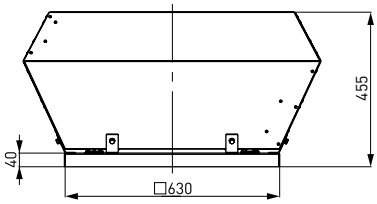
Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	56	65	67	64	64	71	60
Шум на нагнетании	75	56	64	68	69	68	70	61

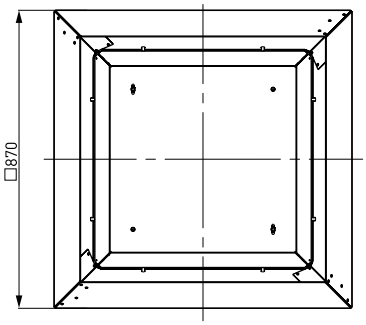
Условия испытаний: Рп=310 Па

Вентиляторы VRK 63

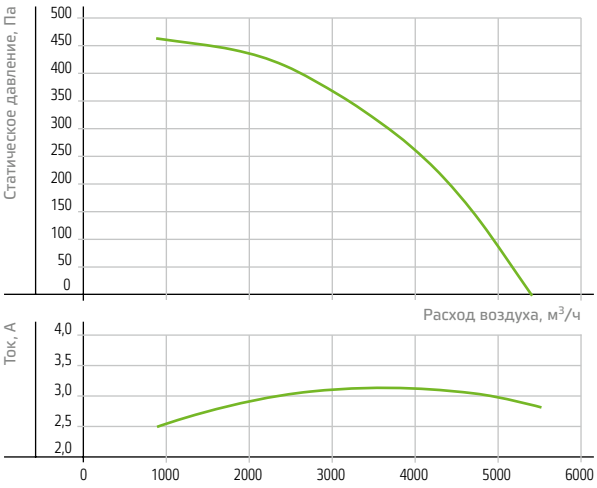


		VRK 63/45-4E	VRK 63/45-4D	VRK 63/50-4D	VRK 63/50-6D
Напряжение	В	1~220	3~230/3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	0,73	0,74	1,6	0,65
Ток	А	3,3	1,45/2,51	3/5,2	1,45/2,51
Максимальный расход воздуха	м³/ч	5400	5600	7800	5019
Максимальное полное давление	Па	462	450	600	292
Частота вращения	об/мин	1230	1220	1340	850
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	40,5	40,0	48,4	40,7
Степень защиты		IP54	IP54	IP54	IP54
Регулятор производительности бесступенчатый		VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-0R7G-S2





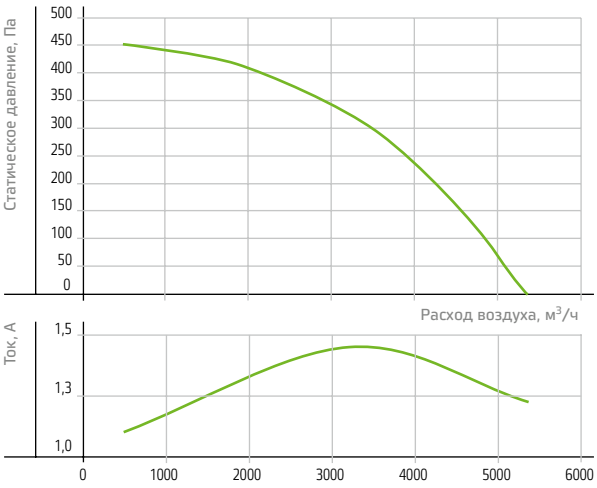
VRK 63/45-4E



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=357 Па

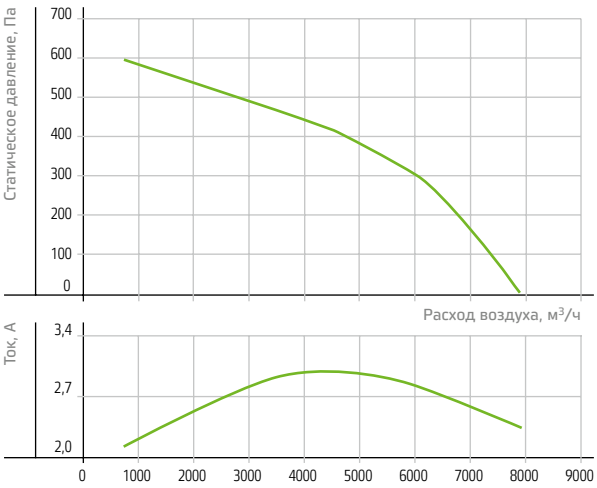
VRK 63/45-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=301 Па

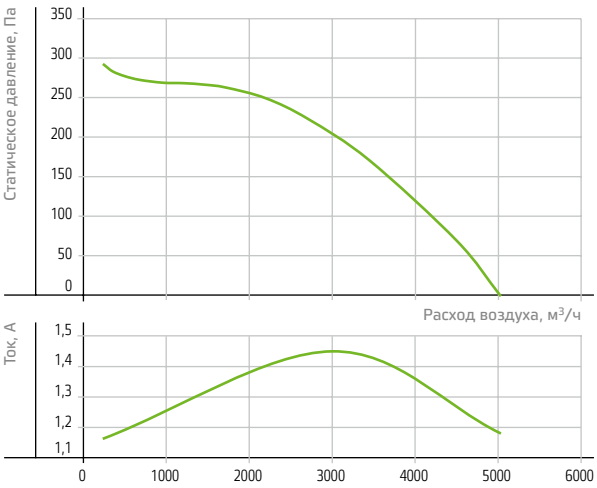
VRK 63/50-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) 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: Рп=465 Па

VRK 63/50-6D



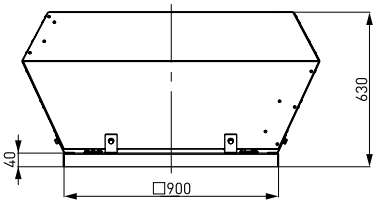
Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	51	62	62	62	64	63	49
Шум на нагнетании	70	53	64	63	66	62	59	49

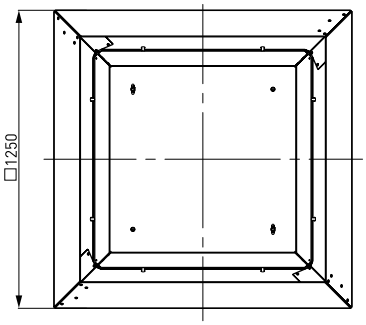
Условия испытаний: Рп=180 Па

Вентиляторы VRK 90

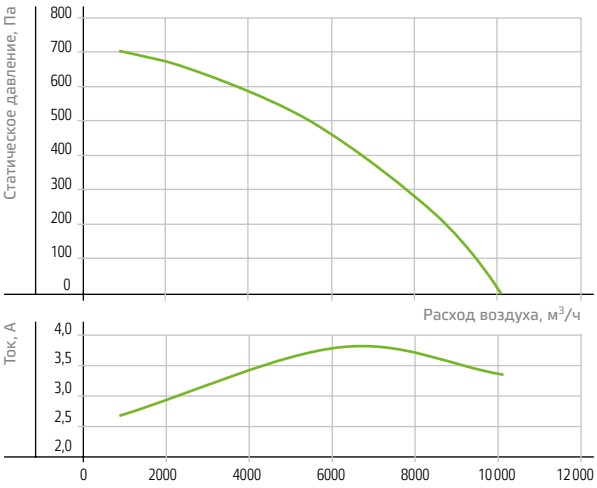


		VRK 90/56-4D	VRK 90/56-6D	VRK 90/63-6D
Напряжение	В	3~230/3~400	3~230/3~400	3~230/3~400
Номинальная мощность	кВт	2,2	0,78	1,25
Ток	А	3,8/6,58	1,55/2,68	2,73/4,73
Максимальный расход воздуха	м³/ч	10 100	7130	10 150
Максимальное полное давление	Па	700	323	430
Частота вращения	об/мин	1370	830	870
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–30…+40	–30…+40	–30…+40
Масса	кг	77,0	70,0	78,0
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Регулятор производительности бесступенчатый		VL-D20-004G-4	VL-D20-0R7G-S2	VL-D20-1R5G-S2





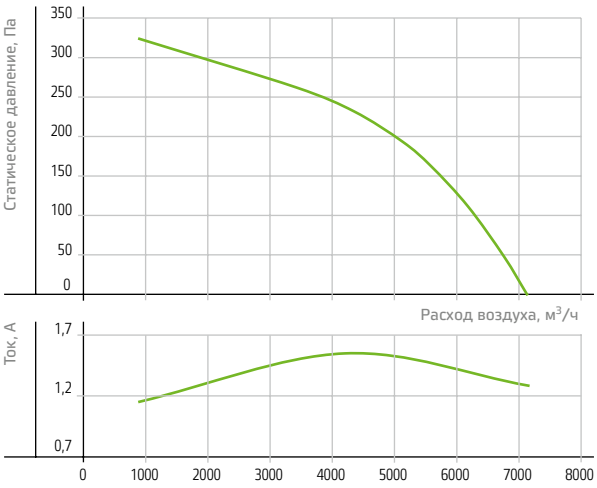
VRK 90/56-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	83	70	76	76	77	75	71	64
Шум на нагнетании	87	72	78	80	81	81	78	69

Условия испытаний: Рп=548 Па

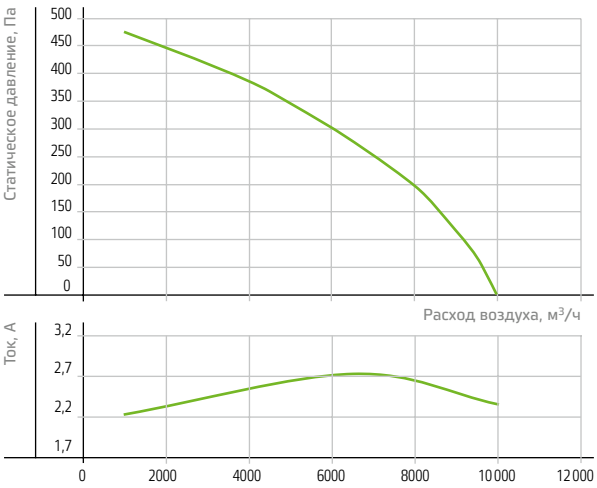
VRK 90/56-6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	55	64	63	67	60	56	46
Шум на нагнетании	75	59	66	70	70	67	64	58

Условия испытаний: Рп=239 Па

VRK 90/63-6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	75	61	69	71	68	66	61	55
Шум на нагнетании	82	65	72	75	76	77	73	62

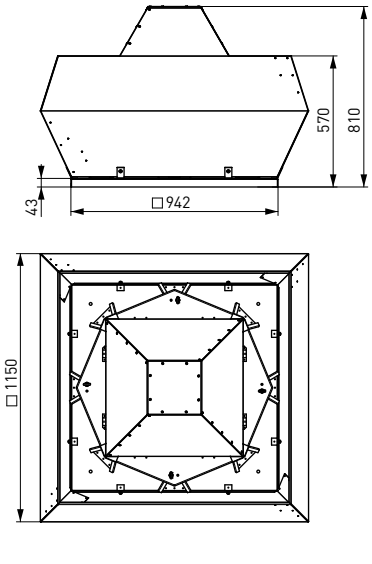
Условия испытаний: Рп=345 Па

Вентиляторы VRK 94–100

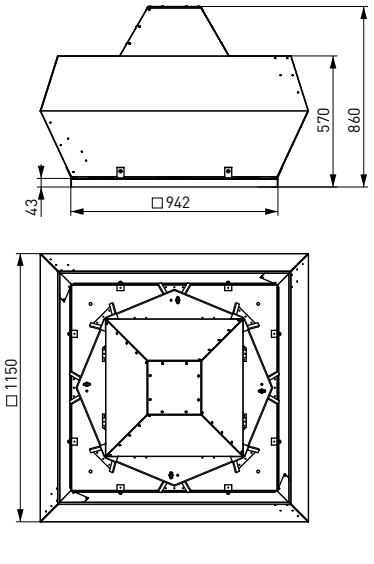


		VRK 94/56-4D	VRK 94/63-4D	VRK 94/63-6D	VRK 100/71-6D
Напряжение	В	3~400	3~400	3~400	3~400
Номинальная мощность	кВт	3	5,5	2,2	2,2
Ток	А	6,7	11,7	5,6	5,6
Максимальный расход воздуха	м³/ч	13 750	19 950	12 777	18 462
Максимальное полное давление	Па	940	1175	500	625
Частота вращения	об/мин	1400	1430	940	940
Диапазон температур перемещаемого воздуха	ºС	–40…+40	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Масса	кг	155	205	185	225
Степень защиты		IP54	IP54	IP54	IP54
Регулятор производительности бесступенчатый		VL-D20-004G-4	VL-D20-5R5G-4	VL-D20-004G-4	VL-D20-004G-4

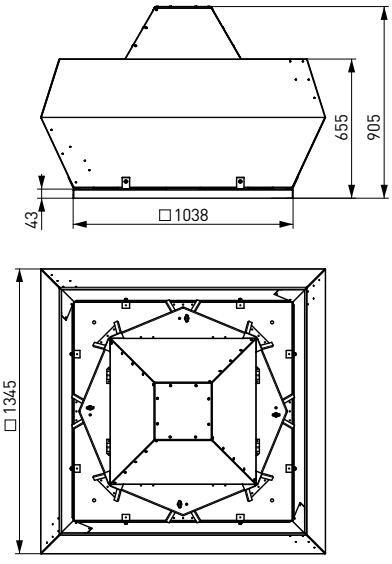
VRK 94/56-4D



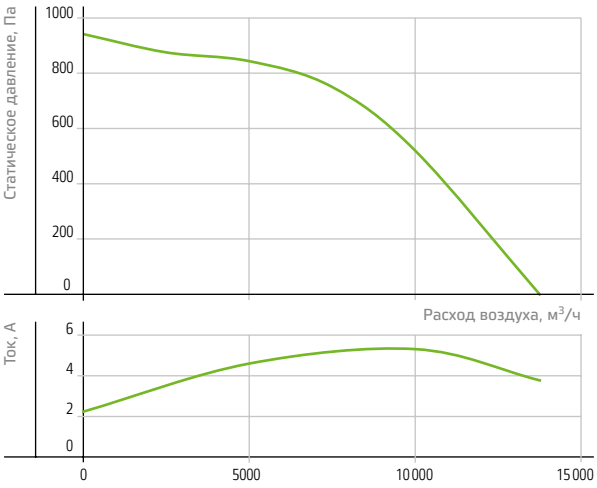
VRK 94/63-4D, VRK 94/63-6D



VRK 100/71-6D



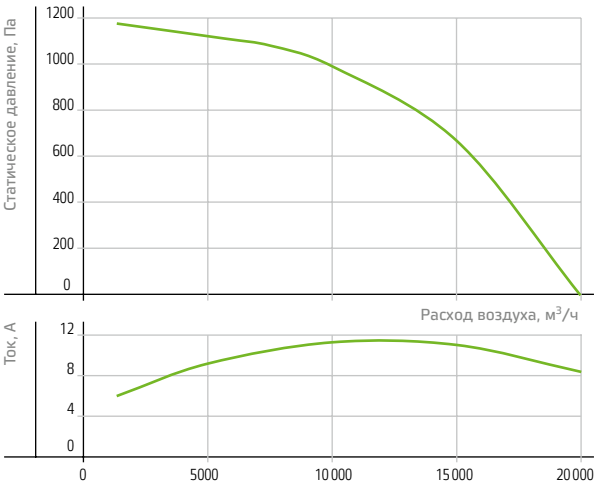
VRK 94/56-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	76	63	67	69	71	69	66	60
Шум на нагнетании	78	65	69	71	73	71	68	62

Условия испытаний: Рп=750 Па

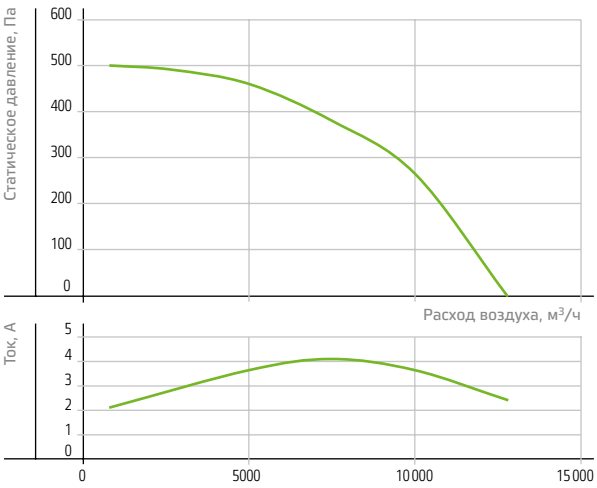
VRK 94/63-4D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	79	64	67	69	75	74	70	64
Шум на нагнетании	81	66	69	71	77	76	72	66

Условия испытаний: Рп=990 Па

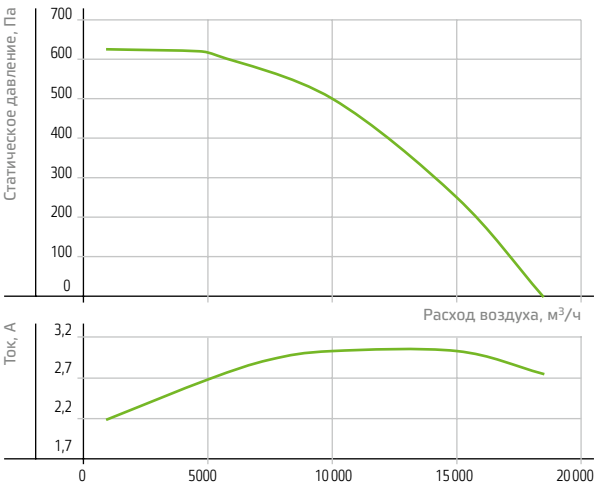
VRK 94/63-6D



Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	70	64	67	69	75	74	70	64
Шум на нагнетании	72	51	58	65	65	63	59	54

Условия испытаний: Рп=380 Па

VRK 100/71-6D



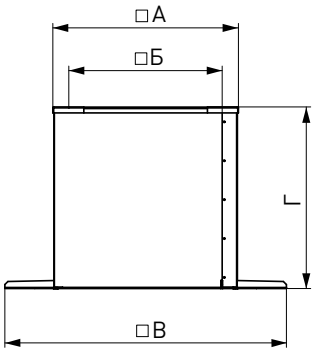
Режим работы	Уровень звука L, дБ(А)	Уровень звуковой мощности L, дБ(А) в октавных полосах частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шум на всасывании	72	56	60	64	68	67	62	57
Шум на нагнетании	74	58	62	66	70	69	64	59

Условия испытаний: Рп=500 Па

Монтажные стаканы KPN

KPN **S** **56**

- Типовое обозначение монтажного стакана
- Шумоглушение
- Типоразмер





Применение

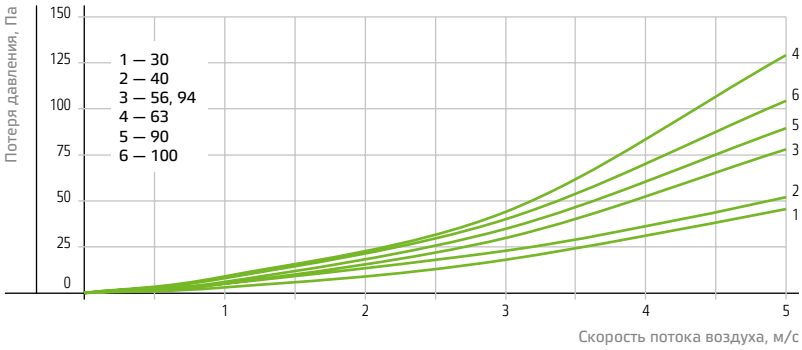
Стаканы монтажные предназначены для установки крышных вентиляторов на кровле здания. Предлагаются в стандартном исполнении и исполнении с шумоглушителем. Стаканы являются утепленными.

Конструкция и материалы

Монтажные стаканы KPN представлены 7 типоразмерами. Конструкция выполнена из стального оцинкованного листа.

Монтаж

Монтажные стаканы устанавливаются на горизонтальную поверхность.
При необходимости возможно изготовление нестандартных исполнений для установки на наклонные поверхности.



Типоразмер	Шумоподавление (дБ) в октавных полосах частот (Гц)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
30	3	3	5	11	25	23	13	9
40	3	3	5	12	26	25	15	11
56	3	5	8	16	32	39	26	20
63	3	4	7	14	30	32	21	15
90	3	3	5	12	25	24	14	10
94	3	4	8	14	29	33	21	16
100	3	4	6	13	27	27	17	12

Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	KPN		KPN-S			
				Г, мм	Вес, кг	Г, мм	Число кассет, шт.	Толщина кассет, мм	Вес, кг
30	290	180	610	607	21	757	1	50	26
40	390	280	710	607	29	757	2	50	38
56	550	440	870	607	42	757	2	100	57
63	620	510	940	607	47	807	3	100	67
90	890	780	1210	607	68	807	4	100	106
94	930	820	1250	607	71	907	4	100	120
100	1030	920	1350	607	79	907	5	100	138

Обратные клапаны TOS

TOS **56**

- Типовое обозначение обратных клапанов
- Типоразмер

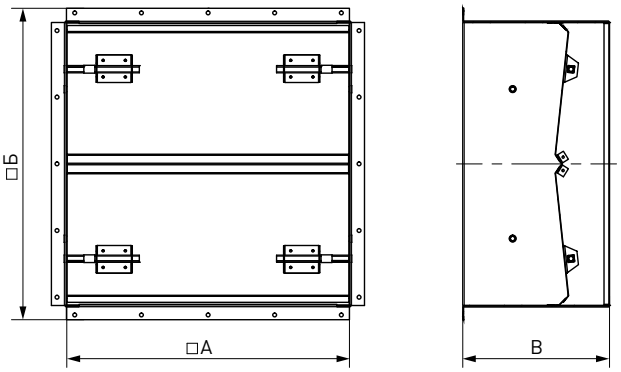


Применение

Клапаны обратные предназначены для предотвращения образования обратной тяги.

Конструкция и материалы

Обратные клапаны TOS представлены 7 типоразмерами.
Конструкция выполнена из стального оцинкованного листа.
Смещенная ось лопатки позволяет удерживать клапан в закрытом состоянии при выключенном вентиляторе (за счет собственного веса лопатки). При включении вентилятора клапан открывается за счет давления воздушного потока на лопатку.



Монтаж

Обратные клапаны монтируются к монтажному стакану на всасывающей стороне крышного вентилятора.

Типоразмер	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
30	180	228	93	0,9
40	280	328	143	1,8
56	445	490	264	8,2
63	515	560	264	9,6
90	785	830	264	16,1
94	825	870	264	17,1
100	925	970	264	19,5

Воздушные завесы CAP-N

CAP-N **60-35** **W2** / **3**

- Типовое обозначение воздушной завесы
- Присоединительные размеры фланца, см
- Тип обогревателя:
  W2 — водяной двухрядный WH/2;
  E — электрический EA;
  H — без обогревателя
- Суммарная длина щелевых секций, м



ПРИМЕНЕНИЕ

Воздушные завесы предназначены для создания аэродинамического барьера. Максимальная площадь проема, перекрываемого одной завесой — 16 м^2. Длина или высота щелевой части — от 2 до 5 м.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Воздушные завесы имеют сборную конструкцию и состоят из следующих типовых элементов:

- заборная решетка;
- кассетный фильтр FRC с фильтрующей вставкой DFC (при наличии нагревателя);
- нагреватель (если есть):
  — электрический EA,
  — 15 кВт для CAP-N 60-30,
  — 22,5 кВт для CAP-N 60-35,
  — 30 кВт для CAP-N 70-40 DM, 70-40, 80-50,
  — 45 кВт для CAP-N 90-50,
  — водяной двухрядный WH;
- радиальный вентилятор VRN/R;
- комплект щелевых секций под данный конкретный проем;
- донная заглушка;
- вентиляторы не оснащены термоконтактами, необходима дополнительная защита по току.

Щелевые секции длиной 1 и 1,5 м изготовлены из оцинкованного стального листа. Ширина щели составляет 42 мм.

ЗАЩИТА ЭЛЕМЕНТОВ ЗАВЕСЫ

Защита элементов воздушных завес осуществляется щитами управления типа ACC.
Стандартные функции:

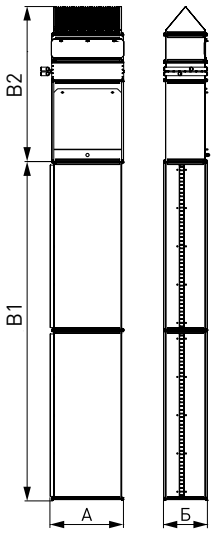
- питание и защита приточного вентилятора с термоконтактами;
- питание и защита электрических обогревателей;
- питание и защита циркуляционного насоса отопительной воды.

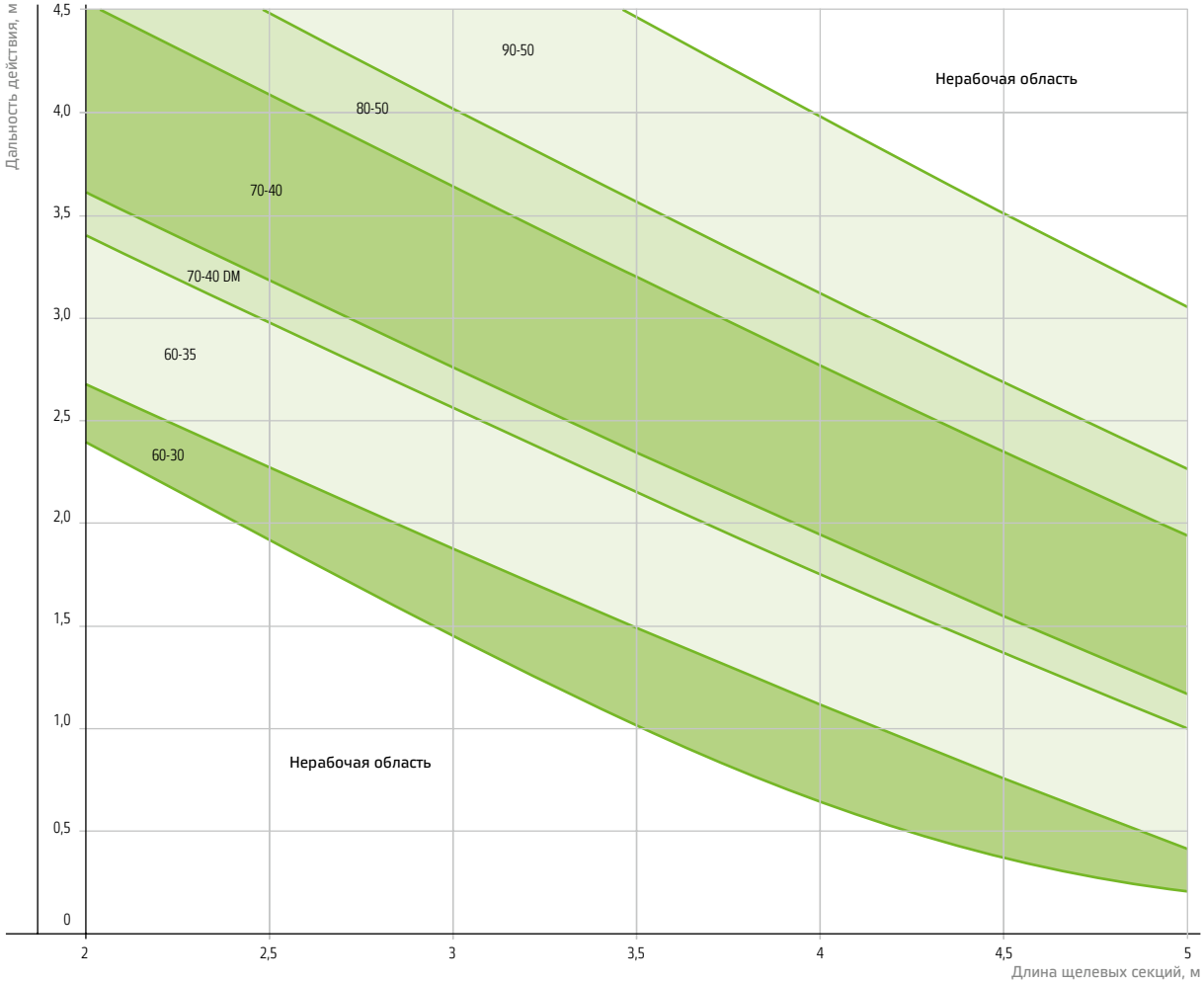
МОНТАЖ

Воздушные завесы поставляются в разобранном виде. В комплект поставки завесы входит донная заглушка для щелевой секции. Конструкция позволяет монтировать завесы как в горизонтальном, так и в вертикальном положении в зависимости от пожелания заказчика и наличия необходимого пространства для их монтажа и сервисного обслуживания. В завесе с водяным нагревом калорифер необходимо располагать таким образом, чтобы обеспечить его обезвоздушивание.

ПОДБОР ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС

Типоразмер завесы		60-30	60-35	70-40 DM	70-40	80-50	90-50
Максимальный расход воздуха	м³/час	3550	4700	5800	6900	7250	9900
Электропитание	В	3~400	3~400	3~400	3~400	3~400	3~400
Номинальная мощность двигателя вентилятора	кВт	0,75	1,1	1,1	2,2	2,2	4
Номинальный ток вентилятора	А	1,83	2,63	2,63	4,63	4,63	8,36
Мощность электрического нагревателя	кВт	15	22,5	30	30	30	45
Ток электрического награвателя	А	22,6	33,9	45,1	45,1	45,1	67,6
А	м	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Б	м	0,3	0,35	0,4	0,4	0,5	0,5
В1	м	от 2,0 до 5,0					
В2 (без обогрева)	м	0,75	0,75	0,85	0,85	0,975	0,99
В2 (с водяным нагревом)	м	1,141	1,141	1,241	1,241	1,366	1,401
В2 (с электрическим нагревом)	м	1,502	1,622	1,602	1,602	1,727	2,003
Ширина выходной щели	мм	42	42	42	42	42	42





Противопожарные клапаны

РРК-2 — для прямоугольных каналов



РРК-2К — для круглых каналов



Применение

Препятствуют распространению пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также используются в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции.
Сертифицированы в установленном законом порядке.
Их применение должно осуществляться в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СП60.13330.2016.
Не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожаробезопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред.
Климатическое исполнение и категория размещения:
У3 по ГОСТ 15150–69 (температура окружающего воздуха от –20 до +40 ºС, температура зависит от типа привода, не допускается прямое воздействие атмосферных осадков).

Конструкция и материалы

Корпус клапана выполнен из оцинкованного стального листа.
В поворотной лопатке используется огнестойкий материал.

PPK-2K - 90 - 250 - O - M 220 - T - F

PPK-2 - 90 - 600x300 - O - M 220 - T

- Условное обозначение клапана
- Предел огнестойкости в минутах (60, 90, 120 минут)
- Номинальные размеры сечения клапана, мм (ширина и высота для PPK-2, диаметр для PPK-2K)
- Функциональное назначение (O — нормально открытый, Z — нормально закрытый)
- Тип привода (M — электромагнитный, S — электромеханический)
- Напряжение питания привода (220 — 220 В, 24 — 24 В)
- Наличие термодатчика (ТД) с электромагнитным или с электромеханическим приводом (T — присутствует, X — отсутствует)
- Тип соединения клапана (F — фланцевый, N — ниппельный)

По периметру поворотной лопатки расположен термоактивный уплотнитель, который расширяется под воздействием высоких температур и тем самым обеспечивает высокую герметичность закрытого клапана.
Приводы клапанов устанавливаются снаружи корпуса. Клапаны с электромагнитным приводом имеют клеммную коробку для удобного подключения и кнопку для проверки работоспособности клапана.

Монтаж

Возможен в любом положении при обеспечении свободного доступа к приводу и люкам обслуживания. В некоторых случаях при монтаже необходимо предусматривать прямые участки воздуховода до и после клапана с длиной не менее размера вылета лопаток за габарит корпуса.

Доступны различные модификации

ПО НАЗНАЧЕНИЮ:

— нормально открытый (огнезадерживающий) клапан закрывается при пожаре, блокируя распространение огня и продуктов горения по вентиляционным каналам;
— нормально закрытый (дымовой) клапан открывается при пожаре, и он используется в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

ПО ПРЕДЕЛАМ ОГНЕСТОЙКОСТИ:

PPK-2-60, PPK-2K-60 (60 минут)
— EI 60 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;
— EI 60, E 60 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

PPK-2-90, PPK-2K-90 (90 минут)
— EI 90 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;
— EI 90, E 90 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

PPK-2-120, PPK-2K-120 (120 минут)
— EI 120 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;
— EI 120, E 120 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ:

— односекционные — все клапаны PPK-2 и PPK-2K.

ПО ТИПАМ ПРИВОДОВ:

для нормально открытых:
— электромагнитный привод с термодатчиком (ТД);
— электромеханический привод с возвратной пружиной с термодатчиком (ТД);
— электромеханический привод с возвратной пружиной без ТД;

для нормально закрытых:
— электромагнитный привод без ТД (только для клапанов с площадью сечения не более 0,5 м^2);
— электромеханический привод без ТД.

ПО ТИПАМ СОЕДИНЕНИЯ (для круглых клапанов):

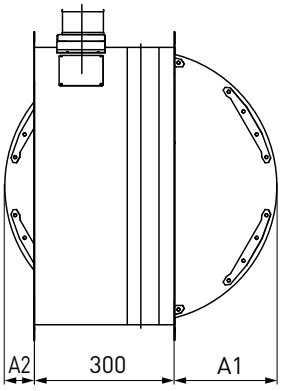
— фланцевое,
— ниппельное.

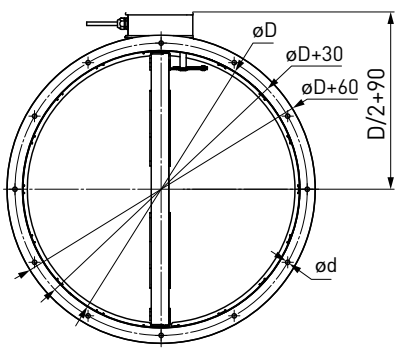
Противопожарные клапаны РРК-2К для круглых каналов



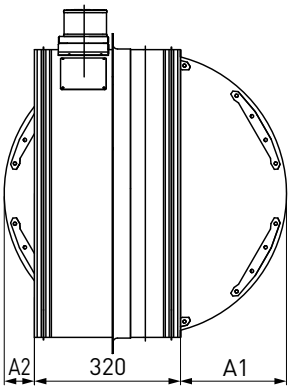
Тип	Размер, мм	EI	Номинальный диаметр D, мм															
			100	125	140	160	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
Ниппельный	A1	60, 90, 120	-	-	-	-	15	27	40	55	72	92	115	140	170	200	235	275
	A2	60, 90, 120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	65	105
Фланцевый	A1	60, 90, 120	-	-	-	5	25	37	50	65	82	102	125	150	180	210	245	285
	A2	60, 90, 120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	40	75	115
	d	60, 90, 120	7 мм × 4 шт.	7 мм × 6 шт.							7 мм × 8 шт.		7 мм × 10 шт.				10 мм × 12 шт.	
Площадь живого сечения, м²		60, 90, 120	0,005	0,008	0,01	0,016	0,026	0,034	0,043	0,055	0,07	0,09	0,116	0,148	0,184	0,232	0,296	0,378
Масса ниппельного исполнения, кг		60, 90	3,75	4,38	4,71	5,07	5,8	6,35	6,83	7,52	8,52	9,36	10,69	12,2	14,01	16,4	19,15	22,89
		120	4,48	5,28	5,73	5,97	7,43	7,58	8,19	9,03	10,21	11,58	13,21	15,02	17,11	19,84	23,13	27,35
Масса фланцевого исполнения, кг		60, 90	4,15	4,78	5,11	5,6	6,45	7,07	7,63	8,41	9,51	10,84	12,35	14,05	16,06	18,69	21,71	25,77
		120	4,88	5,68	6,13	6,5	8,08	8,3	8,99	9,92	11,2	13,06	14,87	16,87	19,16	22,13	25,69	30,23
Значение коэффициентов местного сопротивления ζв клапанов			2,85	2,56	2,35	2,21	0,99	0,56	0,39	0,29	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07

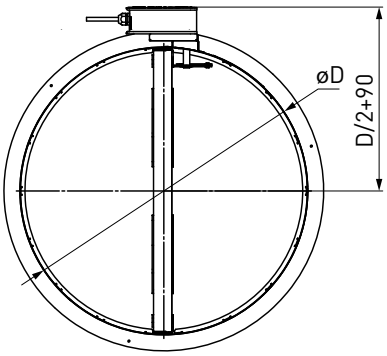
Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут и фланцевым соединением





Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут и ниппельным соединением

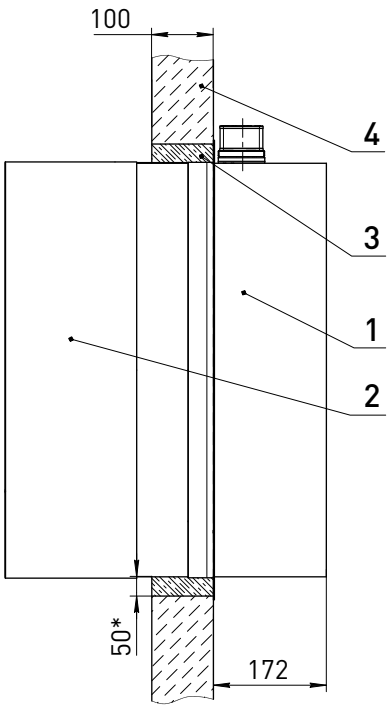




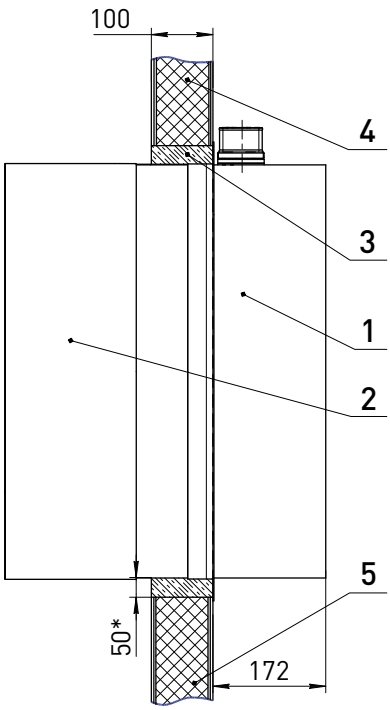
Варианты монтажа клапанов

Клапаны с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут

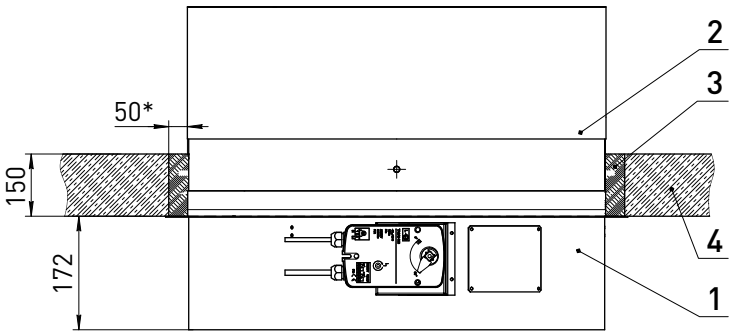
Монтаж в твердой стене



Монтаж в стене из гипса



Монтаж в перекрытиях



1 — противопожарный клапан; **2** — воздуховод; **3** — наполнитель гипсовый/бетонный или строительный раствор;
4 — строительная конструкция / гипсоволокнистая плита; **5** — минеральная вата (в зависимости от типа конструкции)

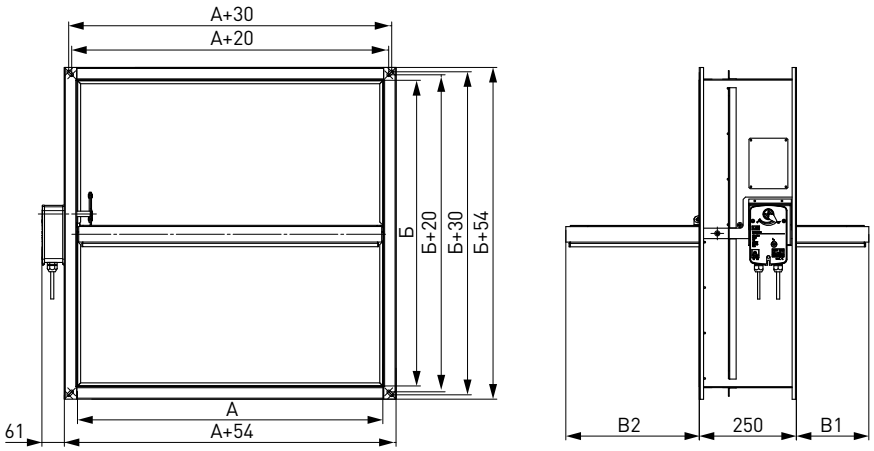
Противопожарные клапаны РРК-2 для прямоугольных каналов



Вылет заслонки за габарит корпуса клапанов с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут

Размер Б, мм		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Вылет, мм	В1	-	-	-	-	-	-	10	35	60	85	110	135	160	185	210	235	260	285
	В2	20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	270	295	320	345	370	395	420	445

Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут





Пример монтажа в потолочном перекрытии



Пример монтажа в стене

Типоразмеры и площадь живого сечения клапанов, м²

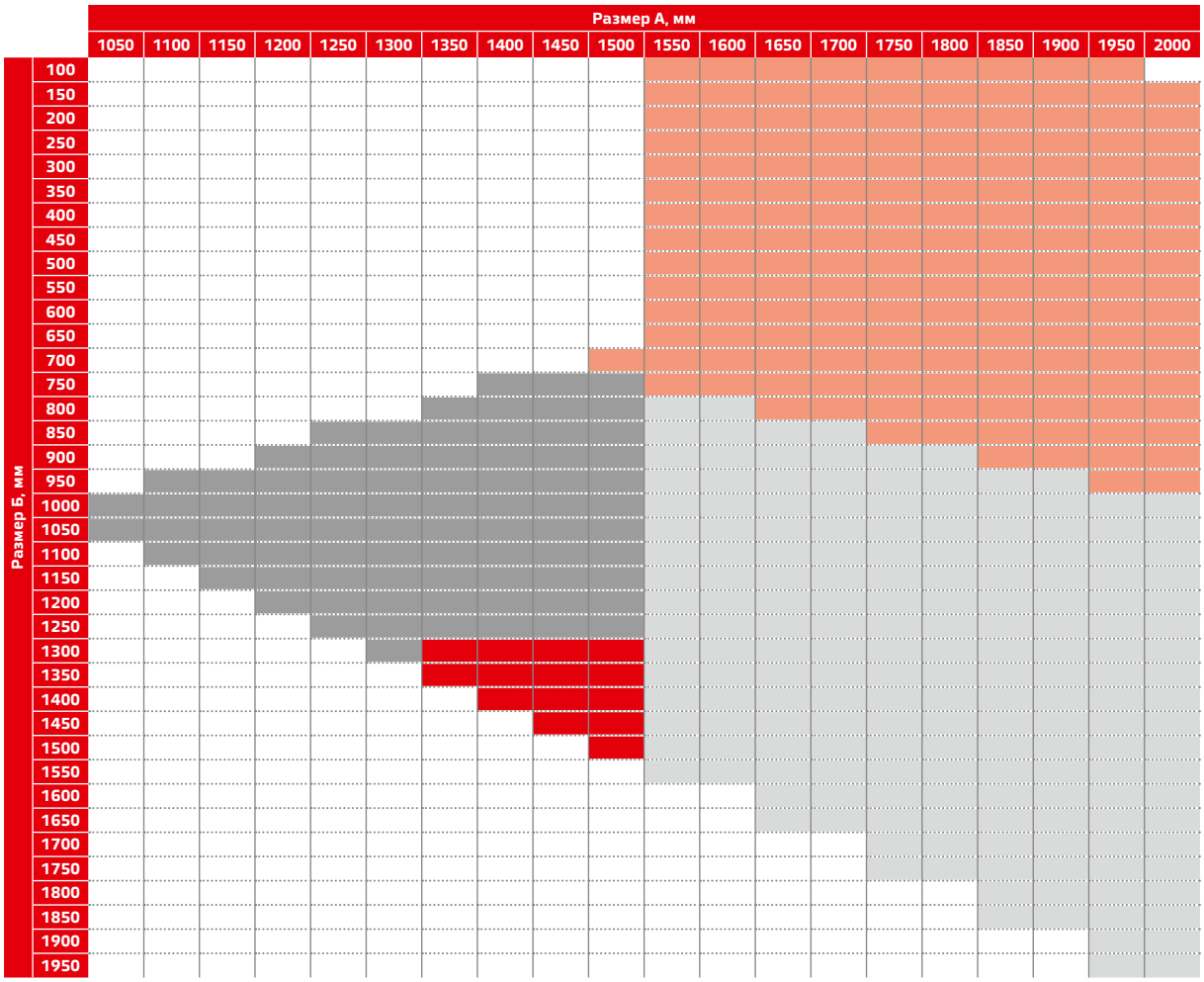
Размер А, мм \ Размер Б, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	0,017	0,023	0,03	0,036	0,043	0,049	0,056	0,062	0,069	0,075	0,082	0,088	0,095	0,101	0,108	0,114	0,121	0,127
	5,05	4,27	3,84	3,55	3,34	3,19	3,09	3	2,93	2,88	2,84	2,8	2,77	2,74	2,72	2,7	2,69	2,67
200	0,032	0,041	0,05	0,059	0,068	0,077	0,095	0,086	0,095	0,104	0,113	0,122	0,131	0,14	0,149	0,158	0,167	0,176
	2,34	2,1	1,92	1,79	1,7	1,63	1,53	1,58	1,53	1,5	1,47	1,44	1,42	1,41	1,39	1,38	1,37	1,35
250		0,053	0,064	0,076	0,087	0,099	0,122	0,11	0,122	0,133	0,145	0,156	0,168	0,179	0,191	0,202	0,214	0,225
		1,2	1,09	1,02	0,96	0,91	0,85	0,88	0,85	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	0,74	0,74
300			0,078	0,092	0,106	0,12	0,148	0,134	0,148	0,162	0,176	0,19	0,204	0,218	0,232	0,246	0,26	0,274
			0,75	0,71	0,66	0,63	0,58	0,6	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,5	0,49
350				0,109	0,125	0,142	0,175	0,158	0,175	0,191	0,208	0,224	0,241	0,257	0,274	0,29	0,307	0,323
				0,56	0,52	0,49	0,45	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,4	0,39	0,39	0,38	0,38
400					0,144	0,163	0,201	0,182	0,201	0,22	0,239	0,258	0,277	0,296	0,315	0,334	0,353	0,372
					0,45	0,43	0,39	0,4	0,39	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32
450						0,185	0,228	0,206	0,228	0,249	0,271	0,292	0,314	0,335	0,357	0,378	0,4	0,421
						0,39	0,35	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,29	0,29
500							0,254	0,23	0,254	0,278	0,302	0,326	0,35	0,374	0,398	0,422	0,446	0,47
							0,33	0,35	0,33	0,32	0,31	0,3	0,29	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27
550									0,281	0,307	0,334	0,36	0,387	0,413	0,44	0,466	0,493	0,519
									0,33	0,31	0,3	0,29	0,28	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26
600										0,336	0,365	0,394	0,423	0,452	0,481	0,51	0,539	0,568
										0,31	0,3	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
650											0,397	0,428	0,46	0,491	0,523	0,554	0,586	0,617
											0,3	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
700												0,462	0,496	0,53	0,564	0,598	0,632	0,666
												0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
750													0,533	0,569	0,606	0,642	0,679	0,715
													0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
800														0,608	0,647	0,686	0,725	0,764
														0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
850															0,689	0,73	0,772	0,813
															0,26	0,26	0,25	0,25
900																0,774	0,818	0,862
																0,25	0,25	0,25
950																	0,865	0,911
																	0,25	0,25
1000																		0,96
																		0,24
1050																		
1100																		
1150																		
1200																		
1250																		
1300																		
1350																		
1400																		
1450																		
1500																		

1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
0,134	0,14	0,147	0,153	0,16	0,166	0,173	0,179	0,186	0,192
2,66	2,64	2,63	2,62	2,61	2,6	2,6	2,59	2,58	2,58
0,185	0,194	0,203	0,212	0,221	0,23	0,239	0,248	0,257	0,266
1,34	1,34	1,33	1,32	1,32	1,31	1,3	1,3	1,29	1,29
0,237	0,248	0,26	0,271	0,283	0,294	0,306	0,317	0,329	0,34
0,74	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71	0,71	0,7
0,288	0,302	0,316	0,33	0,344	0,358	0,372	0,386	0,4	0,414
0,49	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46
0,34	0,356	0,373	0,389	0,406	0,422	0,439	0,455	0,472	0,488
0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
0,391	0,41	0,429	0,448	0,467	0,486	0,505	0,524	0,543	0,562
0,31	0,31	0,31	0,31	0,3	0,3	0,3	0,3	0,29	0,29
0,443	0,464	0,486	0,507	0,529	0,55	0,572	0,593	0,615	0,636
0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26
0,494	0,518	0,542	0,566	0,59	0,614	0,638	0,662	0,686	0,71
0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
0,546	0,572	0,599	0,625	0,652	0,678	0,705	0,731	0,758	0,784
0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24
0,597	0,626	0,655	0,684	0,713	0,742	0,771	0,8	0,83	0,858
0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
0,649	0,68	0,712	0,743	0,775	0,806	0,838	0,87	0,9	0,932
0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
0,7	0,734	0,768	0,802	0,836	0,87	0,904	0,938	0,972	
0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
0,752	0,788	0,825	0,861	0,898	0,934	0,971			
0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24			
0,803	0,842	0,881	0,92	0,96	0,998				
0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24				
0,855	0,896	0,938	0,98						
0,25	0,25	0,25	0,24						
0,906	0,95	0,994							
0,25	0,25	0,24							
0,958									
0,25									

* Возможно изготовление клапанов большего размера в виде кассет, состоящих из нескольких клапанов.

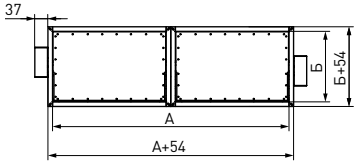
коэффициент местного сопротивления

Кассетные схемы противопожарных клапанов

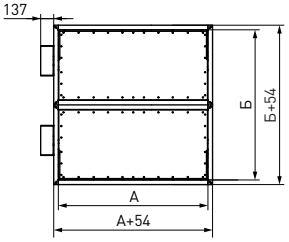


Схемы соединения приведены на соответствующих изображениях. Масса и габаритный размер складываются из масс и размеров клапанов, из которых состоит кассетный клапан.

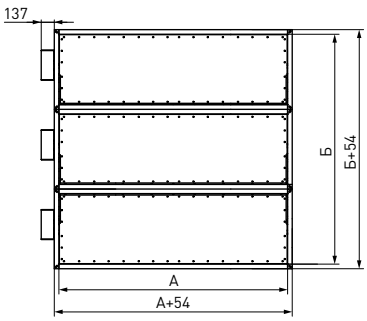
Кассета из 2 корпусов, соединенных по короткой стороне



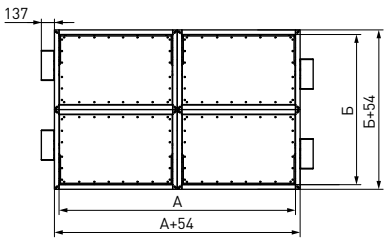
Кассета из 2 корпусов, соединенных по длинной стороне



Кассета из 3 корпусов, соединенных по длинной стороне



Кассета из 4 корпусов



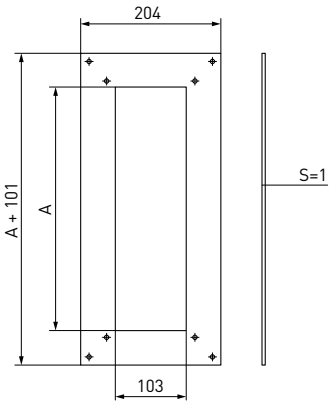
НОВИНКА!

Комплект переходников

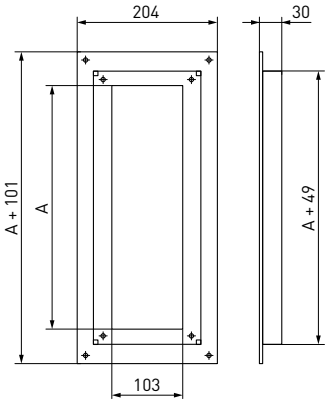


Комплект переходных пластин применяется совместно с прямоугольными противопожарными клапанами серии PPK-2, для удобного подсоединения к прямоугольным воздуховодам небольших размеров (с высотой канала 100 мм). Комплекты разработаны в диапазоне типоразмеров от 100x100 мм до 1950x100 мм, с шагом в 50 мм.
Комплект переходников изготовлен из стального оцинкованного листа и состоит из двух деталей: пластина-переход и непосредственно сам переходник.
Переходник имеет глубину 30 мм и при монтаже размещается на входе потока воздуха или дымовоздушной смеси.
Пластина-переход имеет глубину 1 мм и располагается с противоположной стороны клапана.
Оба элемента легко присоединяются к углам фланцев клапана при помощи хомутов, поставляемых в комплекте. Общая длина клапана с комплектом переходных пластин составит 281 мм.
Возможно применение комплекта переходников в кассетном исполнении.

Пластина-переход

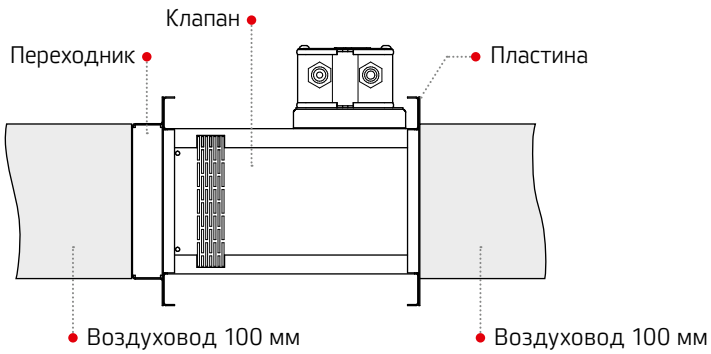


Переходник



Типоразмер	A, мм	Масса, кг
100x100	103	0,62
150x100	153	0,72
200x100	203	0,82
250x100	253	0,93
300x100	303	1,03
350x100	353	1,13
400x100	403	1,23
450x100	453	1,33
500x100	503	1,43
550x100	553	1,53
600x100	603	1,63
650x100	653	1,73
700x100	703	1,84
750x100	753	1,94
800x100	803	2,04
850x100	853	2,14
900x100	903	2,24
950x100	953	2,34
1000x100	1003	2,44
1050x100	1053	2,54
1100x100	1103	2,65
1150x100	1153	2,75
1200x100	1203	2,85
1250x100	1253	2,95
1300x100	1303	3,05
1350x100	1353	3,15
1400x100	1403	3,24
1450x100	1453	3,34
1500x100	1503	3,44
1550x100	1553	3,55
1600x100	1603	3,65
1650x100	1653	3,75
1700x100	1703	3,85
1750x100	1753	3,95
1800x100	1803	4,05
1850x100	1853	4,15
1900x100	1903	4,25
1950x100	1953	4,35

Схема монтажа клапана с комплектом переходников



Клапаны дымоудаления РРК-2D



Применение

Клапаны выпускаются с нормально закрытой заслонкой и используются в системах вытяжной противодымной вентиляции.
Сертифицированы в установленном законом порядке. Их применение должно осуществляться в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СП60.13330.2016.
Не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожаробезопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред.
Климатическое исполнение и категория размещения:
У3 по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от –20 до +40 ºС, температура зависит от типа привода, не допускается прямое воздействие атмосферных осадков).
Предел огнестойкости в режиме клапана дымоудаления Е 90.

Конструкция и материалы

Корпус и лопатка клапана выполнены из оцинкованного стального листа.
У клапанов стенового исполнения приводы устанавливаются внутри корпуса.
У клапанов канального исполнения приводы могут устанавливаться как снаружи, так и внутри корпуса.

Монтаж

Монтаж клапанов с сервоприводом возможен в любом положении. При вертикальном монтаже клапана сервопривод должен располагаться слева.
У клапанов с электромагнитным приводом имеется две модификации по типу монтажа:

— **В** — вертикальный (стена, перегородка), размер Б — вертикальный. При этом типе монтажа электромагнитный привод должен располагаться сверху. Оснащён мягкими пружинами привода лопатки.
— **G** — горизонтальный (перекрытие, потолок). Оснащён жесткими пружинами привода лопатки.

У клапанов отсутствует люк обслуживания на корпусе, поэтому клапаны с внутренним расположением привода необходимо устанавливать на торце воздуховодов. Заделка зазоров между корпусом клапана и строительной конструкцией осуществляется цементно-песчаным раствором.

Доступны различные модификации

ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ:

— стеновые (с одним присоединительным фланцем);
— канальные (с двумя присоединительными фланцами).

ПО ТИПАМ ПРИВОДОВ:

— электромагнитный привод;
— электромеханический привод без возвратной пружины.

Декоративные решетки RDP

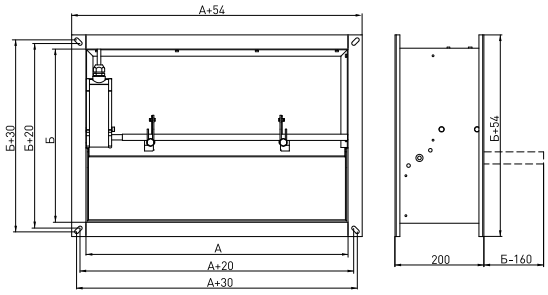
Предназначены для защиты внутренних частей клапана от попадания посторонних предметов, которые могут помешать исправной работе клапана, а также выполняют декоративную функцию.
Решетки изготавливаются из оцинкованной стали с последующей окраской методом порошкового напыления в любой цвет.
По запросу возможно изготовление из нержавеющей стали.
Крепление декоративной решетки к стене с помощью болтовых соединений.

PPK-2D - 600x400 - M 220 - V - S - G*

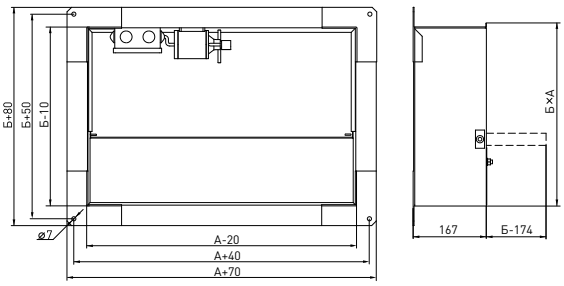
- Условное обозначение клапана
- Стеновое исполнение (А≥Б). Установочные размеры АхБ, мм (размеры части клапана, устанавливаемого в проем строительной конструкции или воздуховода). Канальное исполнение (А≥Б). Внутренние размеры АхБ, мм (размеры поперечного сечения воздуховода)
- Тип привода (М — электромагнитный, S — электромеханический)
- Напряжение питания привода (220 — 220 В, 24 — 24 В)
- Размещение привода клапана (V — внутреннее, N — наружное)
- Тип исполнения (S — стеновой, К — канальный)
- Вариант монтажа клапана с электромагнитным приводом (В — вертикальный, размер Б — вертикальный; G — горизонтальный)

* Монтаж клапанов с сервоприводом возможен в любом положении.

Канальное исполнение

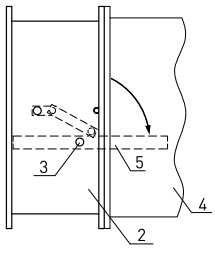


Стеновое исполнение

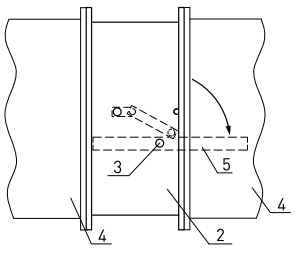


Варианты монтажа клапанов

Канальное исполнение

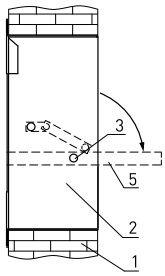


Монтаж на торце воздуховода

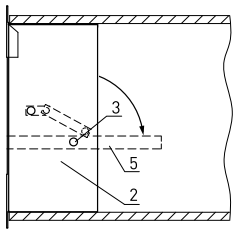


Монтаж внутри воздуховода

Стеновое исполнение



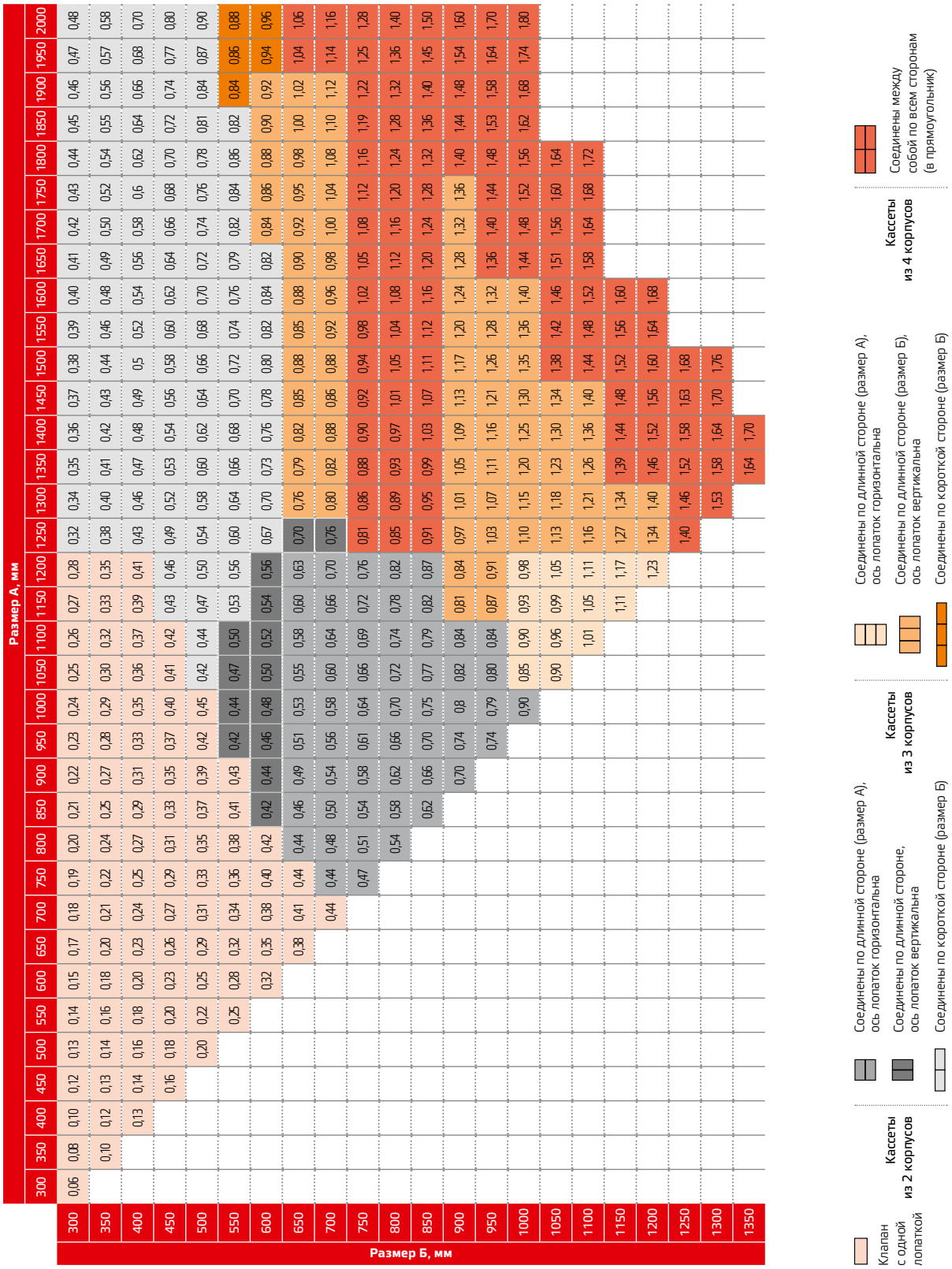
Монтаж в вертикальной конструкции



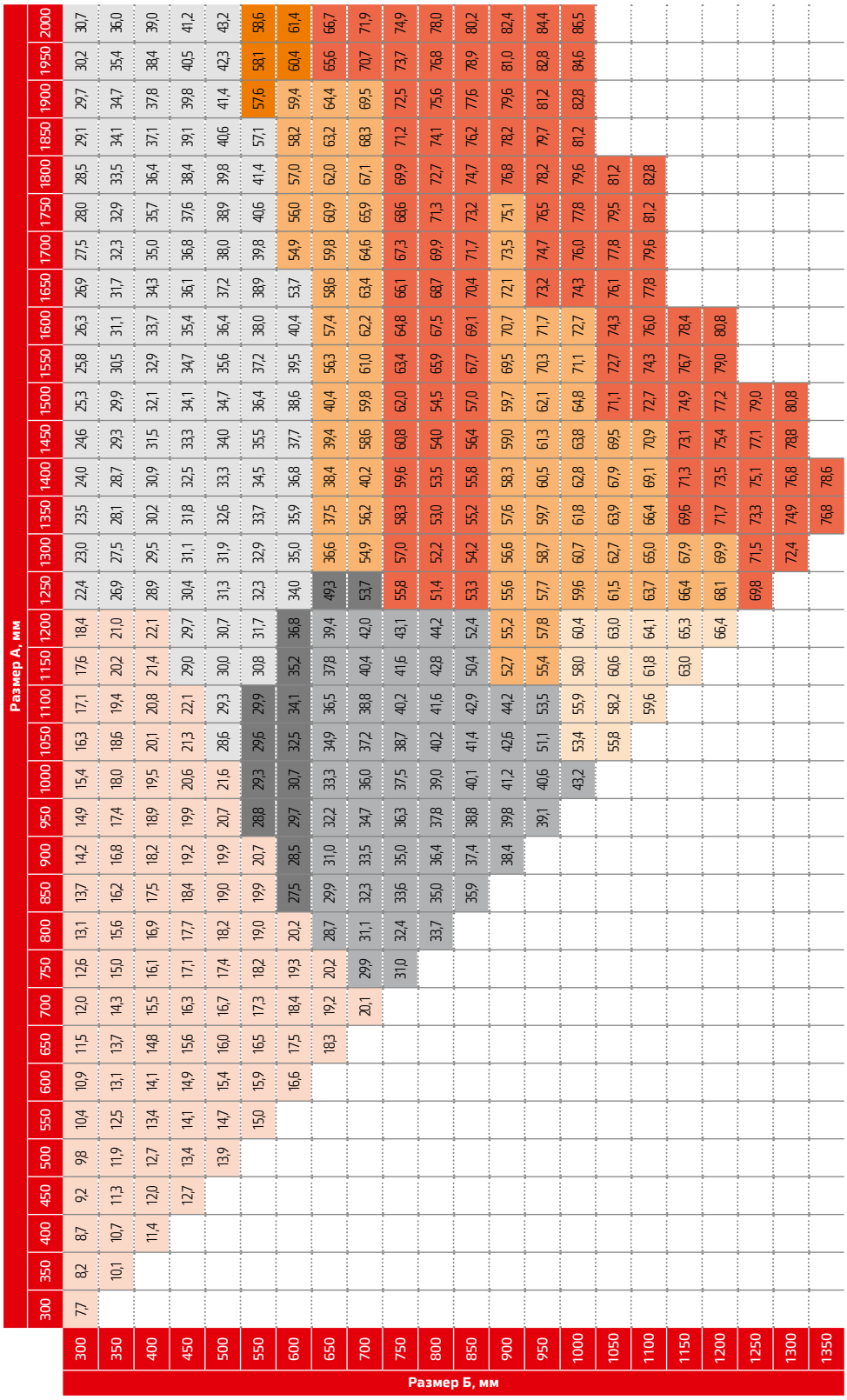
Монтаж в воздуховоде

1 — строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости; **2** — секции корпуса клапана; **3** — ось лопатки; **4** — воздуховод; **5** — лопатка

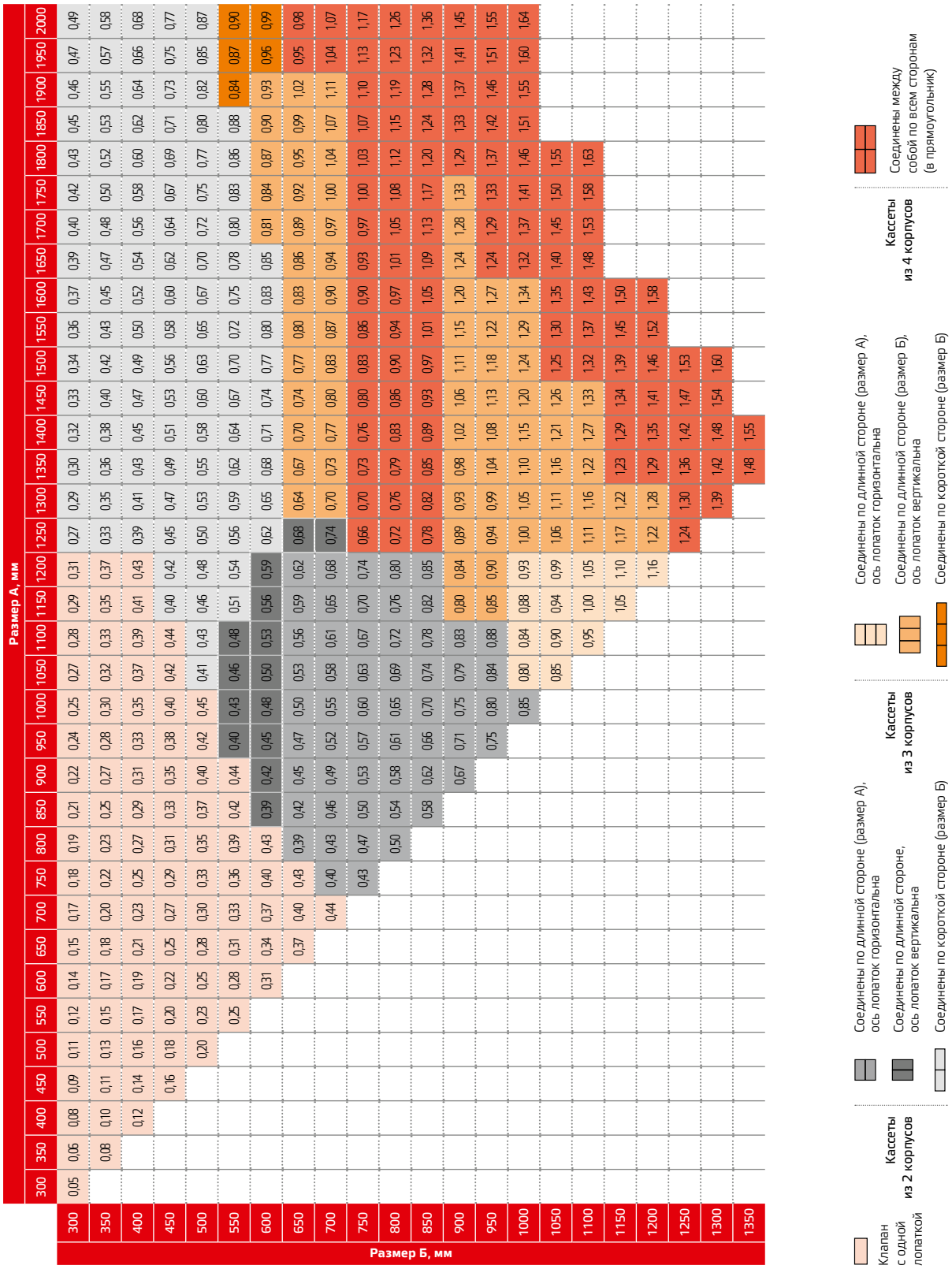
Канальное исполнение. Площадь живого сечения клапанов, м²



Канальное исполнение. Масса клапанов дымоудаления, кг



Стеновое исполнение. Площадь живого сечения клапанов, м²



Стеновое исполнение. Масса клапанов дымоудаления, кг

Размер А, мм \ Размер Б, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350
300	7,4	7,9	8,3	8,8	9,4	10,0	10,5	11,1	11,5	12,1	12,6	13,2	13,7	14,3	14,7	15,6	16,4	16,9	17,7	21,5	22,1	22,6
350	7,9	9,7	10,3	10,9	11,5	12,0	12,6	13,2	13,8	14,4	14,9	15,5	16,1	16,7	17,3	17,9	18,6	19,4	20,2	25,8	26,4	27,0
400	8,3	10,3	11,0	11,5	12,2	12,9	13,6	14,2	14,8	15,4	16,2	16,8	17,5	18,1	18,7	19,3	20,0	20,6	21,2	27,7	28,3	29,0
450	8,8	10,9	11,5	12,2	12,9	13,6	14,3	14,9	15,6	16,4	17,0	17,7	18,4	19,1	19,8	20,5	21,2	27,8	28,5	29,2	29,9	30,6
500	9,4	11,5	12,2	12,9	13,4	14,1	14,7	15,3	16,0	16,7	17,5	18,2	19,1	19,9	20,8	27,5	28,1	28,8	29,5	30,1	30,7	31,3
550	10,0	12,0	12,9	13,6	14,1	14,4	15,2	15,8	16,6	17,5	18,2	19,1	19,9	27,7	28,1	28,4	28,7	29,6	30,5	31,0	31,6	32,4
600	10,5	12,6	13,6	14,3	14,7	15,2	15,9	16,8	17,7	18,5	19,4	26,4	27,4	28,5	29,5	31,2	32,8	33,8	35,3	32,7	33,6	34,4
650	11,1	13,2	14,2	14,9	15,3	15,8	16,8	17,6	18,4	19,4	27,6	28,7	29,8	30,9	32,0	33,5	35,0	36,3	37,8	47,3	35,1	36,0
700	11,5	13,8	14,8	15,6	16,0	16,6	17,7	18,4	19,3	28,7	29,9	31,0	32,2	33,4	34,5	35,7	37,3	38,8	40,4	51,6	52,8	53,9
750	12,1	14,4	15,4	16,4	16,7	17,5	18,5	19,4	28,7	29,8	31,1	32,3	33,6	34,8	36,0	37,2	38,6	40,0	41,4	53,5	54,7	56,0
800	12,6	14,9	16,2	17,0	17,5	18,2	19,4	27,6	29,9	31,1	32,4	33,6	34,9	36,3	37,4	38,6	40,0	41,1	42,5	49,4	50,2	51,4
850	13,2	15,5	16,8	17,7	18,2	19,1	26,4	28,7	31,0	32,3	33,6	34,4	35,9	37,3	38,5	39,8	41,2	48,4	50,3	51,2	52,1	53,0
900	13,7	16,1	17,5	18,4	19,1	19,9	27,4	29,8	32,2	33,6	34,9	35,9	36,9	38,2	39,6	40,9	42,5	50,6	53,0	53,4	54,3	55,3
950	14,3	16,7	18,1	19,1	19,9	27,7	28,5	30,9	33,4	34,8	36,3	37,3	38,2	37,5	39,0	49,1	51,4	53,2	55,5	55,4	56,4	57,3
1000	14,7	17,3	18,7	19,8	20,8	28,1	29,5	32,0	34,5	36,0	37,4	38,5	39,6	39,0	41,5	51,3	53,6	55,7	58,0	57,2	58,3	59,4
1050	15,6	17,9	19,3	20,5	27,5	28,4	31,2	33,5	35,7	37,2	38,6	39,8	40,9	49,1	51,3	53,5	55,9	58,2	60,5	59,1	60,2	61,4
1100	16,4	18,6	20,0	21,2	28,1	28,7	32,8	35,0	37,3	38,6	40,0	41,2	42,5	51,4	53,6	55,9	57,2	59,4	61,6	61,2	62,5	63,7
1150	16,9	19,4	20,6	27,8	28,8	29,6	33,8	36,3	38,8	40,0	41,1	48,4	50,6	53,2	55,7	58,2	59,4	60,5	62,7	63,7	65,2	66,8
1200	17,7	20,2	21,2	28,5	29,5	30,5	35,3	37,8	40,4	41,4	42,5	50,3	53,0	55,5	58,0	60,5	61,6	62,7	63,7	65,4	67,1	68,9
1250	21,5	25,8	27,7	29,2	30,1	31,0	32,7	47,3	51,6	53,5	49,4	51,2	53,4	55,4	57,2	59,1	61,2	63,7	65,4	67,0	68,7	70,4
1300	22,1	26,4	28,3	29,9	30,7	31,6	33,6	35,1	52,8	54,7	50,2	52,1	54,3	56,4	58,3	60,2	62,5	65,2	67,1	68,7	70,5	72,0
1350	22,6	27,0	29,0	30,6	31,3	32,4	34,4	36,0	53,9	56,0	50,9	53,0	55,3	57,3	59,4	61,4	63,7	66,8	68,9	70,4	72,0	73,7
1400	23,1	27,6	29,7	31,2	32,0	33,2	35,3	36,9	38,6	57,2	51,4	53,5	56,0	58,1	60,3	65,2	66,4	68,5	70,6	72,2	73,7	75,5
1450	23,7	28,1	30,3	32,0	32,7	34,1	36,2	37,8	56,3	58,4	51,9	54,1	56,7	58,9	61,3	66,7	68,1	70,2	72,4	74,0	75,7	
1500	24,3	28,7	30,9	32,8	33,4	34,9	37,1	38,8	57,4	59,6	52,4	54,7	57,3	59,7	62,3	68,3	69,8	72,0	74,1	75,9	77,6	
1550	24,7	29,3	31,6	33,4	34,1	35,7	37,9	54,0	58,6	60,9	63,2	65,0	66,7	67,5	68,3	69,8	71,4	73,6	75,9			
1600	25,2	29,9	32,4	34,0	34,9	36,5	38,8	55,1	59,8	62,3	64,8	66,4	67,9	68,9	69,8	71,4	72,9	75,3	77,6			
1650	25,8	30,5	33,0	34,6	35,7	37,4	51,6	56,3	60,9	63,4	66,0	67,6	69,3	70,3	71,4	73,0	74,7					
1700	26,4	31,0	33,6	35,3	36,5	38,2	52,8	57,4	62,1	64,6	67,1	68,9	70,6	71,8	72,9	74,7	76,4					
1750	26,9	31,6	34,2	36,1	37,4	39,0	53,7	58,5	63,2	65,9	68,5	70,3	72,2	73,4	74,7	76,3	78,0					
1800	27,4	32,2	34,9	36,9	38,2	39,8	54,7	59,6	64,4	67,1	69,8	71,8	73,7	75,1	76,4	78,0	79,5					
1850	27,9	32,8	35,6	37,5	39,0	54,8	55,9	60,7	65,6	68,4	71,2	73,1	75,1	76,5	78,0							
1900	28,5	33,4	36,3	38,2	39,8	55,3	57,0	61,9	66,7	69,7	72,6	74,5	76,4	78,0	79,5							
1950	29,0	34,0	36,9	38,9	40,6	55,8	58,0	63,0	67,9	70,8	73,7	75,8	77,8	79,5	81,3							
2000	29,5	34,5	37,4	39,6	41,5	56,3	59,0	64,0	69,1	72,0	74,9	77,0	79,2	81,1	83,0							

Размер А, мм

Размер Б, мм

Клапан с одной лопаткой

Кассеты из 2 корпусов

Соединены по длинной стороне (размер А), ось лопаток горизонтальна

Соединены по длинной стороне, ось лопаток вертикальна

Соединены по короткой стороне (размер Б)

Кассеты из 3 корпусов

Соединены по длинной стороне (размер А), ось лопаток горизонтальна

Соединены по длинной стороне (размер Б), ось лопаток вертикальна

Соединены по короткой стороне (размер Б)

Кассеты из 4 корпусов

Соединены между собой по всем сторонам (в прямоугольник)

Коэффициенты местного сопротивления начального участка сети дымоудаления для клапанов РРК-2D

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан OKL-2D без декоративной решетки

Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
350		1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
400			1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
450				1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78		
500					1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78				
550					1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78						
600							2,31	2,31	2,31	2,31	2,31								
650								2,31	2,31	2,31									
700									2,31										

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан OKL-2D с декоративной решеткой

Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
350		3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
400			3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
450				3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45		
500					3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45				
550					3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45						
600							3,79	3,79	3,79	3,79	3,79								
650								3,79	3,79	3,79									
700									3,79										

Торцевой вход в воздуховод черезклапан OKL-2D без декоративной решетки

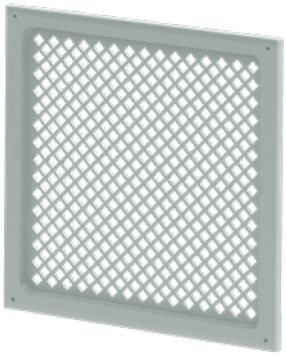
Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
350		1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
400			1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
450				1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05		
500					1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05				
550					1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05						
600							1,23	1,23	1,23	1,23	1,23								
650								1,23	1,23	1,23									
700									1,23										

Торцевой вход в воздуховод черезклапан OKL-2D с декоративной решеткой

Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
350		2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
400			2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
450				2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66		
500					2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66				
550					2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66						
600							3,25	3,25	3,25	3,25	3,25								
650								3,25	3,25	3,25									
700									3,25										

RDP - **400x450**

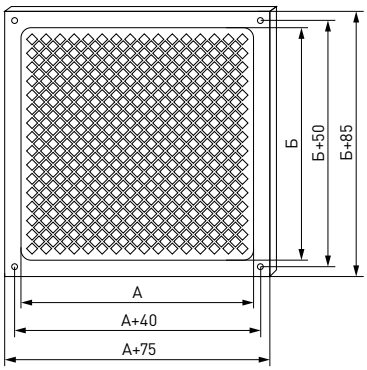
Декоративные решетки RDP для клапанов дымоудаления PPK-2D



RDP - **400x450**

- Типовое обозначение декоративной решетки
- Типоразмер АхБ (проходное сечение), мм

Декоративные решетки RDP предназначены для защиты внутренних частей клапана от попадания посторонних предметов, которые могут помешать исправной работе клапана, а также выполняют декоративную функцию.
Решетки изготавливаются из оцинкованной стали с последующей окраской методом порошкового напыления в любой цвет.
По запросу возможно изготовление из нержавеющей стали.
Крепление декоративной решетки к стене с помощью болтовых соединений.



Площадь живого сечения решетки, м²

Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	0,057	0,067	0,077	0,087	0,097	0,108	0,118	0,128	0,138	0,148	0,158	0,168	0,179	0,189	0,199	0,209	0,219	0,229	0,240
350		0,079	0,090	0,102	0,114	0,126	0,138	0,150	0,162	0,174	0,186	0,198	0,209	0,221	0,233	0,245	0,257	0,269	0,281
400			0,104	0,117	0,131	0,145	0,158	0,172	0,186	0,199	0,213	0,227	0,240	0,254	0,268	0,281	0,295	0,308	0,322
450				0,132	0,148	0,163	0,179	0,194	0,209	0,225	0,240	0,256	0,271	0,286	0,302	0,317	0,333		
500					0,165	0,182	0,199	0,216	0,233	0,250	0,268	0,285	0,302	0,319	0,336				
550						0,200	0,219	0,238	0,257	0,276	0,295	0,314	0,333						
600							0,240	0,260	0,281	0,301	0,322								
650								0,282	0,305	0,327									
700									0,328										

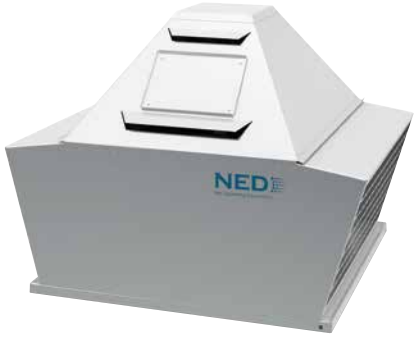
Масса декоративных решёток, кг

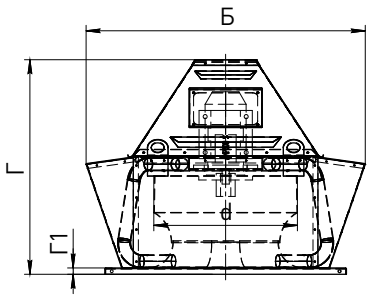
Размер Б, мм \ Размер А, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
300	0,85	0,92	1	1,08	1,15	1,23	1,31	1,39	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,95	2	2,11	2,18	2,26
350		1,01	1,09	1,17	1,25	1,34	1,42	1,5	1,58	1,66	1,75	1,83	1,91	1,99	2,08	2,16	2,24	2,36	2,44
400			1,21	1,26	1,35	1,44	1,53	1,62	1,7	1,79	1,88	1,97	2,05	2,14	2,27	2,32	2,41	2,53	2,58
450				1,36	1,45	1,54	1,64	1,73	1,83	1,92	2,01	2,11	2,2	2,29	2,43	2,48	2,57		
500					1,55	1,65	1,75	1,85	2,01	2,04	2,22	2,24	2,34	2,44	2,59				
550						1,75	1,86	1,96	2,07	2,17	2,28	2,38	2,48						
600							2,02	2,14	2,19	2,3	2,48								
650								2,25	2,31	2,42									
700									2,49										

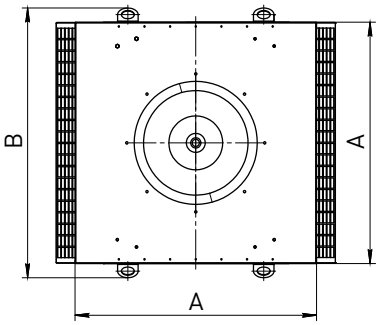
Вентиляторы крышные дымоудаления с выбросом в стороны VDNS

VDNS - DU - 600 - 71 - B - 11 x 15 EX . B - KR У1

- Тип вентилятора
- Назначение (дымоудаление)
- Максимальная температура перемещаемой среды
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (А и В)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (В — IIB, С — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий)
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)







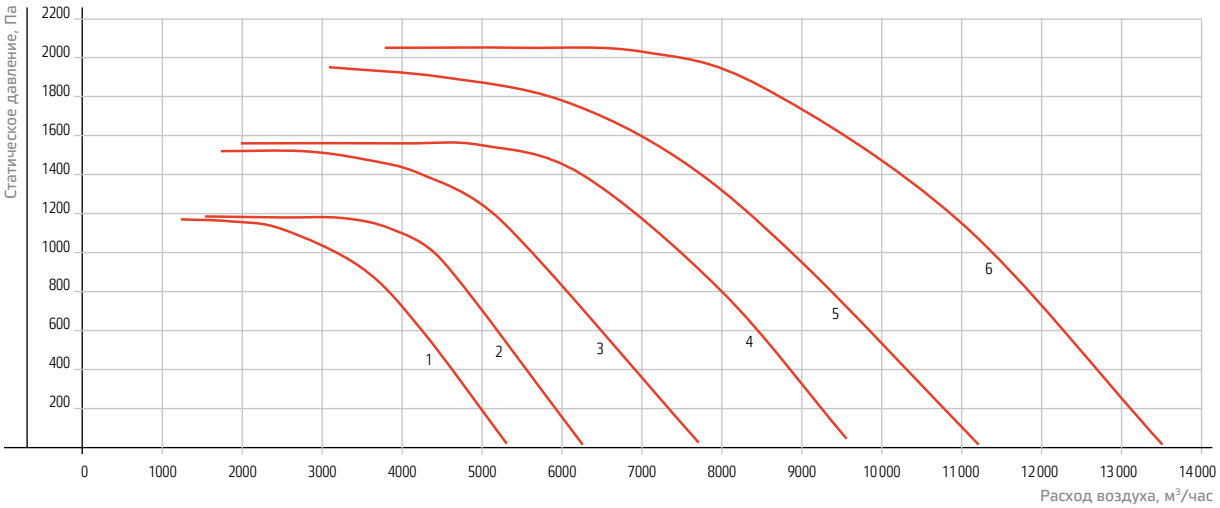
Крышные вентиляторы с выбросом воздуха в стороны предназначены для перемещения при пожаре дымовоздушных смесей* с температурой +400 или +600 ºС в течение 2 часов.
Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 1500 до 100 000 м³/час и располагаемым статическим давлением до 2100 Па.
«Свободные» рабочие колеса с назад загнутыми лопатками.
Корпус выполнен из стального оцинкованного листа с двумя выходами удаляемого дыма в стороны.
В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели.
Защита от перегрева двигателя осуществлена рядом конструктивных мер: воздушная прослойка между опорой двигателя и проточной частью вентилятора.
Между фланцем двигателя и опорой установлена прокладка из специального материала.
Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150.
Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631. Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально.
Вентиляторы устанавливаются непосредственно на пожаробезопасную кровлю зданий или на высоте не менее 2 м над уровнем пожароопасной кровли вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей.

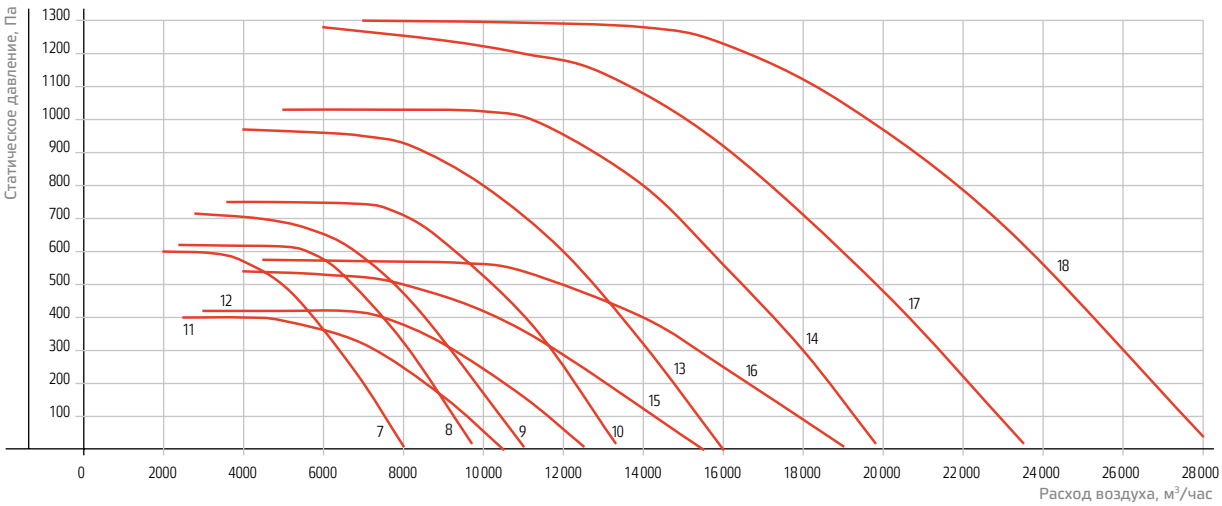
* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

№	Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Г1, мм	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-DU-35A-1,5x30	355	596	726	638	634	20	1,5	43
2	VDNS-DU-35B-2,2x30							2,2	45
3	VDNS-DU-40A-3x30	400	637	776	700	744	20	3	53
4	VDNS-DU-40B-4x30							4	58
5	VDNS-DU-45A-5,5x30	450	665	816	723	885	25	5,5	82
6	VDNS-DU-45B-7,5x30							7,5	102
7	VDNS-DU-50A-1,1x15	500	794	966	898	694	25	1,1	76
8	VDNS-DU-50B-1,5x15							1,5	78
9	VDNS-DU-56A-2,2x15	560	942	1090	1052	870	25	2,2	106
10	VDNS-DU-56B-2,2x15							2,2	109
11	VDNS-DU-63A-1,1x10	630	1036	1234	1140	1055	25	1,1	99
12	VDNS-DU-63B-1,5x10							1,5	102
13	VDNS-DU-63A-4x15							4	113
14	VDNS-DU-63B-5,5x15							5,5	134
15	VDNS-DU-71A-2,2x10	710	1087	1400	1190	1101	25	2,2	135
16	VDNS-DU-71B-2,2x10							2,2	143
17	VDNS-DU-71A-7,5x15							7,5	191
18	VDNS-DU-71B-11x15							11	203
19	VDNS-DU-80A-3x10	800	1252	1578	1362	1285	25	3	203
20	VDNS-DU-80B-4x10							4	212
21	VDNS-DU-80A-11x15							11	245
22	VDNS-DU-80B-15x15							15	278
23	VDNS-DU-90A-7,5x10	900	1414	1762	1544	1505	30	7,5	249
24	VDNS-DU-90B-11x10							11	284
25	VDNS-DU-90A-22x15							22	349
26	VDNS-DU-90B-30x15							30	382
27	VDNS-DU-100A-4x7,5	1000	1592	2003	1722	1484	30	4	297
28	VDNS-DU-100B-5,5x7,5							5,5	310
29	VDNS-DU-100A-11x10							11	353
30	VDNS-DU-100B-15x10							15	383
31	VDNS-DU-112A-7,5x7,5	1120	1800	2326	1930	1797	35	7,5	382
32	VDNS-DU-112B-11x7,5							11	407
33	VDNS-DU-112A-18,5x10							18,5	417
34	VDNS-DU-112B-22x10							22	467
35	VDNS-DU-125A-15x7,5	1250	2000	2482	2130	1919	35	15	645
36	VDNS-DU-125B-18,5x7,5							18,5	675
37	VDNS-DU-125A-37x10							37	773
38	VDNS-DU-125B-45x10							45	895

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-DU-35A-1,5x30	2830	380	1,5	43
2	VDNS-DU-35B-2,2x30	2840	380	2,2	45
3	VDNS-DU-40A-3x30	2845	380	3	53
4	VDNS-DU-40B-4x30	2870	380	4	58
5	VDNS-DU-45A-5,5x30	2870	380	5,5	82
6	VDNS-DU-45B-7,5x30	2880	380	7,5	102

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
7	VDNS-DU-50A-1,1x15	1375	380	1,1	76
8	VDNS-DU-50B-1,5x15	1390	380	1,5	78
9	VDNS-DU-56A-2,2x15	1400	380	2,2	106
10	VDNS-DU-56B-2,2x15	1400	380	2,2	109
11	VDNS-DU-63A-1,1x10	910	380	1,1	99
12	VDNS-DU-63B-1,5x10	920	380	1,5	102
13	VDNS-DU-63A-4x15	1420	380	4	113
14	VDNS-DU-63B-5,5x15	1430	380	5,5	134
15	VDNS-DU-71A-2,2x10	930	380	2,2	135
16	VDNS-DU-71B-2,2x10	930	380	2,2	143
17	VDNS-DU-71A-7,5x15	1440	380	7,5	191
18	VDNS-DU-71B-11x15	1450	380	11	203

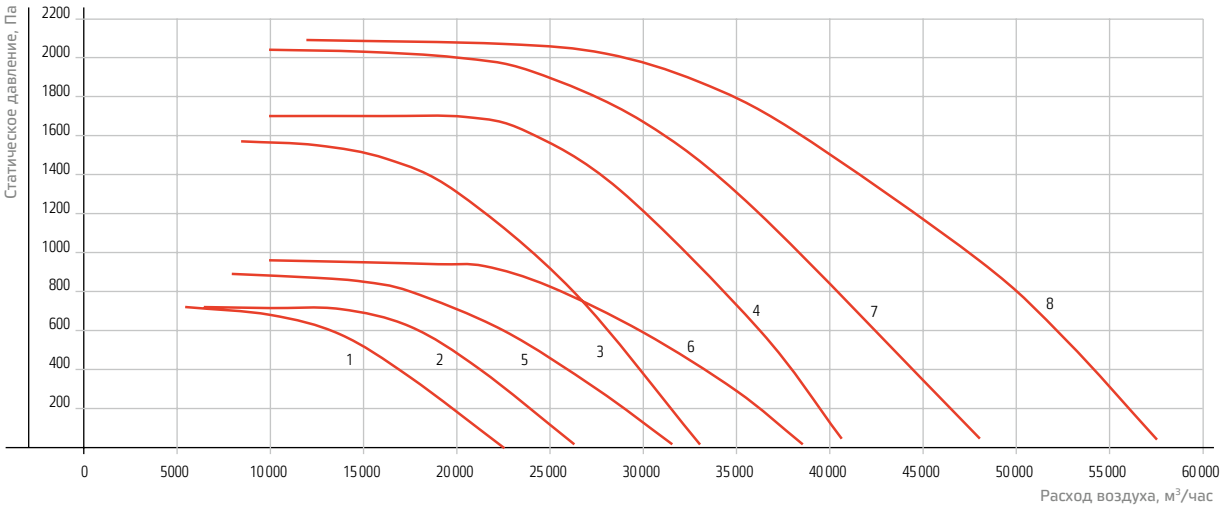


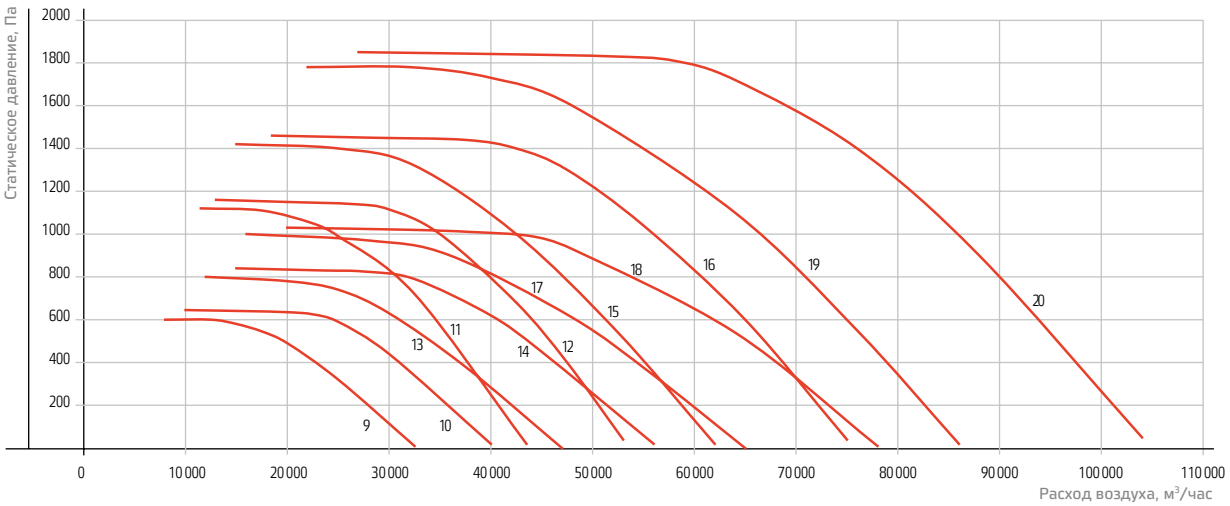


Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.
Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент K=293/(273+T),
где T — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в K раз.

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNS-DU-80A-3x10	935	380	3	203
2	VDNS-DU-80B-4x10	935	380	4	212
3	VDNS-DU-80A-11x15	1450	380	11	245
4	VDNS-DU-80B-15x15	1455	380	15	278
5	VDNS-DU-90A-7,5x10	960	380	7,5	249
6	VDNS-DU-90B-11x10	965	380	11	284
7	VDNS-DU-90A-22x15	1465	380	22	349
8	VDNS-DU-90B-30x15	1465	380	30	382

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
9	VDNS-DU-100A-4x7,5	715	380	4	297
10	VDNS-DU-100B-5,5x7,5	715	380	5,5	310
11	VDNS-DU-100A-11x10	965	380	11	353
12	VDNS-DU-100B-15x10	965	380	15	383
13	VDNS-DU-112A-7,5x7,5	720	380	7,5	382
14	VDNS-DU-112B-11x7,5	720	380	11	407
15	VDNS-DU-112A-18,5x10	970	380	18,5	417
16	VDNS-DU-112B-22x10	975	380	22	467
17	VDNS-DU-125A-15x7,5	725	380	15	645
18	VDNS-DU-125B-18,5x7,5	730	380	18,5	675
19	VDNS-DU-125A-37x10	980	380	37	773
20	VDNS-DU-125B-45x10	985	380	45	895

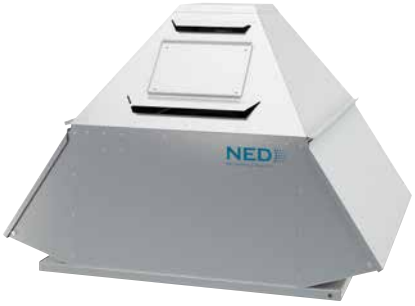


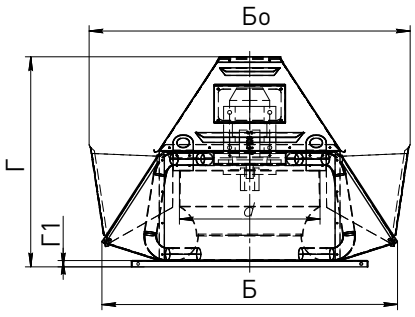


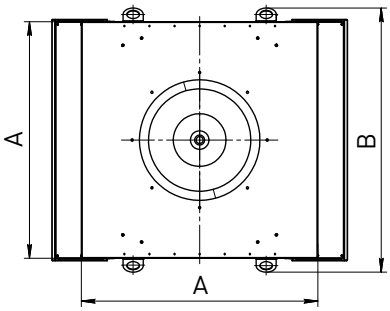
Вентиляторы крышные дымоудаления с выбросом вверх VDNV

VDNV - DU - 400 - 45 - A - 7,5 x 30 EX . B - KR У1

- Тип вентилятора
- Назначение (дымоудаление)
- Максимальная температура перемещаемой среды
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (А и В)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (В — IIB, С — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий)
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)







Крышные вентиляторы с выбросом воздуха вверх предназначены для перемещения при пожаре дымовоздушных смесей* с температурой 400 или 600 ºС в течение 2 часов. Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 1500 до 100 000 м³/час и располагаемым статическим давлением до 2100 Па. «Свободные» рабочие колеса с назад загнутыми лопатками. Корпус выполнен из стального оцинкованного листа с двумя выходами удаляемого дыма вверх.

В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели. Защита от перегрева двигателя осуществлена рядом конструктивных мер: воздушная прослойка между опорой двигателя и проточной частью вентилятора, между фланцем двигателя и опорой установлена прокладка из специального материала. Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631.

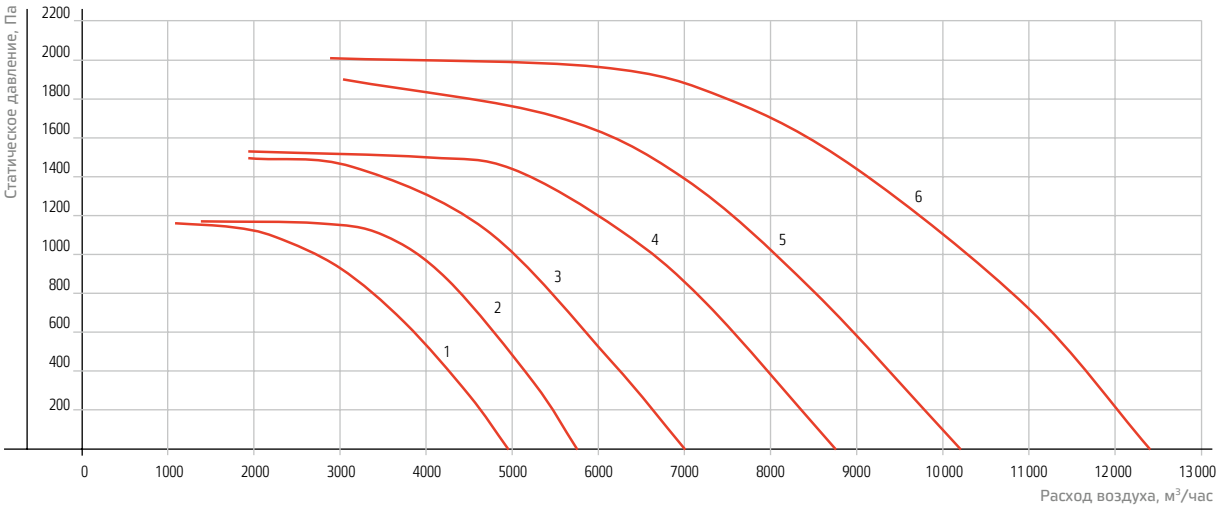
Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально. Вентиляторы устанавливаются непосредственно на кровлю зданий или на монтажном стакане вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей.

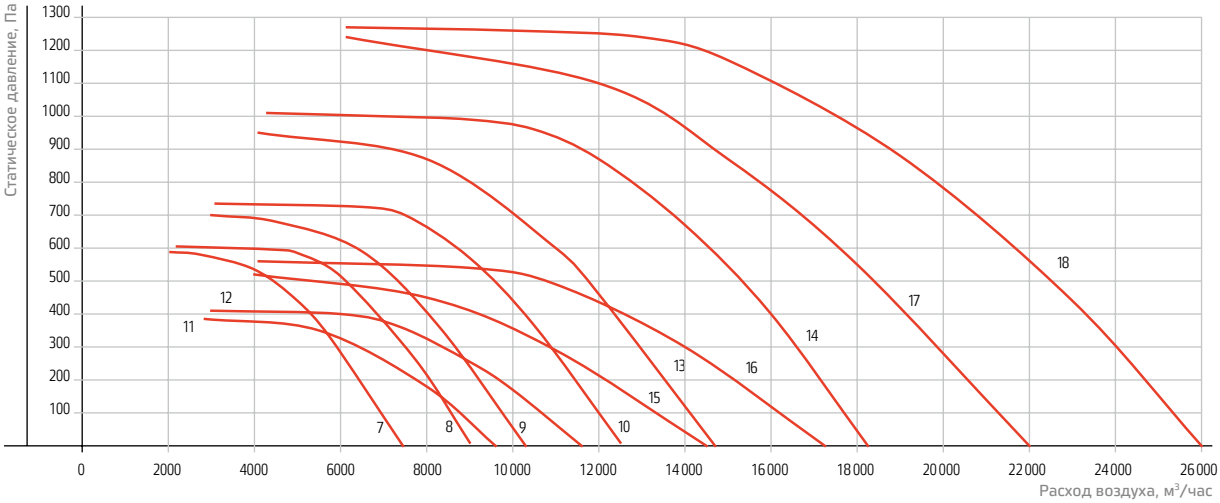
* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

№	Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	Бо, мм	В, мм	Г, мм	Г1, мм	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-DU-35A-1,5x30	355	596	725	756	638	634	20	1,5	44
2	VDNV-DU-35B-2,2x30								2,2	46
3	VDNV-DU-40A-3x30	400	637	790	832	700	744	20	3	54
4	VDNV-DU-40B-4x30								4	59
5	VDNV-DU-45A-5,5x30	450	665	855	908	723	885	25	5,5	84
6	VDNV-DU-45B-7,5x30								7,5	104
7	VDNV-DU-50A-1,1x15	500	794	995	1064	898	694	25	1,1	78
8	VDNV-DU-50B-1,5x15								1,5	80
9	VDNV-DU-56A-2,2x15	560	942	1180	1245	1052	870	25	2,2	108
10	VDNV-DU-56B-2,2x15								2,2	111
11	VDNV-DU-63A-1,1x10	630	1036	1305	1389	1140	1055	25	1,1	101
12	VDNV-DU-63B-1,5x10								1,5	103
13	VDNV-DU-63A-4x15								4	115
14	VDNV-DU-63B-5,5x15								5,5	136
15	VDNV-DU-71A-2,2x10	710	1087	1445	1565	1190	1101	25	2,2	138
16	VDNV-DU-71B-2,2x10								2,2	146
17	VDNV-DU-71A-7,5x15								7,5	194
18	VDNV-DU-71B-11x15								11	206
19	VDNV-DU-80A-3x10	800	1252	1665	1832	1362	1285	25	3	206
20	VDNV-DU-80B-4x10								4	215
21	VDNV-DU-80A-11x15								11	248
22	VDNV-DU-80B-15x15								15	281
23	VDNV-DU-90A-7,5x10	900	1414	1865	2100	1544	1505	30	7,5	252
24	VDNV-DU-90B-11x10								11	287
25	VDNV-DU-90A-22x15								22	352
26	VDNV-DU-90B-30x15								30	385
27	VDNV-DU-100A-4x7,5	1000	1592	1975	2163	1722	1484	30	4	302
28	VDNV-DU-100B-5,5x7,5								5,5	315
29	VDNV-DU-100A-11x10								11	358
30	VDNV-DU-100B-15x10								15	388
31	VDNV-DU-112A-7,5x7,5	1120	1800	2170	2450	1930	1797	35	7,5	387
32	VDNV-DU-112B-11x7,5								11	412
33	VDNV-DU-112A-18,5x10								18,5	422
34	VDNV-DU-112B-22x10								22	472
35	VDNV-DU-125A-15x7,5	1250	2000	2345	2587	2130	1919	35	15	651
36	VDNV-DU-125B-18,5x7,5								18,5	687
37	VDNV-DU-125A-37x10								37	779
38	VDNV-DU-125B-45x10								45	901

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-DU-35A-1,5x30	2830	380	1,5	44
2	VDNV-DU-35B-2,2x30	2840	380	2,2	46
3	VDNV-DU-40A-3x30	2845	380	3	54
4	VDNV-DU-40B-4x30	2870	380	4	59
5	VDNV-DU-45A-5,5x30	2870	380	5,5	84
6	VDNV-DU-45B-7,5x30	2880	380	7,5	104

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
7	VDNV-DU-50A-1,1x15	1375	380	1,1	78
8	VDNV-DU-50B-1,5x15	1390	380	1,5	80
9	VDNV-DU-56A-2,2x15	1400	380	2,2	108
10	VDNV-DU-56B-2,2x15	1400	380	2,2	111
11	VDNV-DU-63A-1,1x10	910	380	1,1	101
12	VDNV-DU-63B-1,5x10	920	380	1,5	103
13	VDNV-DU-63A-4x15	1420	380	4	115
14	VDNV-DU-63B-5,5x15	1430	380	5,5	136
15	VDNV-DU-71A-2,2x10	930	380	2,2	138
16	VDNV-DU-71B-2,2x10	930	380	2,2	146
17	VDNV-DU-71A-7,5x15	1440	380	7,5	194
18	VDNV-DU-71B-11x15	1450	380	11	206

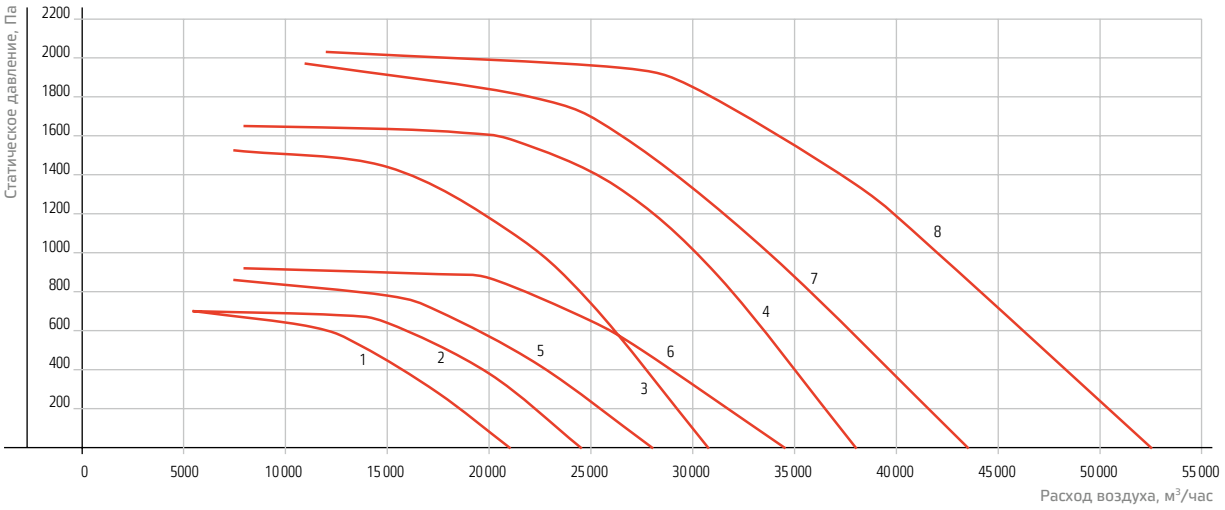


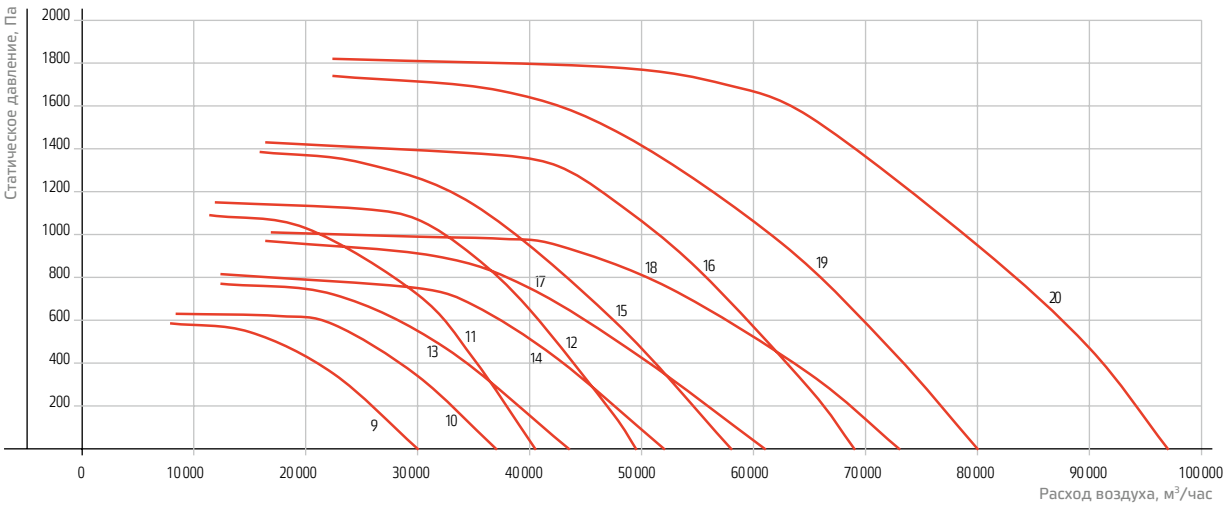


Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.
Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент K=293/(273+T),
где T — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в K раз.

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VDNV-DU-80A-3x10	935	380	3	206
2	VDNV-DU-80B-4x10	935	380	4	215
3	VDNV-DU-80A-11x15	1450	380	11	248
4	VDNV-DU-80B-15x15	1455	380	15	281
5	VDNV-DU-90A-7,5x10	960	380	7,5	252
6	VDNV-DU-90B-11x10	965	380	11	287
7	VDNV-DU-90A-22x15	1465	380	22	352
8	VDNV-DU-90B-30x15	1465	380	30	385

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
9	VDNV-DU-100A-4x7,5	715	380	4	302
10	VDNV-DU-100B-5,5x7,5	715	380	5,5	315
11	VDNV-DU-100A-11x10	965	380	11	358
12	VDNV-DU-100B-15x10	965	380	15	388
13	VDNV-DU-112A-7,5x7,5	720	380	7,5	387
14	VDNV-DU-112B-11x7,5	720	380	11	412
15	VDNV-DU-112A-18,5x10	970	380	18,5	422
16	VDNV-DU-112B-22x10	975	380	22	472
17	VDNV-DU-125A-15x7,5	725	380	15	651
18	VDNV-DU-125B-18,5x7,5	730	380	18,5	687
19	VDNV-DU-125A-37x10	980	380	37	779
20	VDNV-DU-125B-45x10	985	380	45	901





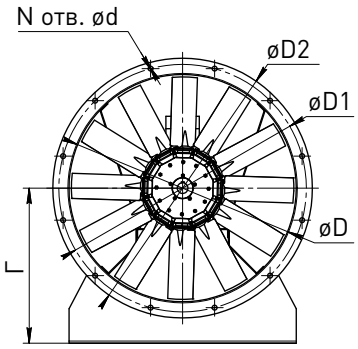
Осевой вентилятор подпора VOC

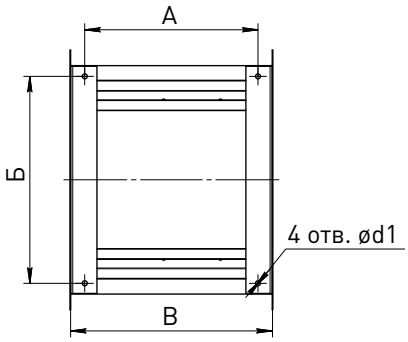
VOC - 63 - 11 x 30

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин



Горизонтальное положение





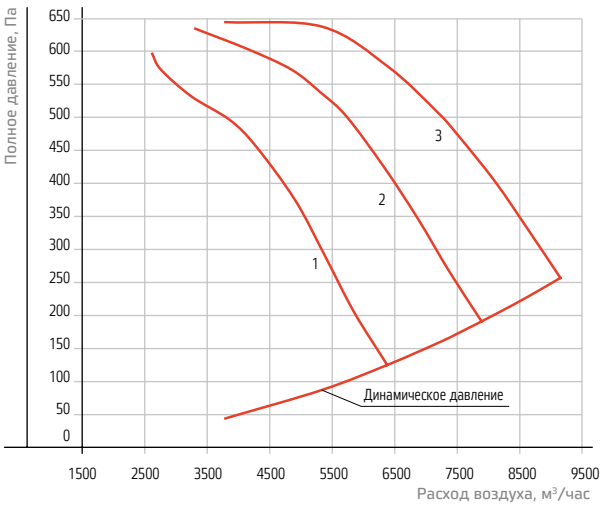
Осевые вентиляторы подпора применяются в системах противодымной вентиляции (в качестве вентиляторов подпора воздуха). Вентиляторы пригодны для работы как с короткой сетью воздуховодов, так и без нее. Допускается перемещение газопаровоздушных смесей* с температурой от –40 до +60 ºС. Выпускаются в 11 типоразмерах с производительностью от 1500 до 120 000 м³/час и статическим давлением до 1400 Па.

Вентиляторы предназначены для работы в системах приточной противодымной вентиляции в течение 120 минут. В состав вентилятора входят облегченное рабочее колесо с полиамидными лопатками, установленными под заданным углом, трехфазный асинхронный электродвигатель и корпус со встроенной подмоторной плитой. Все корпусные и опорные элементы вентилятора изготовлены из оцинкованной стали. Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150.

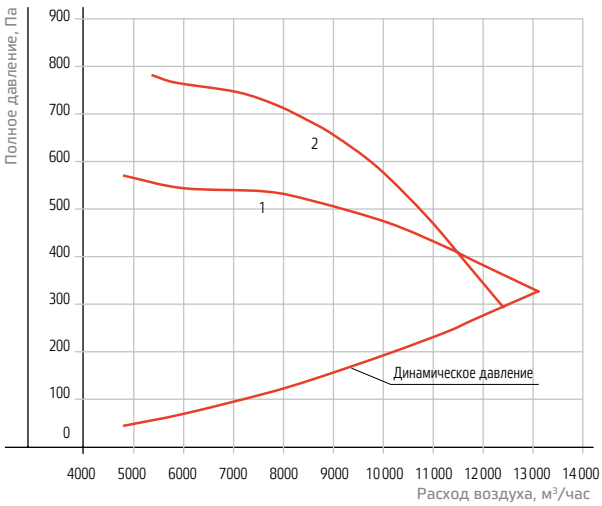
Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631. Монтаж вентиляторов возможен как в горизонтальном (комплектуются опорами), так и в вертикальном положении.

* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

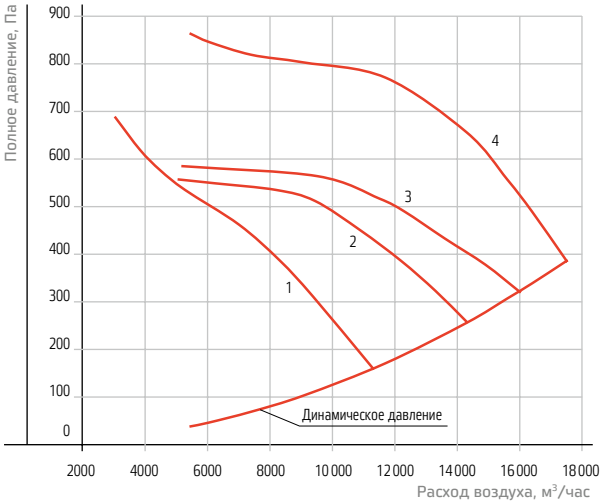
№	Тип вентилятора	D, мм	D1, мм	D2, мм	A, мм	Б, мм	B, мм	Г, мм	d1, мм	d, мм	N, шт	Масса, кг
1	VOC 40-1,1x30	400	450	480	377	350	450	285	12,5	10	8	26,2
2	VOC 40-1,5x30											28,2
3	VOC 40-2,2x30											30,2
4	VOC 45-2,2x30	450	500	530	427	400	500	312				35,4
5	VOC 45-3x30											37,4
6	VOC 50-1,5x30	500	550	580		450		350		12	12	36
7	VOC 50-2,2x30											38
8	VOC 50-3x30											40
9	VOC 50-4x30											45
10	VOC 56-3x30	560	610	640		510		382				45,2
11	VOC 56-4x30											50,5
12	VOC 56-5,5x30											60
13	VOC 63-4x30	622	680	710		580		420			16	54
14	VOC 63-5,5x30											63
15	VOC 63-7,5x30				547		620					91
16	VOC 63-11x30											118
17	VOC 71-5,5x30	710	760	790	420	650	500	480	14	12		69,6
18	VOC 71-7,5x30				540		620					95,6
19	VOC 71-11x30											122,6
20	VOC 71-15x30				720		800					165,6
21	VOC 80-4x15	800	850	900	410	730	500	500				82,4
22	VOC 80-5,5x15				530		620					89,4
23	VOC 80-7,5x15											111,4
24	VOC 80-11x15											147,4
25	VOC 80-11x30											138,4
26	VOC 80-15x30				710		800					183,5
27	VOC 80-18.5x30											192,5
28	VOC 80-22x30											214,5
29	VOC 90-5,5x15	900	950	1000	530	830	620	550	16	14	24	109,5
30	VOC 90-7,5x15											145,5
31	VOC 90-11x15											157,5
32	VOC 90-15x15				710		800					202,5
33	VOC 100-4x15	1000	1050	1100	410	930	500	600				112,5
34	VOC 100-7,5x15				530		620					163,8
35	VOC 100-11x15											175,8
36	VOC 100-15x15				710		800					223,8
37	VOC 112-15x15	1120	1170	1220	688	960		650				233,6
38	VOC 112-18,5x15											253,6
39	VOC 112-22x15											271,6
40	VOC 125-7,5x10	1250	1300	1350	508	960	620	700				199,5
41	VOC 125-11x10				688		800					254,5
42	VOC 125-15x10											276,5
43	VOC 125-22x15											286,5
44	VOC 125-30x15											319,5
45	VOC 125-37x15				828		940					383,5
46	VOC 125-45x15											413,5



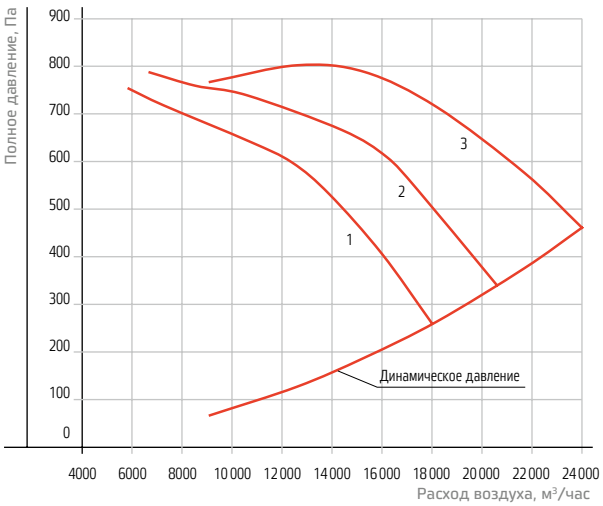
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 40-1,1x30	2800	380	1,1	26,2
2	VOC 40-1,5x30	2880	380	1,5	28,2
3	VOC 40-2,2x30	2860	380	2,2	30,2



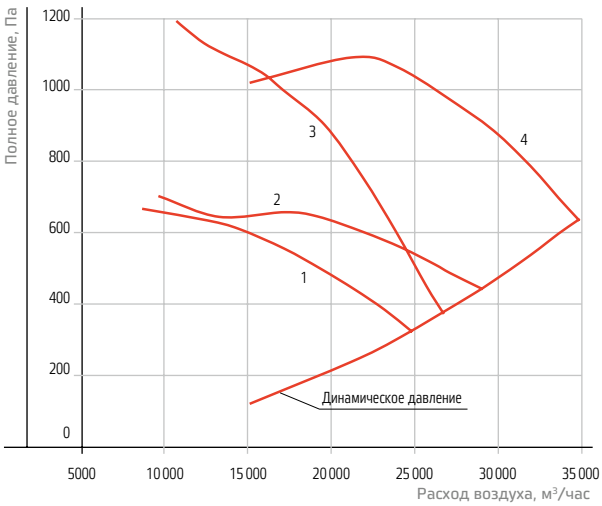
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 45-2,2x30	2860	380	2,2	35,4
2	VOC 45-3x30	2860	380	3	37,4



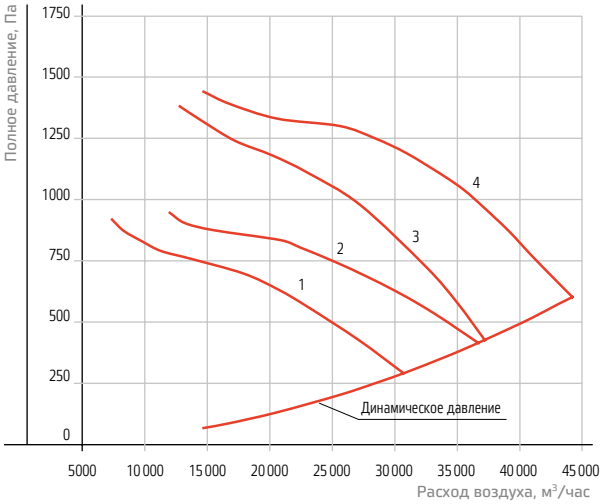
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 50-1,5x30	2880	380	1,5	36
2	VOC 50-2,2x30	2860	380	2,2	38
3	VOC 50-3x30	2860	380	3	40
4	VOC 50-4x30	2850	380	4	45



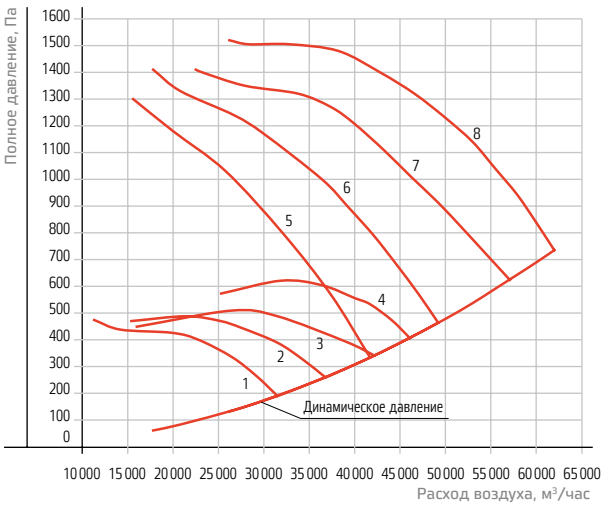
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 56-3x30	2860	380	3	45,2
2	VOC 56-4x30	2850	380	4	50,5
3	VOC 56-5,5x30	2850	380	5,5	60



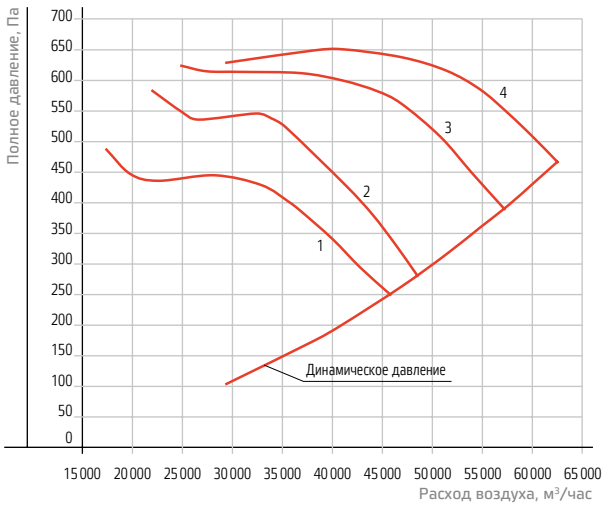
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 63-4x30	2850	380	4	54
2	VOC 63-5,5x30	2850	380	5,5	63
3	VOC 63-7,5x30	2900	380	7,5	91
4	VOC 63-11x30	2910	380	11	118



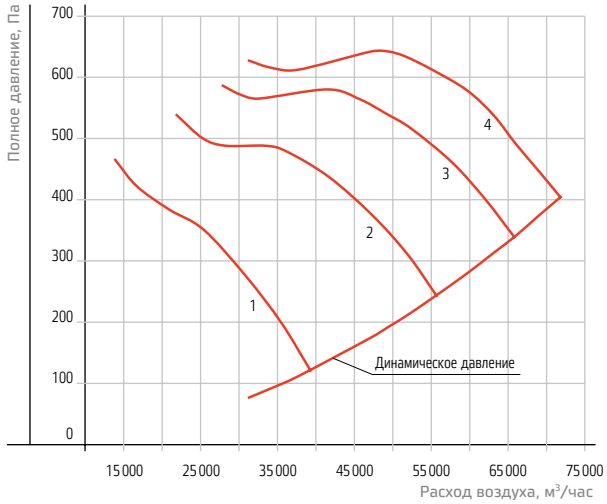
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 71-5,5x30	2850	380	5,5	69,6
2	VOC 71-7,5x30	2900	380	7,5	95,6
3	VOC 71-11x30	2910	380	11	122,6
4	VOC 71-15x30	2920	380	15	165,6



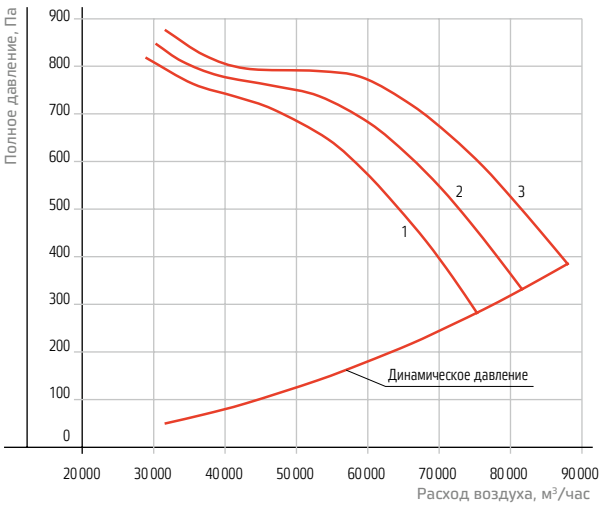
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 80-4x15	1410	380	4	82,4
2	VOC 80-5,5x15	1430	380	5,5	92,8
3	VOC 80-7,5x15	1440	380	7,5	114,8
4	VOC 80-11x15	1450	380	11	147,4
5	VOC 80-11x30	2910	380	11	138,4
6	VOC 80-15x30	2920	380	15	183,5
7	VOC 80-18.5x30	2920	380	18,5	192,5
8	VOC 80-22x30	2930	380	22	214,5

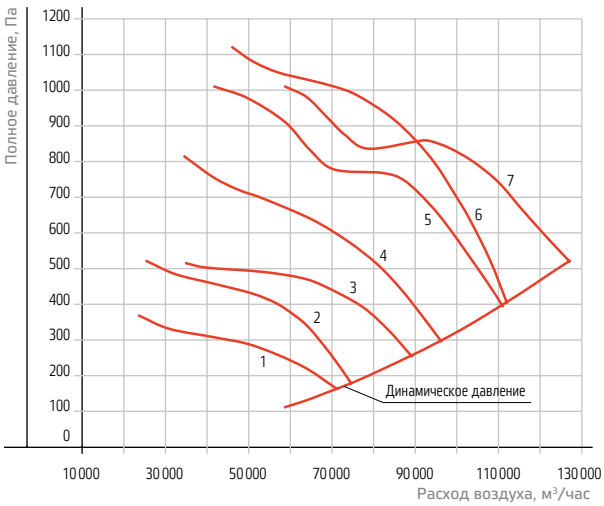


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 90-5,5x15	1430	380	5,5	109,5
2	VOC 90-7,5x15	1440	380	7,5	145,5
3	VOC 90-11x15	1450	380	11	157,5
4	VOC 90-15x15	1460	380	15	202,5



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 100-4x15	1410	380	4	112,5
2	VOC 100-7,5x15	1440	380	7,5	163,8
3	VOC 100-11x15	1450	380	11	175,8
4	VOC 100-15x15	1460	380	15	223,8





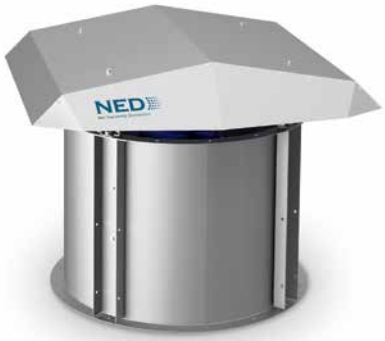
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 112-15x15	1460	380	15	233,6
2	VOC 112-18,5x15	1460	380	18,5	253,6
3	VOC 112-22x15	1460	380	22	271,6

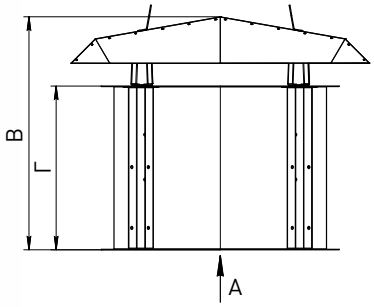
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOC 125-7,5x10	950	380	7,5	199,5
2	VOC 125-11x10	970	380	11	254,5
3	VOC 125-15x10	970	380	15	276,5
4	VOC 125-22x15	1460	380	22	286,5
5	VOC 125-30x15	1460	380	30	319,5
6	VOC 125-37x15	1460	380	37	383,5
7	VOC 125-45x15	1460	380	45	413,5

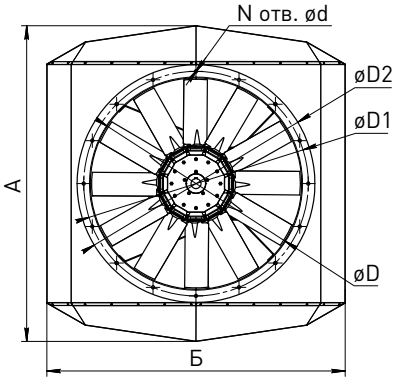
Крышный вентилятор осевой подпора VOP

VOP - 90 - 11 x 15

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин







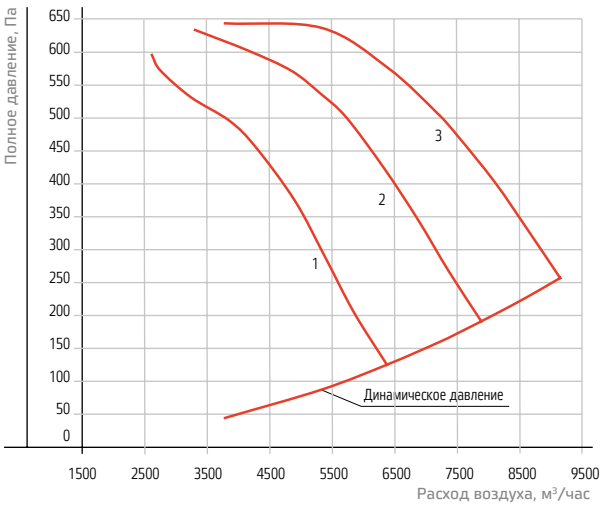
Осевые вентиляторы подпора применяются в системах противодымной вентиляции (в качестве вентиляторов подпора воздуха). Вентиляторы пригодны для работы как с короткой сетью воздуховодов, так и без нее. Допускается перемещение газопаровоздушных смесей* с температурой от –40 до +60 ºС. Выпускаются в 11 типоразмерах с производительностью от 1500 до 120 000 м³/час и статическим давлением до 1400 Па. Вентиляторы предназначены для работы в системах приточной противодымной вентиляции в течение 120 минут.

В состав вентилятора входят облегченное рабочее колесо с полиамидными лопатками, установленными под заданным углом, трехфазный асинхронный электродвигатель и корпус со встроенной подмоторной плитой. Все корпусные и опорные элементы вентилятора изготовлены из оцинкованной стали. Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631. Осевые вентиляторы подпора крышного исполнения монтируются таким образом, чтобы ось вращения электродвигателя была строго вертикальна.

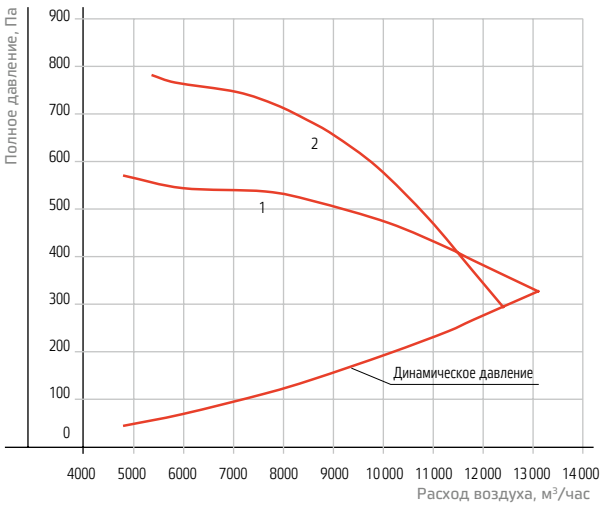
Вентилятор может быть установлен непосредственно на кровле здания или на специальном монтажном стакане. Защитой от попадания влаги и осадков служит специально разработанная для вентилятора крыша.

* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

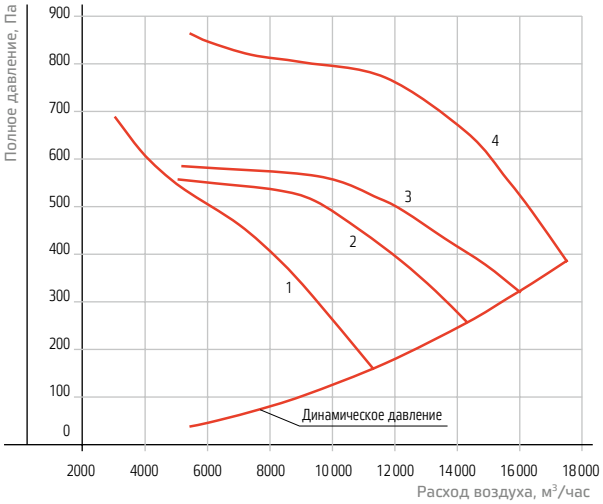
№	Наименование вентилятора	D, мм	D1, мм	D2, мм	A, мм	Б, мм	B, мм	Г, мм	d, мм	N, шт	Масса, кг
1	VOP 40-1,1x30	400	450	480	716	720	641	450	10	8	28,7
2	VOP 40-1,5x30										30,7
3	VOP 40-2,2x30										32,7
4	VOP 45-2,2x30	450	500	530	776	720	643	500			37,9
5	VOP 45-3x30										39,9
6	VOP 50-1,5x30	500	550	580	815	815	646		12	12	38,5
7	VOP 50-2,2x30										40,5
8	VOP 50-3x30										42,5
9	VOP 50-4x30										47,5
10	VOP 56-3x30	560	610	640	881	907	717				47,2
11	VOP 56-4x30										52,5
12	VOP 56-5,5x30										62
13	VOP 63-4x30	622	680	710	1060	1092	722			16	56,1
14	VOP 63-5,5x30										65,1
15	VOP 63-7,5x30						842	620			93,1
16	VOP 63-11x30										120,1
17	VOP 71-5,5x30	710	760	790	1195	1129	727	500	12		71,2
18	VOP 71-7,5x30						847	620			97,2
19	VOP 71-11x30										124,2
20	VOP 71-15x30						1027	800			167,2
21	VOP 80-4x15	800	850	900	1305	1208	762	500			85,8
22	VOP 80-5,5x15						882	620			92,8
23	VOP 80-7,5x15										114,8
24	VOP 80-11x15										150,8
25	VOP 80-11x30										141,8
26	VOP 80-15x30						1062	800			186,9
27	VOP 80-18.5x30										195,9
28	VOP 80-22x30										217,9
29	VOP 90-5,5x15	900	950	1000	1420	1307	876	620	14		115,5
30	VOP 90-7,5x15										151,5
31	VOP 90-11x15										163,5
32	VOP 90-15x15						1056	800			208,5
33	VOP 100-4x15	1000	1050	1100	1559	1433	825	500			118,7
34	VOP 100-7,5x15						945	620			170
35	VOP 100-11x15										182
36	VOP 100-15x15						1125	800			230
37	VOP 112-15x15	1120	1170	1220	1579	1591	1132			24	240,3
38	VOP 112-18,5x15										260,3
39	VOP 112-22x15										278,3
40	VOP 125-7,5x10	1250	1300	1350	1780	1591	960	620			207,5
41	VOP 125-11x10						1140	800			262,5
42	VOP 125-15x10										284,5
43	VOP 125-22x15										294,5
44	VOP 125-30x15										327,5
45	VOP 125-37x15						1280	940			391,5
46	VOP 125-45x15										421,5



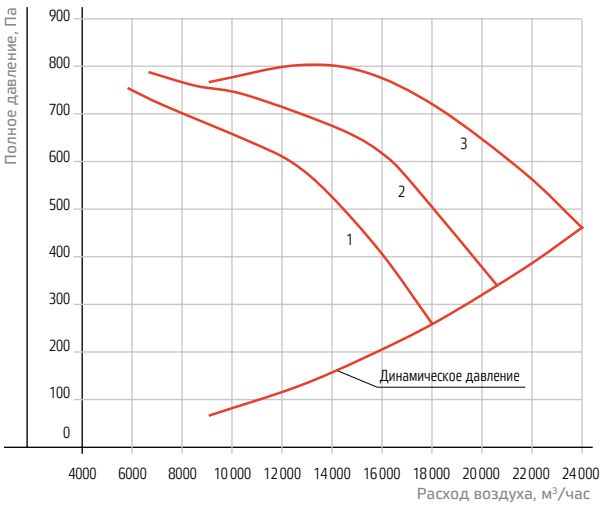
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 40-1,1x30	2800	380	1,1	28,7
2	VOP 40-1,5x30	2880	380	1,5	30,7
3	VOP 40-2,2x30	2860	380	2,2	32,7



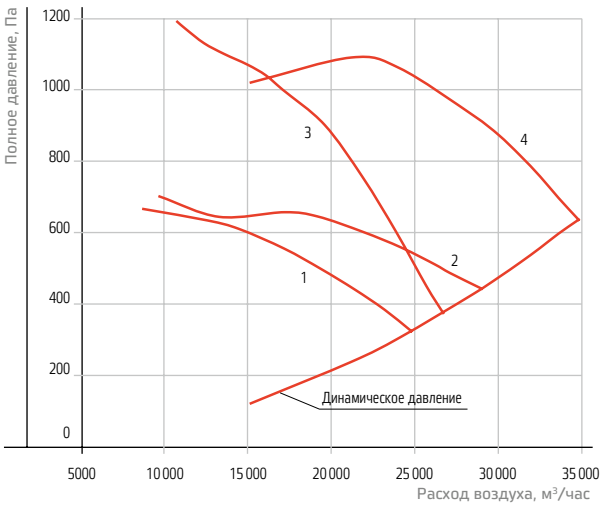
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 45-2,2x30	2860	380	2,2	37,9
2	VOP 45-3x30	2860	380	3	39,9



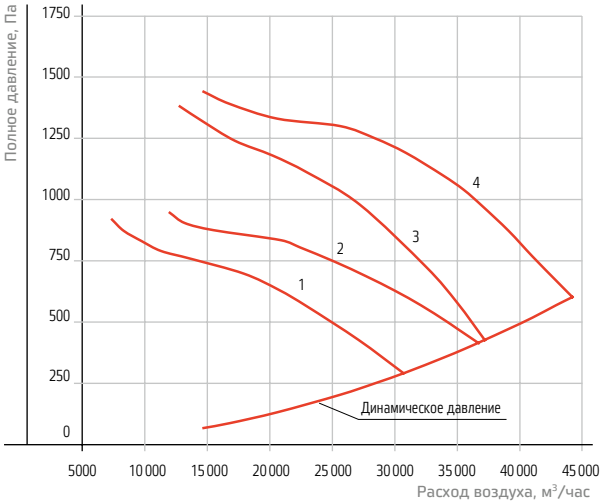
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 50-1,5x30	2880	380	1,5	38,5
2	VOP 50-2,2x30	2860	380	2,2	40,5
3	VOP 50-3x30	2860	380	3	42,5
4	VOP 50-4x30	2850	380	4	47,5



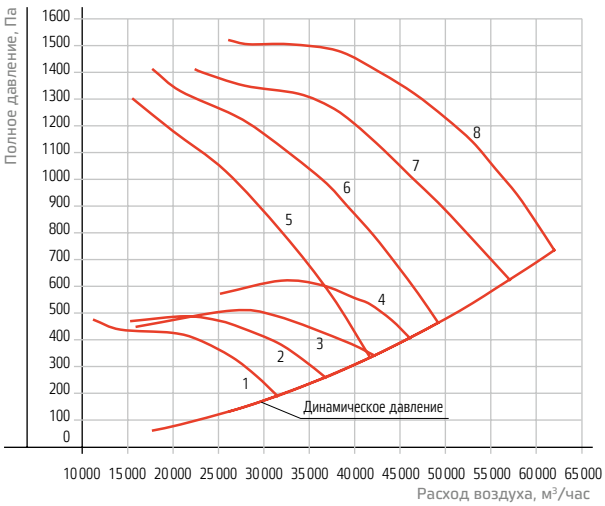
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 56-3x30	2860	380	3	47,2
2	VOP 56-4x30	2850	380	4	52,5
3	VOP 56-5,5x30	2850	380	5,5	62



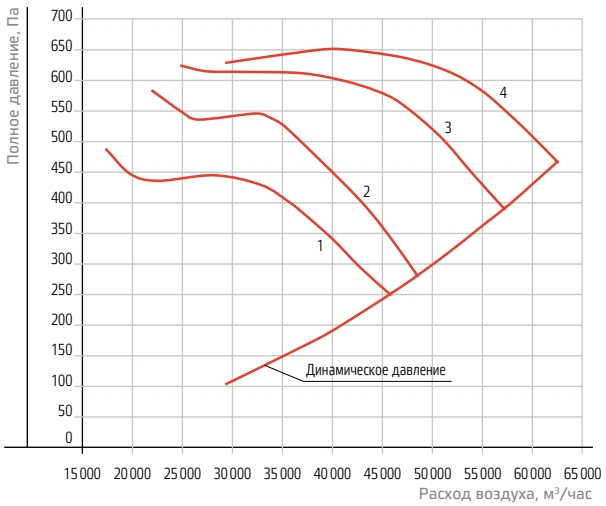
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 63-4x30	2850	380	4	56,1
2	VOP 63-5,5x30	2850	380	5,5	65,1
3	VOP 63-7,5x30	2900	380	7,5	93,1
4	VOP 63-11x30	2910	380	11	120,1



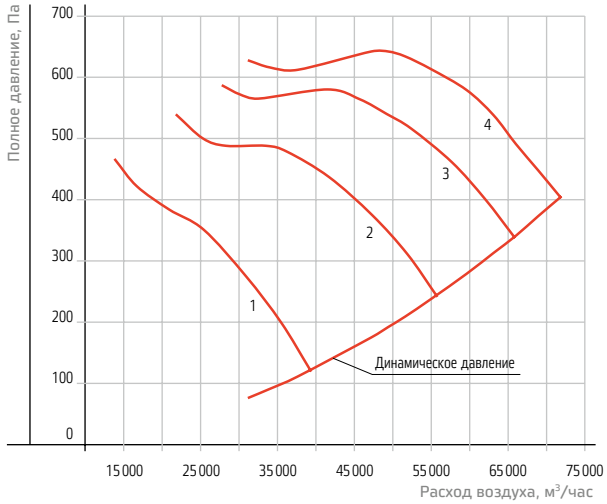
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 71-5,5x30	2850	380	5,5	71,2
2	VOP 71-7,5x30	2900	380	7,5	97,2
3	VOP 71-11x30	2910	380	11	124,2
4	VOP 71-15x30	2920	380	15	167,2



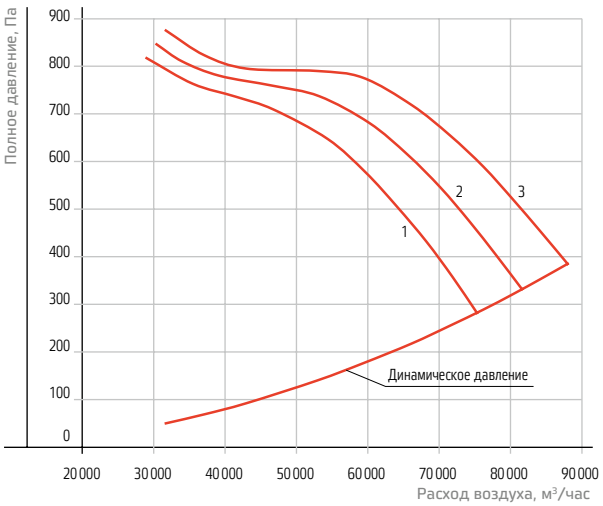
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 80-4x15	1410	380	4	85,8
2	VOP 80-5,5x15	1430	380	5,5	92,8
3	VOP 80-7,5x15	1440	380	7,5	114,8
4	VOP 80-11x15	1450	380	11	150,8
5	VOP 80-11x30	2910	380	11	141,8
6	VOP 80-15x30	2920	380	15	186,9
7	VOP 80-18.5x30	2920	380	18,5	195,9
8	VOP 80-22x30	2930	380	22	217,9

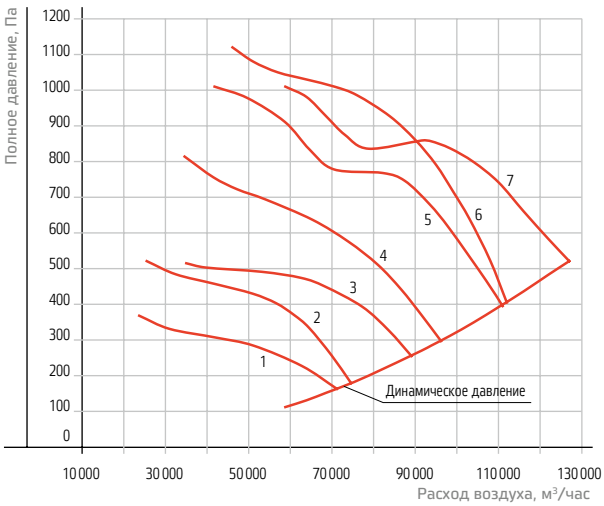


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 90-5,5x15	1430	380	5,5	115,5
2	VOP 90-7,5x15	1440	380	7,5	151,5
3	VOP 90-11x15	1450	380	11	163,5
4	VOP 90-15x15	1460	380	15	208,5



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 100-4x15	1410	380	4	118,7
2	VOP 100-7,5x15	1440	380	7,5	170
3	VOP 100-11x15	1450	380	11	182
4	VOP 100-15x15	1460	380	15	230





№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 112-15x15	1460	380	15	240,3
2	VOP 112-18,5x15	1460	380	18,5	260,3
3	VOP 112-22x15	1460	380	22	278,3

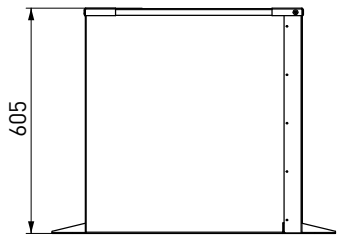
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VOP 125-7,5x10	950	380	7,5	207,5
2	VOP 125-11x10	970	380	11	262,5
3	VOP 125-15x10	970	380	15	284,5
4	VOP 125-22x15	1460	380	22	294,5
5	VOP 125-30x15	1460	380	30	327,5
6	VOP 125-37x15	1460	380	37	391,5
7	VOP 125-45x15	1460	380	45	421,5

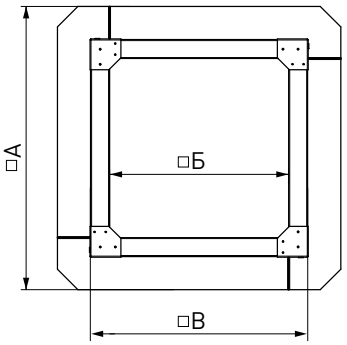
Стакан монтажный MSN
Стакан монтажный утепленный MSN-U



MSN - 560 - KR

- Тип монтажного стакана (MSN — обычный, MSN-U — утепленный)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)





Стакан монтажный предназначен для монтажа крышных вентиляторов дымоудаления и крышных осевых вентиляторов подпора на кровле зданий. Стакан монтажный MSN представляет собой жесткую сварную конструкцию, состоящую из участка сварной трубы квадратного сечения и нижнего опорного основания.
Стаканы монтажные утепленные MSN-U имеют в своей конструкции термошумоизолирующий материал, который предназначен для предотвращения образования конденсата на внутренних стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха, выбрасываемого из помещения.
Стаканы монтажные представлены 12 типоразмерами.
Установлены стенки-распорки в типоразмерах 1120–1250 для более высокой устойчивости конструкции.
Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.

Тип стакана	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса стакана, кг		Применимость к крышным вентиляторам	Применимость к осевым вентиляторам подпора*
				Неутепленное исполнение	Утепленное исполнение		
MSN-355, MSN-U-355	761	481	586	13,8	27,8	VDNV/VDNS DU-35A/B	VOP 40
MSN-400, MSN-U-400	802	522	627	14,8	29,8	VDNV/VDNS DU-40A/B	VOP 45
MSN-450, MSN-U-450	833	552	657	23,1	38,7	VDNV/VDNS DU-45A/B	VOP 50
MSN-500, MSN-U-500	962	681	786	28,0	46,9	VDNV/VDNS DU-50A/B	VOP 56
MSN-560, MSN-U-560	1112	831	936	33,7	56,4	VDNV/VDNS DU-56A/B	VOP 63/71
MSN-630, MSN-U-630	1195	913	1024	49,3	73,9	VDNV/VDNS DU-63A/B	VOP 80
MSN-710, MSN-U-710	1256	974	1075	51,3	77,3	VDNV/VDNS DU-71A/B	VOP 90
MSN-800, MSN-U-800	1411	1129	1240	60,2	90,3	VDNV/VDNS DU-80A/B	VOP 100
MSN-900, MSN-U-900	1573	1291	1402	68,4	102,7	VDNV/VDNS DU-90A/B	VOP 112
MSN-1000, MSN-U-1000	1751	1469	1580	77,4	115,9	VDNV/VDNS DU-100A/B	VOP 125
MSN-1120, MSN-U-1120	2055	1671	1790	162,5	206,3	VDNV/VDNS DU-112A/B	-
MSN-1250, MSN-U-1250	2251	1867	1986	178,3	226,9	VDNV/VDNS DU-125A/B	-

* Необходимо обязательное использование комплекта плиты опорной типа SPN.

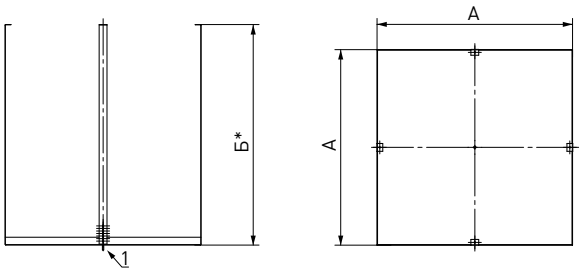
Поддоны TN

TN - 4 - AC

- Тип поддона
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)



Поддоны предназначены для сбора и удаления конденсата, образовывающегося на металлических элементах вентилятора или монтажном стакане за счет конденсации воздуха, для защиты от дождевых осадков в помещениях с сухим режимом.
Линейка поддонов представлена 8 типоразмерами.
При монтаже размер «H» может регулироваться посредством крепления поддона к отверстиям на подвесе, расположенным на разной высоте. Данная конструктивная особенность подвесов позволяет подвешивать поддон не только в горизонтальном, но и в наклонном положении.
Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.



Б* — Размер может при монтаже изменяться от 1050 до 1128 мм.
1 — Слив может быть установлен в любом месте данной части поддона. Данная операция осуществляется путем сверления отверстия в необходимом месте и установки сливного комплекта на саморезы (поставляется совместно с поддоном).

Тип поддона	A, мм	Масса, кг	Вентилятор крышный	Вентилятор осевой подпора
TN-1	750	6,8	VDNV/VDNS DU-35A/B	VOP 40
			VDNV/VDNS DU-40A/B	VOP 45
			VDNV/VDNS DU-45A/B	VOP 50
TN-2	1000	10,8	VDNV/VDNS DU-50A/B	VOP 56
			VDNV/VDNS DU-56A/B	VOP 63/71
TN-3	1150	13,5	VDNV/VDNS DU-63A/B	VOP 80
			VDNV/VDNS DU-71A/B	VOP 90
TN-4	1350	19,2	VDNV/VDNS DU-80A/B	VOP 100
TN-5	1500	22,7	VDNV/VDNS DU-90A/B	VOP 112
TN-6	1700	28,4	VDNV/VDNS DU-100A/B	VOP 125
TN-7	1900	34,5	VDNV/VDNS DU-112A/B	-
TN-8	2100	41,2	VDNV/VDNS DU-125A/B	-

* В комплект поставки входят крепления, поддон и слив.

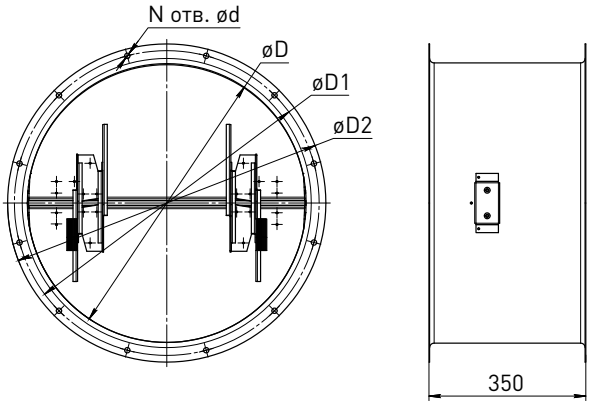
Обратные клапаны круглые RVK



RVK - 400 - EX . C - AC

- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от группы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (AC — кислотостойкий)

Обратные клапаны предназначены для установки как на нагнетательной, так и на всасывающей стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги.
Линейка клапанов представлена 11 типоразмерами.
Монтаж возможен в горизонтальном или вертикальном положении.



Тип клапана	D, мм	D1, мм	D2, мм	d, мм	N, шт.	Масса, кг	Применимость к осевым вентиляторам подпора
RVK-400	400	450	480	10	8	9,1	VOC 40
RVK-450	450	500	530	10	8	10,8	VOC 45
RVK-500	500	550	580	12	12	12,5	VOC 50
RVK-560	560	610	640	12	12	14,4	VOC 56
RVK-630	622	680	710	12	16	16,2	VOC 63
RVK-710	710	760	790	12	16	18,3	VOC 71
RVK-800	800	850	900	12	16	24,9	VOC 80
RVK-900	900	950	1000	14	16	28,4	VOC 90
RVK-1000	1000	1050	1100	14	16	33,2	VOC 100
RVK-1120	1120	1170	1220	14	24	37,6	VOC 112
RVK-1250	1250	1300	1350	14	24	42,3	VOC 125

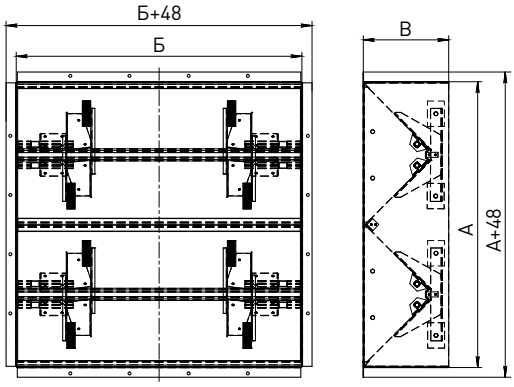
Обратный клапан для осевых вентиляторов подпора RVN-A

RVN-A - 630 - KR

- Тип клапана обратного
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)



Обратные клапаны предназначены для установки на нагнетательной стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги.
Линейка клапанов представлена 10 типоразмерами.
Для установки в монтажный стакан серии MSN и MSN-U.



Тип клапана	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг	Вентилятор осевой подпора
RVN-A-400	476	476	200	9,2	VOP 40
RVN-A-450	517	517	200	9,8	VOP 45
RVN-A-500	547	547	200	10,8	VOP 50
RVN-A-560	677	677	200	13,9	VOP 56
RVN-A-630/710	827	827	200	15,7	VOP 63
RVN-A-800	909	909	200	18,2	VOP 80
RVN-A-900	966	966	200	24,5	VOP 90
RVN-A-1000	1125	1125	200	29,1	VOP 100
RVN-A-1120*	1286	629,5	200	28,6	VOP 112
RVN-A-1250*	1463	718	200	35,9	VOP 125

* Составной клапан из двух модулей

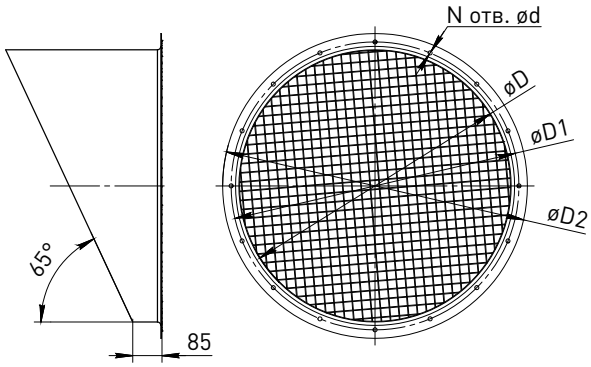
Защитный козырек с сеткой VPN



VPN - 500

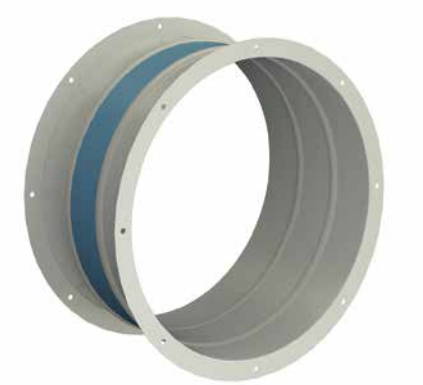
- Тип защитного козырька
- Типоразмер

Защитный козырек с сеткой предназначен для защиты вентилятора от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Линейка представлена 11 типоразмерами.



Тип козырька с сеткой	D, мм	D1, мм	D2, мм	d, мм	N, шт.	Масса, кг	Применимость к осевым вентиляторам подпора
VPN-400	400	450	480	10	8	3,2	VOC 40
VPN-450	450	500	530	10	8	3,8	VOC 45
VPN-500	500	550	580	12	12	4,4	VOC 50
VPN-560	560	610	640	12	12	5,2	VOC 56
VPN-630	622	680	710	12	16	6,2	VOC 63
VPN-710	710	760	790	12	16	7,5	VOC 71
VPN-800	800	850	900	12	16	12,5	VOC 80
VPN-900	900	950	1000	14	16	15,1	VOC 90
VPN-1000	1000	1050	1100	14	16	17,9	VOC 100
VPN-1120	1120	1170	1220	14	24	21,6	VOC 112
VPN-1250	1250	1300	1350	14	24	25,9	VOC 125

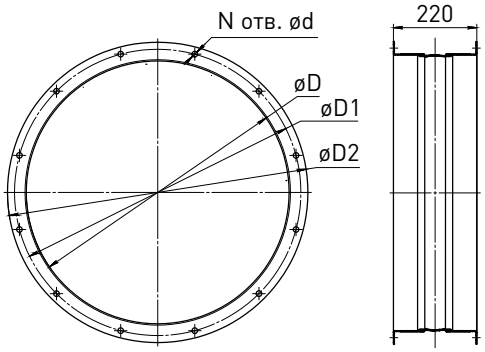
Вставка гибкая круглого сечения BINC



BINC - 450 - KR

- Тип вставки
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Линейка представлена 11 типоразмерами в общепромышленном исполнении.



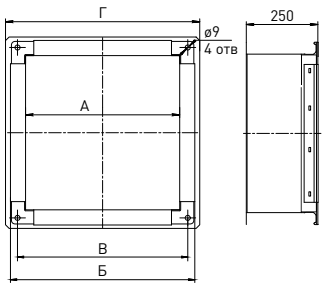
Тип вставки	D, мм	D1, мм	D2, мм	d, мм	N, шт.	Масса, кг	Применимость к осевым вентиляторам подпора
BINC-400	400	450	480	10	8	3,8	VOC 40
BINC-450	450	500	530	10	8	4,3	VOC 45
BINC-500	500	550	580	12	12	4,7	VOC 50
BINC-560	560	610	640	12	12	5,3	VOC 56
BINC-630	622	680	710	12	16	6,1	VOC 63
BINC-710	710	760	790	12	16	6,6	VOC 71
BINC-800	800	850	900	12	16	10,3	VOC 80
BINC-900	900	950	1000	14	16	11,5	VOC 90
BINC-1000	1000	1050	1100	14	16	12,8	VOC 100
BINC-1120	1120	1170	1220	14	24	14,2	VOC 112
BINC-1250	1250	1300	1350	14	24	15,8	VOC 125

Адаптер стакана монтажного МРК



МРК - 1000 - KR

- Тип адаптера
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий)



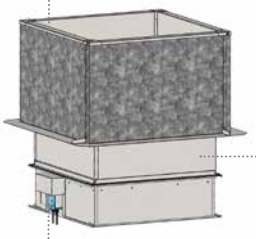
Адаптеры предназначены для крепления нормально закрытых противопожарных клапанов типа РРК-2-…-АхВ-Z-S…-Х к монтажному стакану MSN и MSN-U.

Линейка адаптеров представлена 12 типоразмерами. Возможный вариант исполнения: взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.

Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	Тип монтажного стакана
МРК-355	450	510	480	526	6	MSN-355, MSN-U-355
МРК-400	500	560	530	576	6,5	MSN-400, MSN-U-400
МРК-450	550	610	580	626	7,2	MSN-450, MSN-U-450
МРК-500	650	710	680	726	8,3	MSN-500, MSN-U-500
МРК-560	800	860	830	876	10,1	MSN-560, MSN-U-560
МРК-630	900	960	930	976	11,3	MSN-630,MSN-U-630
МРК-710	950	1010	980	1026	11,9	MSN-710, MSN-U-710
МРК-800	1100	1160	1130	1176	18,5	MSN-800, MSN-U-800
МРК-900	1250	1310	1280	1326	21,2	MSN-900, MSN-U-900
МРК-1000	1450	1510	1480	1526	24,1	MSN-1000, MSN-U-1000
МРК-1120	1650	1710	1680	1726	27,3	MSN-1120, MSN-U-1120
МРК-1250	1850	1910	1880	1926	30,5	MSN-1250, MSN-U-1250

Типоразмер монтажного стакана	Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов	Наименование противопожарного клапана
MSN-355, MSN-U-355	МРК-355	РРК-2-...-450x450-Z-S...-Х
MSN-400, MSN-U-400	МРК-400	РРК-2-...-500x500-Z-S...-Х
MSN-450, MSN-U-450	МРК-450	РРК-2-...-550x550-Z-S...-Х
MSN-500, MSN-U-500	МРК-500	РРК-2-...-650x650-Z-S...-Х
MSN-560, MSN-U-560	МРК-560	РРК-2-...-800x800-Z-S...-Х
MSN-630,MSN-U-630	МРК-630	РРК-2-...-900x900-Z-S...-Х
MSN-710, MSN-U-710	МРК-710	РРК-2-...-950x950-Z-S...-Х
MSN-800, MSN-U-800	МРК-800	РРК-2-...-1100x1100-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-900, MSN-U-900	МРК-900	РРК-2-...-1250x1250-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1000, MSN-U-1000	МРК-1000	РРК-2-...-1450x1450-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1120, MSN-U-1120	МРК-1120	РРК-2-...-1650x1650-Z-S...-Х (кассет.)
MSN-1250, MSN-U-1250	МРК-1250	РРК-2-...-1850x1850-Z-S...-Х (кассет.)

- Стакан монтажный MSN; MSN-U



- Адаптер стакана монтажного МРК
- Противопожарный клапан нормально закрытый РРК-2…АхВ-Z-S…-Х

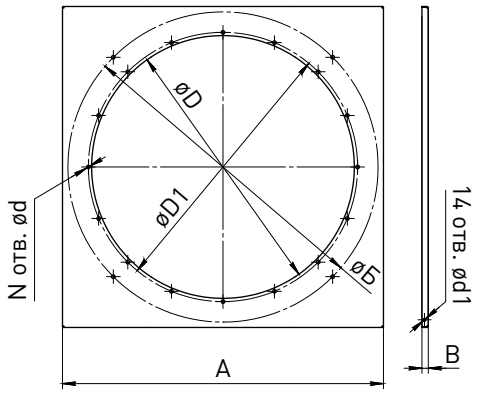
Комплект плиты опорной SPN

SPN - 560 - KR

- Тип комплекта плиты опорной
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)



Опорная плита используется для установки осевого вентилятора на монтажный стакан. Начиная с модели SPN-630 добавляются уголки-усилители для крепления крышного осевого вентилятора подпора. Линейка представлена 11 типоразмерами.

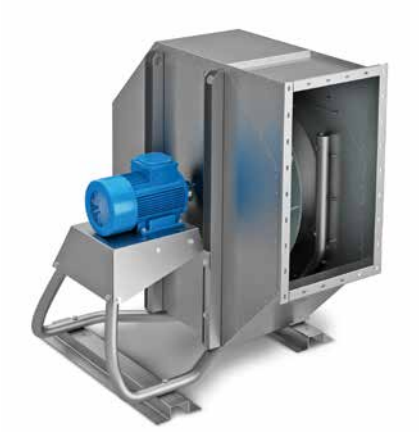


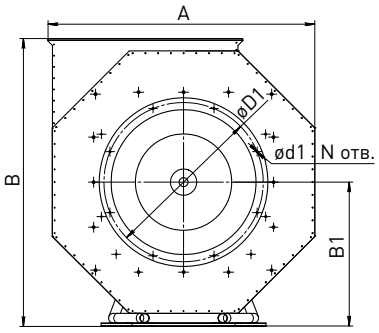
Опорная плита	A, мм	Б, мм	B, мм	d, мм	d1, мм	D, мм	D1, мм	N, шт.	Масса, кг	Вентилятор осевой подпора
SPN-400	596	-	20	10,6	9,1	425	450	8	4,15	VOP 40
SPN-450	637	-	20	10,6	9,1	475	500	8	4,46	VOP 45
SPN-500	665	-	25	12,5	11,1	525	550	12	4,66	VOP 50
SPN-560	794	-	25	12,5	11,1	585	610	12	6,99	VOP 56
SPN-630	942	800	25	12,5	11,1	635	680	20	10,17	VOP 63
SPN-710	942	880	25	12,5	11,1	735	760	20	8,84	VOP 71
SPN-800	1036	1010	25	12,5	11,1	825	850	20	15,14	VOP 80
SPN-900	1087	1110	25	14	11,1	925	950	20	14,61	VOP 90
SPN-1000	1252	1210	25	14	11,1	1025	1050	20	20,6	VOP 100
SPN-1120	1414	1410	30	14	11,1	1145	1170	28	27,1	VOP 112
SPN-1250	1592	1540	30	14	11,1	1275	1300	28	34,5	VOP 125

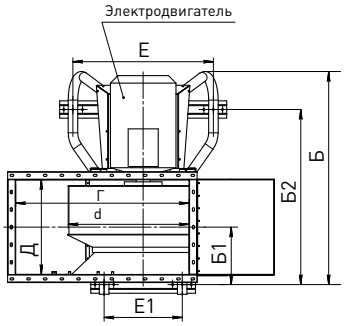
Вентиляторы радиальные дымоудаления VTR-DU

VTR - DU 600 - 80 A - 11 x 15 EX . B - KR L 0 У2

- Тип вентилятора
- Назначение (дымоудаление)
- Максимальная температура перемещаемой среды
- Диаметр рабочего колеса, см
- Индекс аэродинамической мощности (А и В)
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (В — IIB, С — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий)
- Направление вращения рабочего колеса (R — правое, L — левое)
- Угол установки корпуса
- Тип климатического исполнения (У, УХЛ и Т)







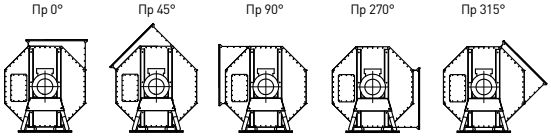
Радиальные вентиляторы дымоудаления предназначены для удаления возникающих при пожаре газов и дымовоздушных смесей* с температурой +400 или +600 °С в течение 2 часов.
Радиальные вентиляторы выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 1500 до 100 000 м³/час и располагаемым статическим давлением до 2100 Па.
Возможен вариант изготовления взрывозащищенный. Возможен вариант специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.
«Свободные» рабочие колеса с назад загнутыми лопатками.

В качестве привода используются общепромышленные трехфазные асинхронные электродвигатели.
Уникальный трубный силовой каркас корпуса обеспечивает высокую прочность и жесткость вентилятора, а также имеет небольшой вес. Все корпусные элементы выполнены из оцинкованной стали без покраски, так как оцинкование выполняется непосредственно на сталелитейном предприятии — высокая коррозионная стойкость изделия.
Конструкция выполнена без использования электродуговой сварки — посредством болтовых соединений, что гарантирует невозможность изломов сварных швов в результате вибраций, температурных перепадов и т.д.
Вид климатического исполнения У2, УХЛ2 и Т2 по ГОСТ 15150. Для размещения по категории У1, УХЛ1 и Т1 требуется применение: кожуха двигателя KGD (опция) и клапана защитного CZR (опция) при необходимости. Группа механического исполнения М3 по ГОСТ 30631.
Вентиляторы устанавливаются вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей. Имеется возможность присоединения ко входу вентилятора как круглого, так и квадратного воздуховодов.

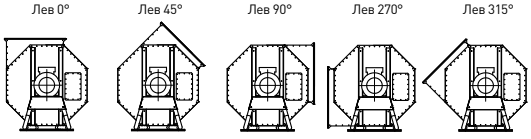
* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

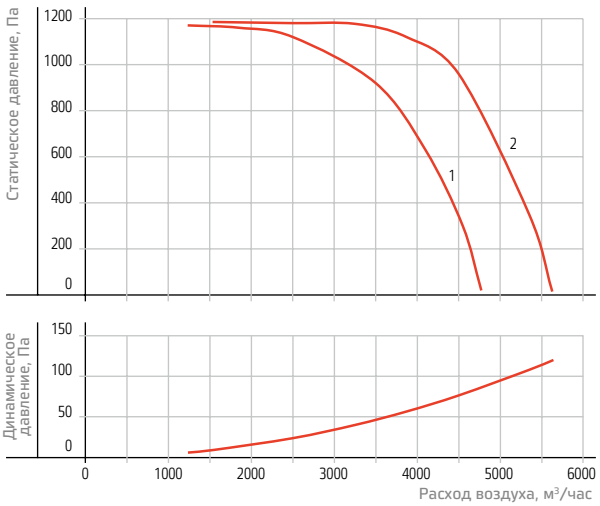
Вентилятор	d, мм	А, мм	Б, мм	Б1, мм	Б2, мм	В, мм	В1, мм	Г, мм	Д, мм	Е, мм	Е1, мм	D1, мм	d1, мм	N, шт.	Номинальная мощность, кВт	Масса, кг
VTR-DU-35A-1,5x30	355	710	673	167,5	519	822	407	453	239	376	174	430	M6	8	1,5	51
VTR-DU-35B-2,2x30															2,2	52
VTR-DU-40A-3x30	400	710	673	170	519	822	407	453	254	376	174	433	M6	8	3	54
VTR-DU-40B-4x30															4	61
VTR-DU-45A-5,5x30	450	820	761	180	570	922	457	524	302	434	200	490	M6	8	5,5	80
VTR-DU-45B-7,5x30															7,5	90
VTR-DU-50A-1,1x15	500	920	811	179	582	1022	507	595	307	474	242	490	M6	8	1,1	73
VTR-DU-50B-1,5x15															1,5	76
VTR-DU-56A-2,2x15	560	1020	901	208	683	1135	570	665	362	550	262	660	M8	8	2,2	97
VTR-DU-56B-2,2x15															2,2	101
VTR-DU-63A-1,1x10	630	1120	1014	240	771	1235	620	736	405	626	296	660	M8	8	1,1	121
VTR-DU-63B-1,5x10															1,5	125
VTR-DU-63A-4x15															4	135
VTR-DU-63B-5,5x15															5,5	144
VTR-DU-71A-2,2x10	710	1220	1087	275	845	1341	676	807	472	670	330	750	M8	8	2,2	155
VTR-DU-71B-2,2x10															2,2	160
VTR-DU-71A-7,5x15															7,5	181
VTR-DU-71B-11x15															11	195
VTR-DU-80A-3x10	800	1424	1175	305	932	1542	776	946	505	760	420	850	M8	8	3	212
VTR-DU-80B-4x10															4	229
VTR-DU-80A-11x15															11	243
VTR-DU-80B-15x15															15	285
VTR-DU-90A-7,5x10	900	1624	1435	354	1068	1768	901	1088	528	870	420	956	M8	8	7,5	324
VTR-DU-90B-11x10															11	357
VTR-DU-90A-22x15															22	385
VTR-DU-90B-30x15															30	425
VTR-DU-100A-4x7,5	1000	1824	1461	332	1093	1968	1001	1229	567	940	504	1040	M10	8	4	365
VTR-DU-100B-5,5x7,5															5,5	375
VTR-DU-100A-11x10															11	390
VTR-DU-100B-15x10															15	420
VTR-DU-112A-7,5x7,5	1120	2059	1795	445	1397	2207	1122	1395	720	1040	590	1180	M10	8	7,5	533
VTR-DU-112B-11x7,5															11	570
VTR-DU-112A-18,5x10															18,5	572
VTR-DU-112B-22x10															22	620
VTR-DU-125A-15x7,5	1250	2224	1878	475	1480	2371	1205	1511	779	1100	650	1310	M10	12	15	659
VTR-DU-125B-18,5x7,5															18,5	696
VTR-DU-125A-37x10															37	813
VTR-DU-125B-45x10															45	960

Правого вращения

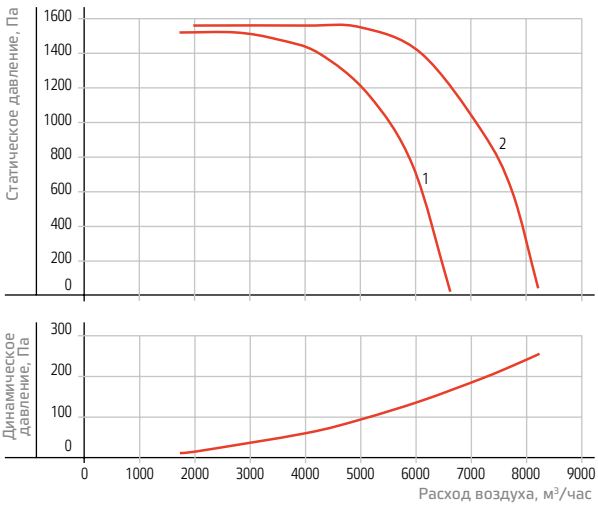


Левого вращения

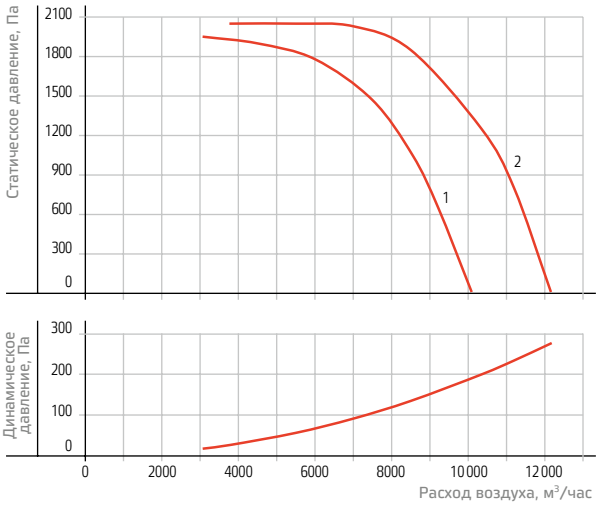




№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-35A-1,5x30	2830	380	1,5	51
2	VTR-DU-35B-2,2x30	2840	380	2,2	52

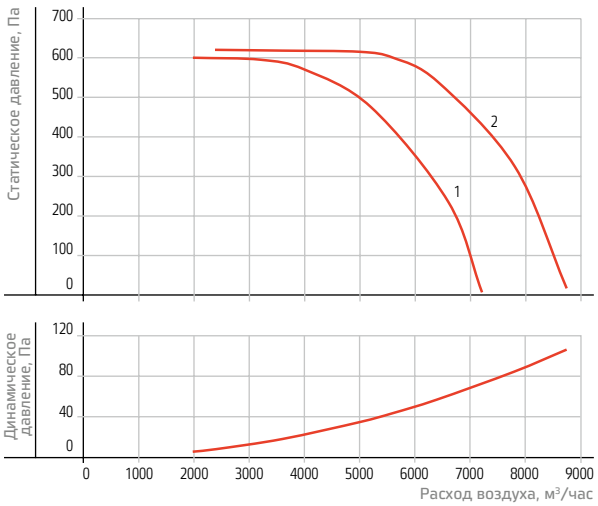


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-40A-3x30	2845	380	3	54
2	VTR-DU-40B-4x30	2870	380	4	61

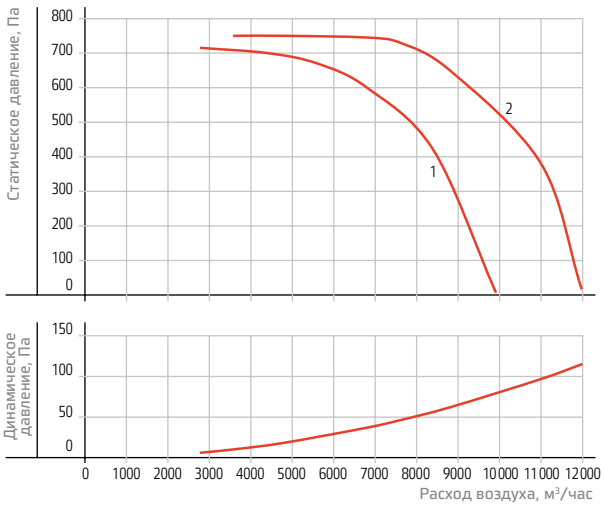


№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-45A-5,5x30	2870	380	5,5	80
2	VTR-DU-45B-7,5x30	2880	380	7,5	90

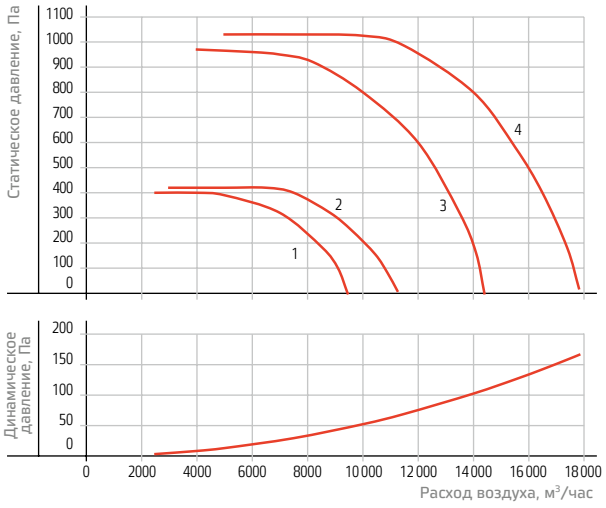
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.
Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент K=293/(273+T),
где T — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в K раз.



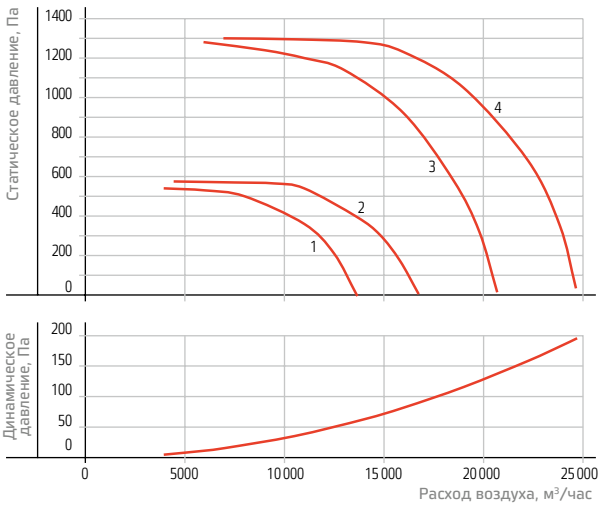
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-50A-1,1x15	1375	380	1,1	73
2	VTR-DU-50B-1,5x15	1390	380	1,5	76



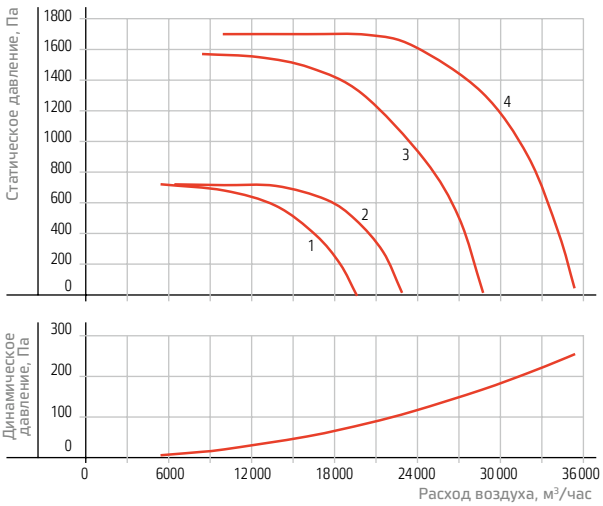
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-56A-2,2x15	1390	380	2,2	97
2	VTR-DU-56B-2,2x15	1400	380	2,2	101



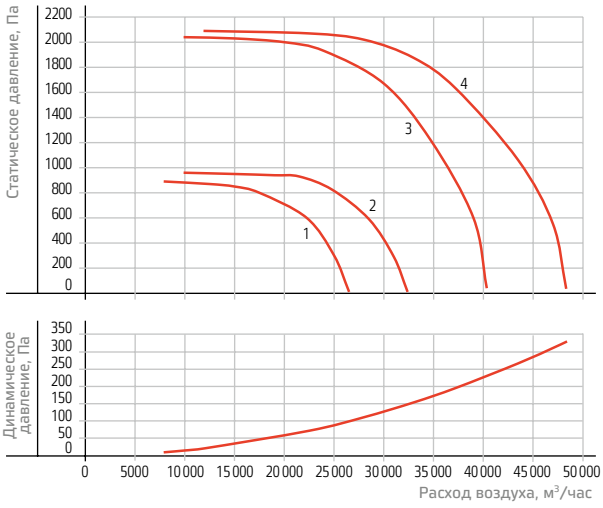
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-63A-1,1x10	910	380	1,1	121
2	VTR-DU-63B-1,5x10	920	380	1,5	125
3	VTR-DU-63A-4x15	1420	380	4	135
4	VTR-DU-63B-5,5x15	1430	380	5,5	144



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-71A-2,2x10	920	380	2,2	155
2	VTR-DU-71B-2,2x10	930	380	2,2	160
3	VTR-DU-71A-7,5x15	1440	380	7,5	181
4	VTR-DU-71B-11x15	1450	380	11	195

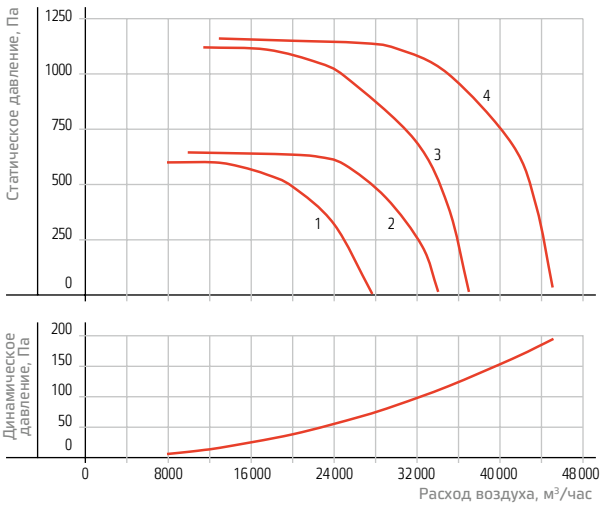


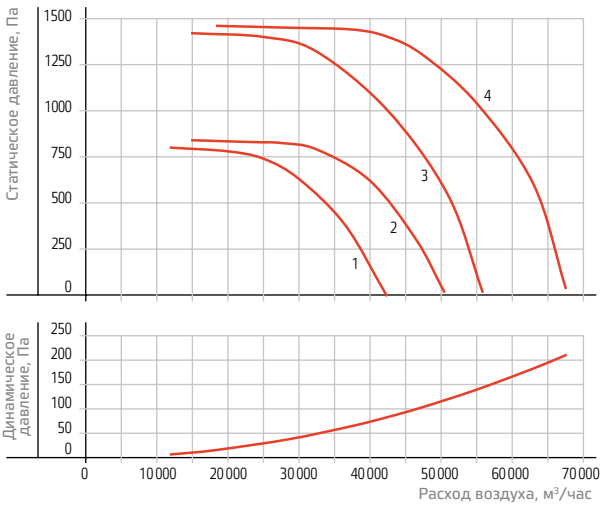
№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-80A-3x10	935	380	3	212
2	VTR-DU-80B-4x10	935	380	4	229
3	VTR-DU-80A-11x15	1450	380	11	243
4	VTR-DU-80B-15x15	1455	380	15	285



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-90A-7,5x10	960	380	7,5	324
2	VTR-DU-90B-11x10	965	380	11	357
3	VTR-DU-90A-22x15	1465	380	22	385
4	VTR-DU-90B-30x15	1465	380	30	425

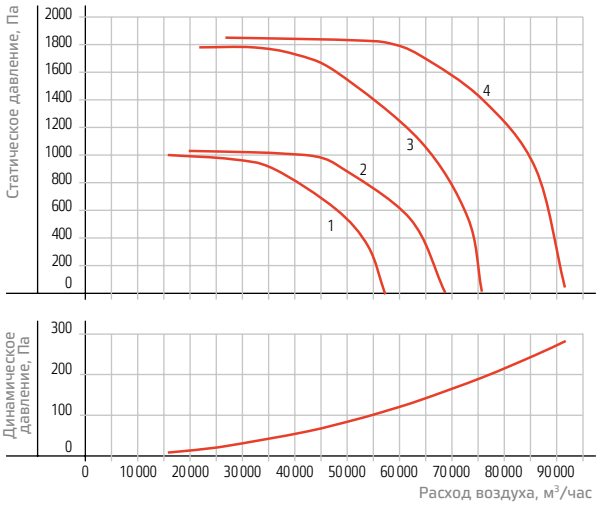
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.
Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент K=293/(273+T),
где T — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в K раз.





№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-100A-4x7,5	715	380	4	365
2	VTR-DU-100B-5,5x7,5	715	380	5,5	375
3	VTR-DU-100A-11x10	965	380	11	390
4	VTR-DU-100B-15x10	965	380	15	420

№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-112A-7,5x7,5	720	380	7,5	533
2	VTR-DU-112B-11x7,5	720	380	11	570
3	VTR-DU-112A-18,5x10	970	380	18,5	572
4	VTR-DU-112B-22x10	975	380	22	620



№	Наименование	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Ном. мощн., кВт	Масса, кг
1	VTR-DU-125A-15x7,5	725	380	15	659
2	VTR-DU-125B-18,5x7,5	730	380	18,5	696
3	VTR-DU-125A-37x10	980	380	37	813
4	VTR-DU-125B-45x10	985	380	45	960

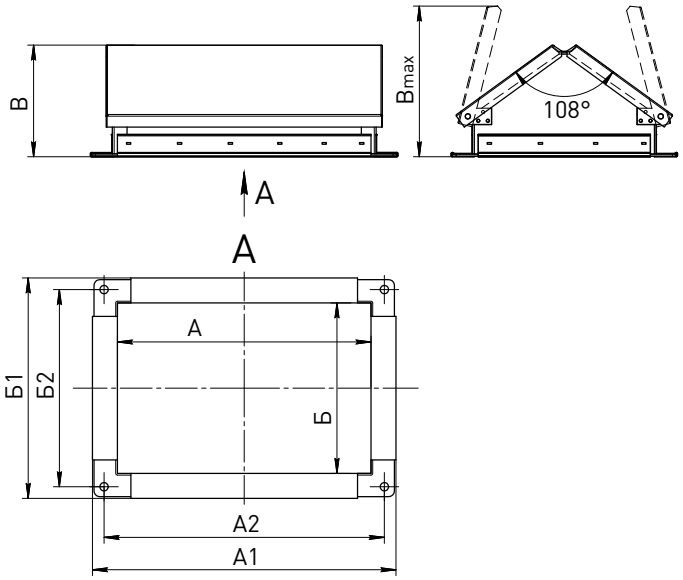
Клапан защитный CZR



CZR - 710 - EX . C - AC

- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Клапаны защитные представлены 12 типоразмерами. Возможный вариант исполнения — взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений — коррозионностойкий и кислотостойкий. Клапан защитный предназначен для защиты от осадков вентиляторов радиальных, установленных под открытым небом с выхлопом 0, 45 и 315 градусов. Устанавливается на выходной патрубок вентилятора.



Клапан защитный	A, мм	A1, мм	A2, мм	Б, мм	Б1, мм	Б2, мм	B, мм	Bmax, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
CZR-355	455	515	485	240	300	270	150	203	3,4	VTR DU 35
CZR-400	455	515	485	255	315	285	155	210	3,5	VTR DU 40
CZR-450	535	595	565	315	375	345	178	248	3,9	VTR DU 45
CZR-500	605	665	635	320	380	350	180	253	4,2	VTR DU 50
CZR-560	675	735	705	375	435	405	200	285	5,2	VTR DU 56
CZR-630	745	805	775	415	475	445	213	308	5,8	VTR DU 63
CZR-710	815	875	845	460	520	490	229	335	6,5	VTR DU 71
CZR-800	955	1015	985	520	580	550	252	373	8,1	VTR DU 80
CZR-900	1100	1160	1130	545	605	575	260	386	8,8	VTR DU 90
CZR-1000	1240	1300	1270	580	640	610	274	412	10,5	VTR DU 100
CZR-1120	1405	1465	1435	735	795	765	327	506	13,7	VTR DU 112
CZR-1250	1520	1580	1550	795	855	825	348	545	15,4	VTR DU 125

Вставка гибкая квадратная VGKV

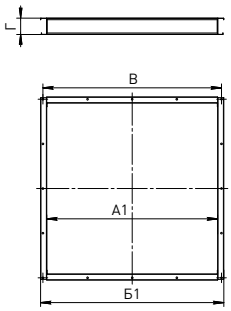


VGKV - T6 - 1120 - EX - KR

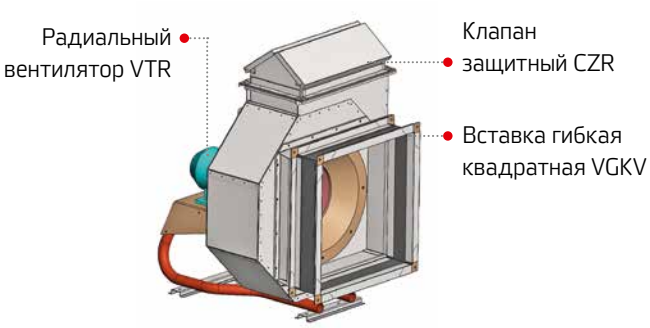
- Тип квадратной гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (T4 — +400 ºC, T6 — +600 ºC)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 10 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на +400 и +600 ºC (T4 и T6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Адаптер необходим для крепления квадратной гибкой вставки на вход радиального вентилятора.

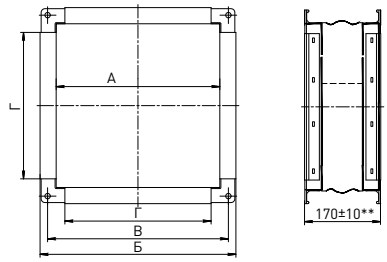
Адаптер для гибкой вставки



Общий вид вентилятора с адаптером, гибкой вставкой и защитным клапаном

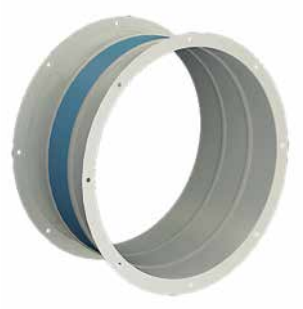


Гибкая вставка



Тип гибкой вставки квадратной	Размеры вставки					Размеры адаптера					Применимость к радиальным вентиляторам
	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	
VGKV-355/400	500	560	530	470	6,2	478	558	530	85	3,95	VTR DU 35/40
VGKV-450/500	550	610	580	520	6,9	548	618	580	85	4,34	VTR DU 45/50
VGKV-560	650	710	680	620	10,3	626	706	680	94	5,55	VTR DU 56
VGKV-630	750	810	780	720	11,9	738	818	780	85	5,96	VTR DU 63
VGKV-710	800	860	830	770	12,6	788	868	830	85	6,35	VTR DU 71
VGKV-800	950	1010	980	920	15	918	1008	980	85	7,76	VTR DU 80
VGKV-900	1000	1060	1030	970	15,8	988	1078	1050	85	8,28	VTR DU 90
VGKV-1000	1100	1160	1130	1070	17,5	1100	1180	1130	105	10,23	VTR DU 100
VGKV-1120	1250	1310	1280	1220	20,1	1250	1330	1280	105	11,68	VTR DU 112
VGKV-1250	1400	1460	1430	1370	21,5	1400	1490	1430	105	13,13	VTR DU 125

Вставка гибкая круглая VGKR

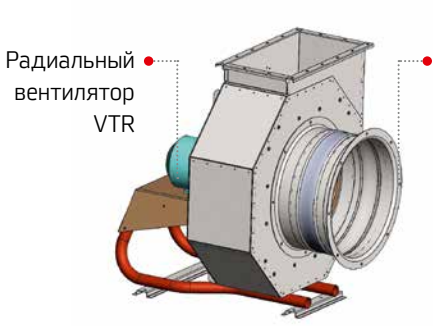


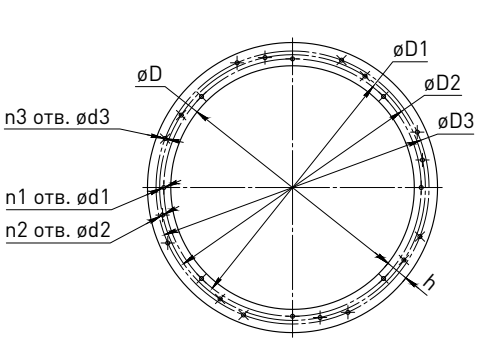
VGKR - T6 - 800 - EX - KR

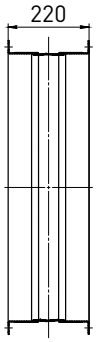
- Тип круглой гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (T4 — +400 ºC, T6 — +600 ºC)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 11 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на +400 и +600 ºC (T4 и T6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Устанавливается на входе в радиальный вентилятор.

Общий вид с круглой вставкой







Тип вставки гибкой круглой	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	h, мм	d1, мм	d2, мм	d3, мм	n1, шт.	n2, шт.	n3, шт.	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
VGKR-355	355	401	430	-	50	7	7	-	8	8	-	1,9	VTR DU 35
VGKR-400	400	433	451	-	40	10	10	-	8	8	-	3,8	VTR DU 40
VGKR-450/500	450	490	508	526	50	10	10	10	8	12	8	4,3	VTR DU 45/50
VGKR-560	560	643,5	660	-	63	10	10	-	8	8	-	5,6	VTR DU 56
VGKR-630	622	660	-	-	44	10	-	-	8	-	-	6,1	VTR DU 63
VGKR-710	710	750	-	-	40	10	-	-	8	-	-	6,6	VTR DU 71
VGKR-800	800	850	-	-	50	12	-	-	8	-	-	10,3	VTR DU 80
VGKR-900	900	956	-	-	50	12	-	-	8	-	-	11,2	VTR DU 90
VGKR-1000	1000	1040	1050	-	50	12	12	-	8	8	-	12,8	VTR DU 100
VGKR-1120	1120	1180	-	-	50	12	-	-	8	-	-	14,2	VTR DU 112
VGKR-1250	1250	1310	-	-	50	12	-	-	12	-	-	15,8	VTR DU 125

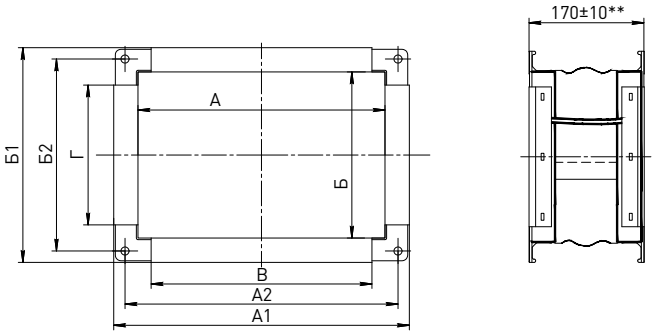
Вставка гибкая прямоугольная VGPR



VGPR - T6 - 450 - EX - KR

- Тип прямоугольной гибкой вставки
- Термостойкое исполнение (Т4 — +400 ºС, Т6 — +600 ºС)
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенная)
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкая, AC — кислотостойкая)

Линейка представлена 12 типоразмерами. Возможные варианты исполнений: термостойкая на +400 и +600 ºС (Т4 и Т6) и взрывозащищенная. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкая и кислотостойкая. Устанавливается на выходе радиального вентилятора.



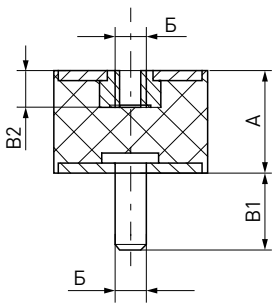
Тип вставки гибкой прямоугольной	А, мм	А1, мм	Б, мм	Б1, мм	А2, мм	Б2, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
VGPR-355	455	515	240	300	485	270	425	210	3,3	VTR DU 35
VGPR-400	455	515	255	315	485	285	425	225	3,5	VTR DU 40
VGPR-450	535	595	315	375	565	345	505	285	4,4	VTR DU 45
VGPR-500	605	665	320	380	635	350	575	290	4,7	VTR DU 50
VGPR-560	675	735	375	435	705	405	645	345	5,4	VTR DU 56
VGPR-630	745	805	415	475	775	445	715	385	6,1	VTR DU 63
VGPR-710	815	875	460	520	845	490	785	430	6,7	VTR DU 71
VGPR-800	955	1015	520	580	985	550	925	490	9,6	VTR DU 80
VGPR-900	1100	1160	545	605	1130	575	1070	515	10,5	VTR DU 90
VGPR-1000	1240	1300	580	640	1270	610	1210	550	11,5	VTR DU 100
VGPR-1120	1405	1465	735	795	1435	765	1375	705	13,8	VTR DU 112
VGPR-1250	1520	1580	795	855	1550	825	1490	765	15,1	VTR DU 125

НОВИНКА!

Виброизоляционные комплекты RVI, RVM и RVA



Линейка резинометаллических виброопор представлена 8 комплектами в трех исполнениях.
RVI — стандартное исполнение до –40 ºС. Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU[1], общеобменных типа VTR[1] тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB[1].
RVM — морозостойкое исполнение до –60 ºС. Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU[2], общеобменных типа VTR[2] тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB[2].
RVA — антистатическое токопроводящее исполнение. Применяется для радиальных вентиляторов взрывозащищенных категории IIC[1]. Предназначены для снижения вибрационного воздействия работающего вентилятора на несущую конструкцию. В виброопорах применяется высокачественная резина, которая более эффективно гасит вибрацию вентилятора (это особенно актуально для «тихоходных» вентиляторов с числом оборотов двигателя 750 и 1000 об/мин). Сохраняет высокие амортизирующие свойства при низких температурах окружающего воздуха (комплекты RVI и RVA — до –40 ºС; комплекты RVM — до –60 ºС).
По сравнению с пружинными виброизоляторами виброопоры имеют меньшую деформацию, меньший рабочий ход под нагрузкой, что обуславливает их следующие преимущества:
— имеют высокую устойчивость вентилятора к раскачиванию и опрокидыванию под действием ветровых нагрузок;
— отсутствуют перекосы в горизонтальной плоскости при установке вентилятора, просадка на опорах минимальна и равномерна;
— отсутствие избыточных напряжений на гибкой вставке, что увеличивает срок ее службы.



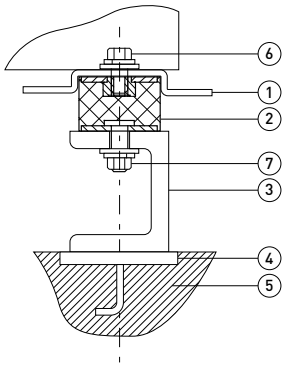
Комплект RVI, RVA, RVM	Виброизоляторов в комплекте, шт.	Макс. нагрузка, кг		Масса, кг	Крепежные размеры, мм			
		На одну опору	На комплект		A	Б	B1	B2
2	4	23,7	95	0,3	30	M8	20	6,2
3	5	23,7	119	0,4	30	M8	20	6,2
4	4	64	256	1	50	M10	28	7,64
5	4	123,3	493	1,1	60	M12	32	7,64
6	5	123,3	617	1,4	60	M12	32	7,64
7	4	195,3	781	1,2	75	M12	37	11
8	5	195,3	977	1,6	75	M12	37	11
9	6	195,3	1172	1,9	75	M12	37	11

Частота вращения электродвиг., об/мин	Типоразмер вентилятора											
	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125
3000	2	2	3									
1500	2	2	2	4	4	4	4	5	6			
1000					4	4	4	5	6	6	8	9
750								5	5	5	7	7

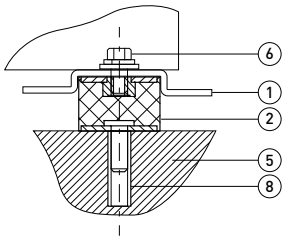
В таблице указаны номера комплектов RVI, RVA и RVM.

[1] Климатическое исполнение «У» по ГОСТ 15150
[2] Климатическое исполнение «УХЛ» по ГОСТ 15150

СХЕМЫ МОНТАЖА



На улице и в помещении



В помещении на бетонный пол

1 — Опорная балка вентилятора
2 — Виброопора
3 — Опорная рама, изготовленная по месту (швеллер)
4 — Пластина закладная
5 — Поверхность пола
6 — Болт с пружинной шайбой
7 — Гайка с пружинной шайбой
8 — Анкер забивной

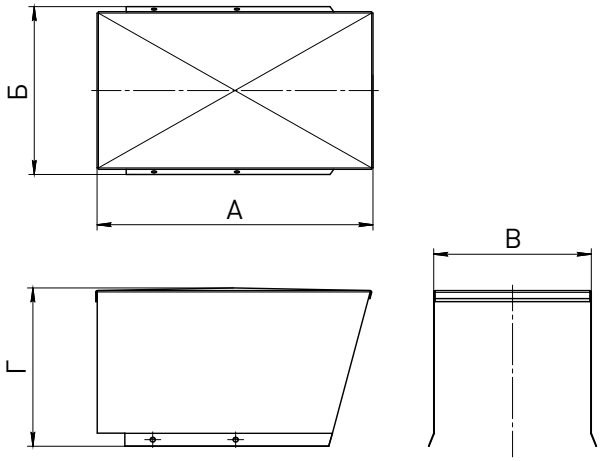
Кожух двигателя KGD



KGD - 560 - KR

- Тип кожуха двигателя
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)

Линейка представлена 11 типоразмерами. Возможные варианты специсполнений — коррозионностойкий и кислотостойкий. Кожух предназначен для защиты двигателя от атмосферных осадков.



Тип кожуха	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм	Масса, кг	Применимость к радиальным вентиляторам
KGD-355/400	461	304	291	366	3,01	VTR DU 35/40
KGD-450	591	337	324	398	4,33	VTR DU 45
KGD-500	446	254	236	343	2,83	VTR DU 50
KGD-560	516	314	296	368	3,86	VTR DU 56
KGD-630	606	354	336	387	4,77	VTR DU 63
KGD-710	686	376	381	476	6,73	VTR DU 71
KGD-800	736	444	449	556	8,48	VTR DU 80
KGD-900	836	490	495	604	10,69	VTR DU 90
KGD-1000	866	582	588	635	18,42	VTR DU 100
KGD-1120	961	674	680	723	23,33	VTR DU 112
KGD-1250	1066	735	740	780	27,66	VTR DU 125

Автоматика и диспетчеризация

Автоматика

Управление любым вентиляционным и климатическим оборудованием

Широкая линейка управляющих блоков и щитов управления, в которых используются комплектующие ведущих российских производителей, обеспечивает высокую точность регулирования, стабильность, надежность, а также безопасность использования оборудования.

Разработанная конструкция блоков управления позволяет размещать в едином корпусе элементы автоматики и силовую часть.

Ко всем установкам предлагается широкий ряд элементов автоматики:

- блоки управления различными типами установок;
- устройства управления и защиты (защитные реле, устройства плавного пуска, щиты управления вентиляторами, щиты управления воздушными завесами с водяным или электрическим нагревом, устройство дистанционного управления);
- регуляторы оборотов (электронные, трансформаторные регуляторы, частотные преобразователи);
- датчики температуры, датчики давления, термостаты, гидростаты, датчики качества воздуха;
- приводы воздушных заслонок;
- смесительные узлы;
- трехходовые клапаны и приводы трехходовых клапанов;
- циркуляционные насосы.

Для всех элементов автоматики поддерживается складской запас, что позволяет укомплектовать и отгрузить оборудование немедленно.



Системы диспетчеризации

Возможности:

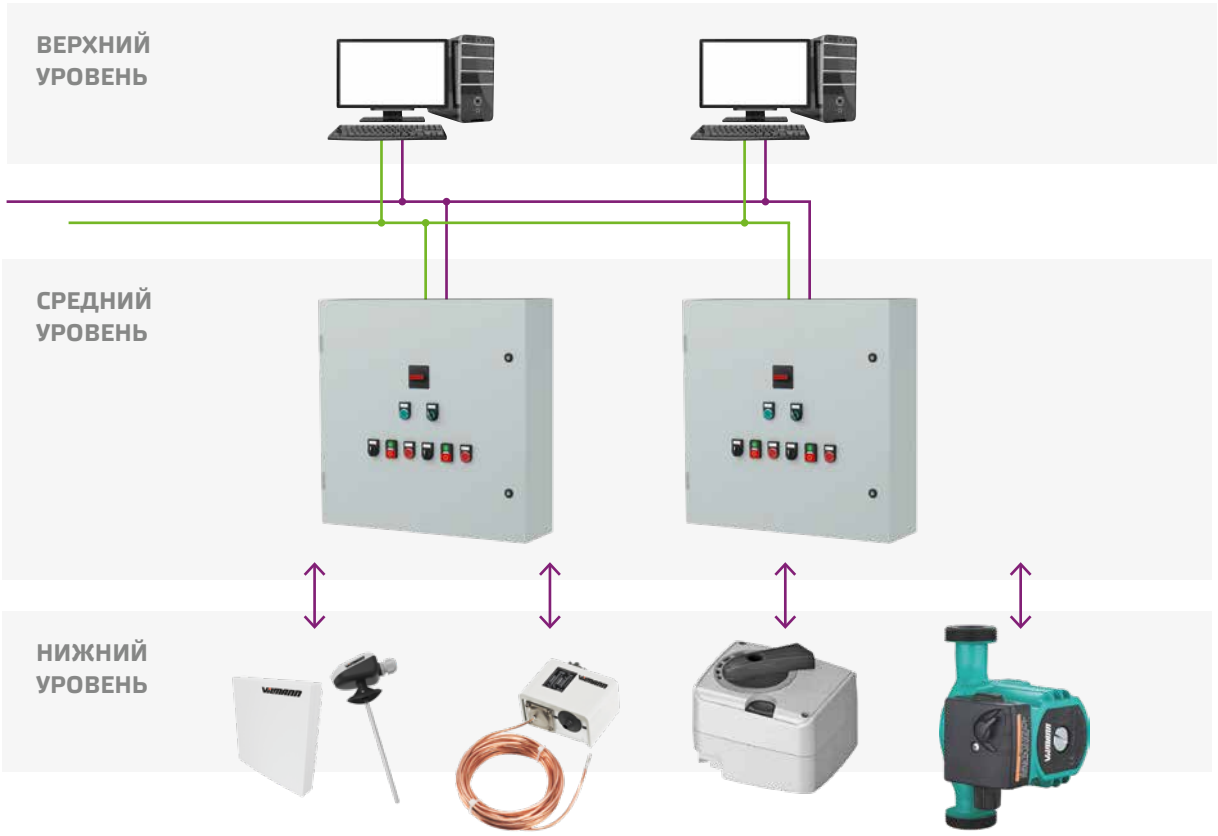
- объединенный комплекс внутренних инженерных систем: управление вентиляцией, холодоснабжением, водоснабжением, теплоснабжением, контроль отключения и включения освещения, подачи тепло- и электроэнергии;
- централизованное управление энергопотреблением;
- многопользовательская система, контролирующая параметры внутри каждого помещения в отдельности;
- вывод и контроль параметров на единой диспетчерской станции (автоматизированное рабочее место оператора);
- модульная структура (полная работоспособность каждого контроллера в автономном режиме);
- расширение (масштабирование) систем при необходимости;
- совместимость и взаимодействие различных топологий и систем более ранних годов выпуска защищают капиталовложения;
- легкость обучения работе с диспетчерскими станциями;
- производство блоков управления под индивидуальные требования заказчика;
- снижение электропотребления и расходов на эксплуатацию за счет оптимизации работы оборудования;
- гибкое дистанционное управление;
- управление несколькими удаленными объектами из единой диспетчерской;
- дистанционная диагностика, идентификация и обработка сигналов аварии;
- передача сигналов аварии, зависящая от времени, системы и приоритета, и их перенос на различные компьютерные станции управления;
- прием и передача только тех данных и отчетов о работе, которые требуются пользователю;
- автоматическая передача сообщений от систем нижних уровней на компьютерную станцию управления;
- возможность передачи данных на мобильный телефон, пейджер, факс или электронную почту;
- возможность создания архивов;
- визуализация функциональных схем установок с возможностью управления и контроля реальных и заданных параметров;
- построение графиков работы оборудования;
- возможность подключения центральной компьютерной станции глобального управления к двум и более объектам одновременно.



Шкафы автоматики ACW с контроллерами

Компания NED предлагает широкий ряд шкафов автоматики ACW с контроллерами от ведущих российских и мировых производителей для систем диспетчеризации.

Применение систем диспетчеризации позволяет организовать взаимодействие между различными подсистемами инженерного оборудования, проводить автоматизированный оперативный контроль и управление.



Преимущества применения систем диспетчеризации

Эффективность инженерных работ:
— снижение затрат на инженерные работы;
— снижение рисков в проектах.

Эффективность интеграции:
— снижение затрат на интеграцию;
— возможность построения решений.

Эффективность информации:
— отчетность и пользовательский интерфейс.

Эффективность обслуживания:
— упрощение модернизации;
— оптимизация энергопотребления;
— максимальное использование пространства;
— оптимизация использования активов.

Эффективность управления:
— понятное и надежное управление;
— простота использования.

Шкафы автоматики ACW с контроллерами SmartX



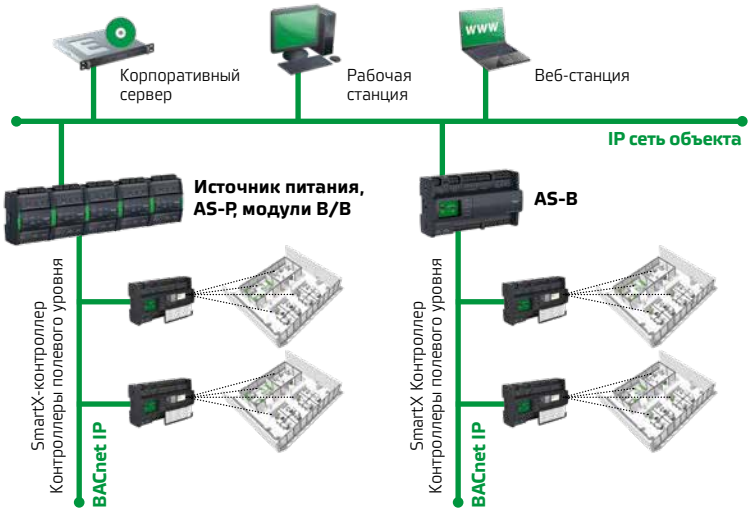
SmartX AS-B - 36H - 3 R 3 R - EX

- Тип применяемого контроллера
- Количество точек В/В
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (3 — трехфазный)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Решение EcoStruxure Building нового поколения компании Schneider Electric — это открытая инновационная платформа для зданий, объединенное решение «Интернета вещей», которое включает в себя масштабируемую безопасную глобальную архитектуру для создания перспективных «умных» зданий.

Имеется несколько видов контроллеров, различающихся по объему охватываемых систем и оборудования:

- **SmartX-контроллер — AS-P** предназначен для управления большими инженерными системами (большое количество точек подключения);
- **SmartX-контроллер — AS-B** предназначен для управления небольшими или средними инженерными системами (небольшое количество точек подключения).



Возможность	AS-B	AS-P
Точки В/В	Встроенные; 24 или 36, гибко конфигурируемые	Модульные, расширяемые до 400+
Источник питания	Встроенный	Модульный
Производительность	Выше	Максимальная
Конструкция	В одном корпусе, съемные клеммные колодки	Две части, отдельное монтажное основание
Корпус DIN 43880	Да	Нет
Порты RS-485	1	2
Порты Ethernet	2	2
USB Host, ток	0,5 А	0,5 А
ОЗУ	256 МБ	512 МБ

НОВИНКА

Блоки управления

Блоки управления на основе контроллеров CAREL, Zentec, ОВЕН

- **ACE A**
- **ACW(E) UV**
- **ACW(E) CR3**
- **ACW(E) CR4**
- **ACW(E) OW**
- **ACW ZE**
- **ACW... E0**



Применение

Управляющие блоки применяются для комплексного управления, регулирования и защиты климатического оборудования и позволяют:

- контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем вентиляции, кондиционирования;
- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания;
- поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки и в помещении;
- плавно или ступенчато изменять производительность вентиляционной установки;
- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров.

Конструкция

В едином пластиковом корпусе совмещены: контроллер, реле, силовая часть для управления вентиляторами и электрическими нагревателями. Регулирующие функции обеспечены применением программируемого контроллера производства фирмы Carel, Zentec, ОВЕН. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

Защита и сигнализация

Блоки управления обеспечивают защиту от замерзания водяного обогревателя, защиту электрического обогревателя от перегрева, а также защиту электромоторов вентиляторов от перегрузки.

Расширение	Функции	Применение в блоках управления					
		ACE A	ACW(E) UV	ACW(E) CR3	ACW(E) CR4	ACW(E) OW	ACW ZE
1	Подключение дополнит. 1-фазного вентилятора	+	+	+	+	+	+
3	Подключение дополнит. 3-фазного вентилятора	+	+	+	+	+	+
A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25*	Подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)	+	+	+	+	+	+
B14; B25*	Подключение вентиляторов с термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А	+	+	+	+	+	+
C	Подключение вентиляторов с термисторами	+	+	+	+	+	+
D	Подключение трехфазного циркуляционного насоса	-	+	+	+	+	+
DA4	Подключение 3-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов с током до 4 А	-	+	+	+	+	+
DA1,6	Подключение 3-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов с током до 1,6 А	-	+	+	+	+	+
D1	Подключение трехфазного циркуляционного насоса Питание блока отдельно от питания цепей управления и насоса	-	+	+	+	+	+
EX	Подключение взрывозащищенных датчиков	-	-	+	+	-	-
FH	Совместная работа с независимым блоком охлаждения	+	+	+	+	+	+
G	Подключение однофазного циркуляционного насоса с вынесенными термоконтактами	-	+	+	+	+	+
GA0,4; GA0,63; GA1,6	Подключение 1-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов (цифра указывает на максимально допустимый ток насоса)	-	+	+	+	+	+
H25, H32, H50*	Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R)	+	+	+	+	+	+
JE	Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (эл. нагрев)	+	+	+	+	+	-
JW	Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (вод. нагрев)	-	+	+	+	+	+
K1F14*	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)	+	+	+	+	+	+
K3F15*	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5 кВт (с током до 15 А)	+	+	+	+	+	+
K3F25*	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 11 кВт (с током до 25 А)	+	+	+	+	+	+
K3F32*	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 15 кВт (с током до 32 А)	+	+	+	+	+	+
K3F40*	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 22,5 кВт (с током до 40 А)	+	+	+	+	+	+
L	Электронный регулятор оборотов	+	+	+	+	+	+
LB1, LB3, LB5	Подключение бактерицидных секций общ. мощностью до 1, 3, 5 кВт соответственно	+	+	+	+	+	+
ND	Подключение трехфазного циркуляционного насоса рекуператора с промежуточным теплоносителем (током до 5 А)	+	+	+	+	+	+
NA4, NA6, NA10, NA17	Подключение трехфазных циркуляционных насосов рекуператоров с промежуточным теплоносителем, не оснащенных термоконтактами	+	+	+	+	+	+
P	Сигнал обратной связи вентилятора по датчику разности давления	+	+	+	+	+	+
Q	Подключение к BMS по протоколу Modbus TCP/IP	-	-	+	+	-	-
RU	Устройство управления резервным вентилятором	+	+	+	+	+	+
S	Дистанционная сигнализация включения и неисправности	+	+	+	+	+	+
S1	Подключение дистанционного устройства типа RTF без возм. регулирования температуры	+	+	+	+	+	+
S3	Совместная работа с щитом управления вентилятором	+	+	+	+	+	+
SM1	Работа плавного смешения в первую последовательность	-	-	+	+	-	+
SM2	Работа плавного смешения во вторую последовательность	-	+	+	+	+	+
T	Встроенный недельный таймер	+	+	+	+	+	+
V	Подключение регенератора	-	+	+	+	+	+
VF	Снижение производительности вентилятора(-ов) при недостаточной мощности нагревателя	-	+	+	+	-	-

* Примечание: перед A, B, C, H, K1F14, K3F15, K3F25, K3F32 и K3F40 ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — приточный, 2 — вытяжной, 3 — дополнительный). Например, расширение 1A20 относится к приточному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.

НОВИНКА

Блоки управления ACE A



ACE - A - 22 - 3 R 1 R - RU

- Тип блока управления, только электрический нагрев
- Тип применяемого контроллера µAria со специальными настройками производства компании Carel
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — устройство управления резервным вентилятором

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревателем до 30 кВт включительно.
В блоках используется программируемый контроллер µAria со специальными настройками производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU).

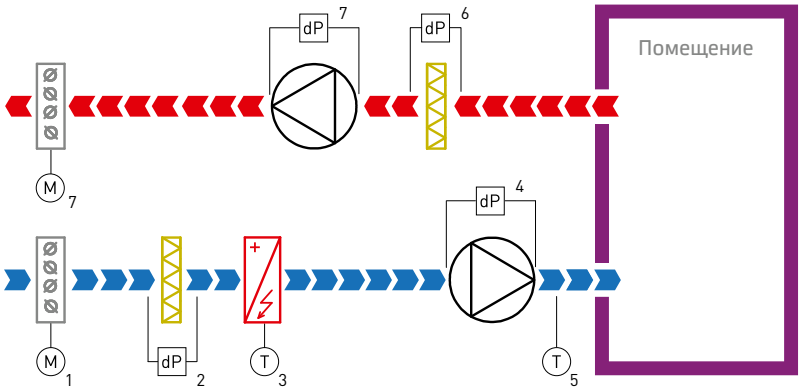
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.
Размер блоков:
275x570x140 мм (36 модулей) или 380x570x140 мм (54 модуля), кроме блока типа ACE A-E3.., размеры боксов которых 275x365x140 мм (24 модуля).

- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт, управление осуществляется с помощью блока управления ACE A-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

Функции

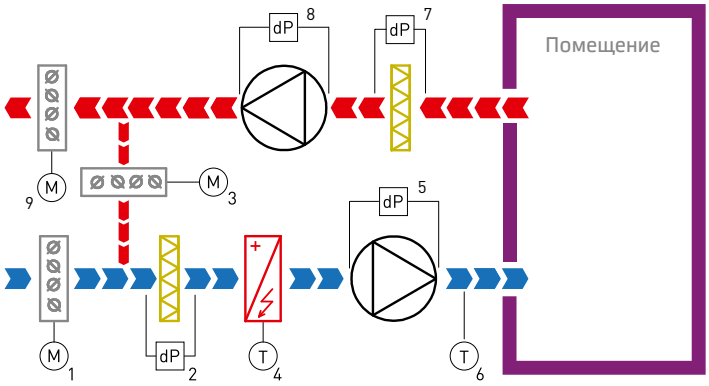
По Bluetooth имеется возможность проверки состояния и управления оборудованием через приложение Carel Applica, установленное на персональном мобильном устройстве.

Приточно-вытяжная установка с электронагревом



1, 7 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 6** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **3** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **4, 7** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **5** — канальный датчик температуры.

Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией вкл./выкл.



1, 3, 9 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 7** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **5, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **6** — канальный датчик температуры.

НОВИНКА

Блоки управления ACW(E) UV



ACW(E) - UV - 30 - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (µAria)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно) и с водяным или фреоновым охлаждением.
В блоках используется программируемый контроллер µAria производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU).
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

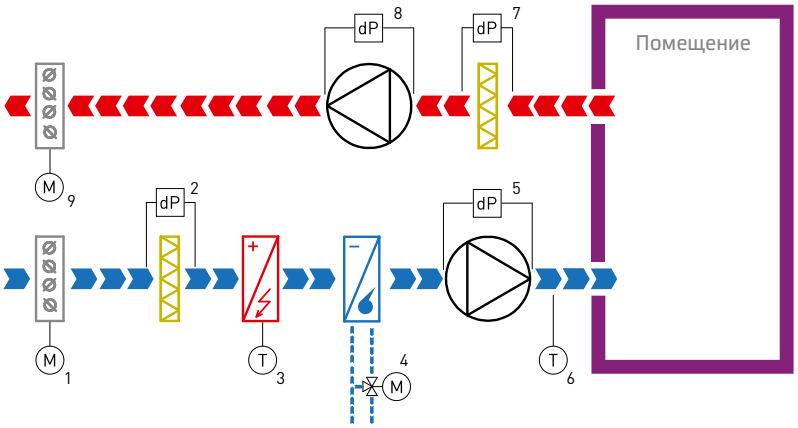
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.
Размер блоков:
380×570×140 мм (54 модуля) и 275×570×140 мм (36 модулей).

- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт управление осуществляется с помощью блока управления ACE UV-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

Функции

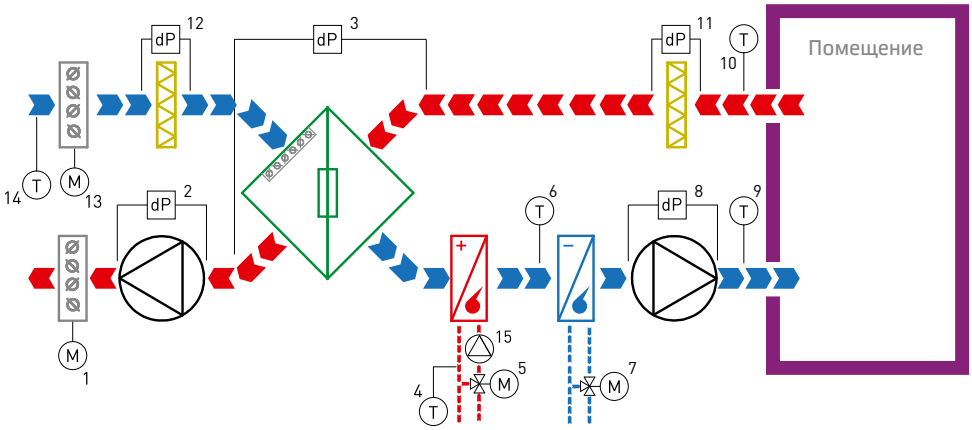
В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.
По Bluetooth имеется возможность проверки состояния и управления оборудованием через приложение Carel Applica, установленное на персональном мобильном устройстве.

Приточно-вытяжная установка с электрическим нагревателем и водяным охладителем



1, 9 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 7** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **3** — термостат защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **4** — клапан хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **5, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **6** — датчик температуры воздуха.

Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем и водяным охладителем



1, 13 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **3** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **9, 10, 14** — датчик температуры воздуха; **15** — циркуляционный насос.

Блоки управления ACW(E) CR3 и CR4



ACE - CR3 - 30 - 3 R 1 R - V

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (c.pCOmini)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение регенератора (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно), с водяным или фреоновым охлаждением, рециркуляцией или рекуперацией воздуха.
Блоки (CR3, CR4) основаны на программируемом контроллере c.pCOmini производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
В блоках CR4 к контроллеру c.pCOmini добавлен модуль расширения.
В блоке объединены силовая часть для управления вентиляторами и насосами или электронагревателем, а также схема автоматики и защиты.
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Силовая часть блока состоит из рубильников, автоматических выключателей, контакторов и клемм.
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой.
Размер блоков:
408x560x153 мм (54 модуля) или 300x560x153 мм (36 модулей).

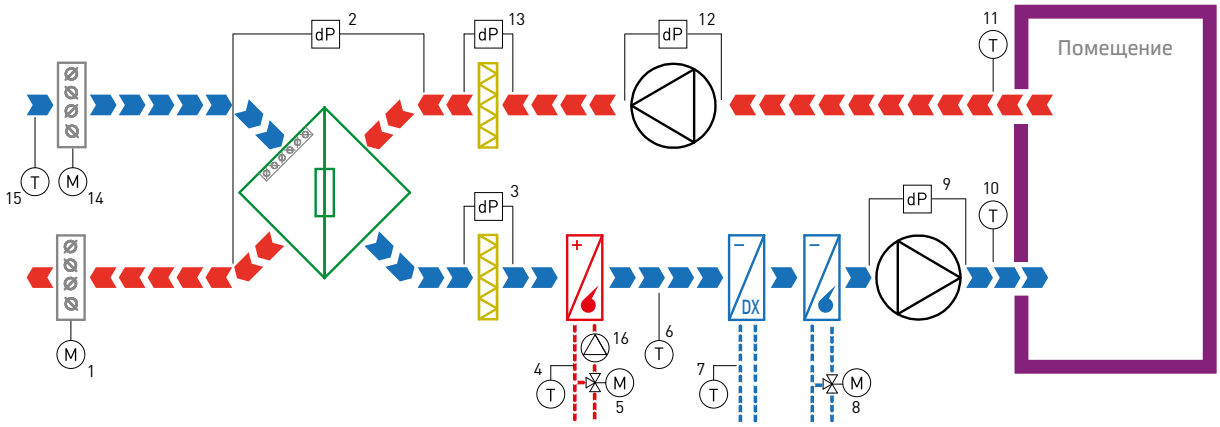
- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт, управление осуществляется с помощью блока управления ACE CR3(CR4)-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

Большой спектр возможностей и функционала контроллера позволяет реализовать большое количество алгоритмов.
Для блока CR4 есть возможность реализовать алгоритмы, в числе которых осушение и увлажнение (адиабатное и паровое).

Дополнения:

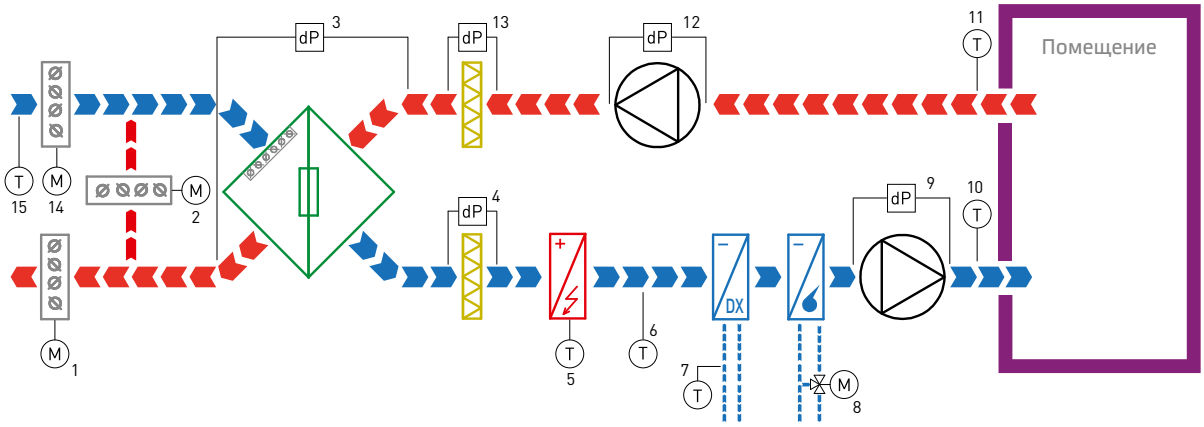
- контроллер выдает звуковую сигнализацию при аварии;
- управление КВУ заслонкой;
- рабочий и экономный режимы в режиме «зима» и режиме «лето»;
- плавное регулирование производительности вентилятора по датчику CO посредством ЧП;
- плавное регулирование производительности вентилятора по датчику влажности посредством ЧП;
- осушение;
- увлажнение (адиабатное и паровое).

Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем, водяным и фреоновым охладителем



1, 14 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха.

Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, пластинчатым рекуператором, электрическим нагревателем, фреоновым и водяным охладителями



1, 2, 14 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **3** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **4, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **5** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха.

НОВИНКА

Блоки управления ACW(E) OW



ACE - OW - 30 - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (ОВЕН серии ТРМ1033)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно) и с водяным или фреоновым охлаждением, с рециркуляцией или теплоутилизацией (совместная работа водяного и фреонового охлаждением воздуха не предусмотрена).
В блоках используется программируемый контроллер ОВЕН серии ТРМ1033. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU).

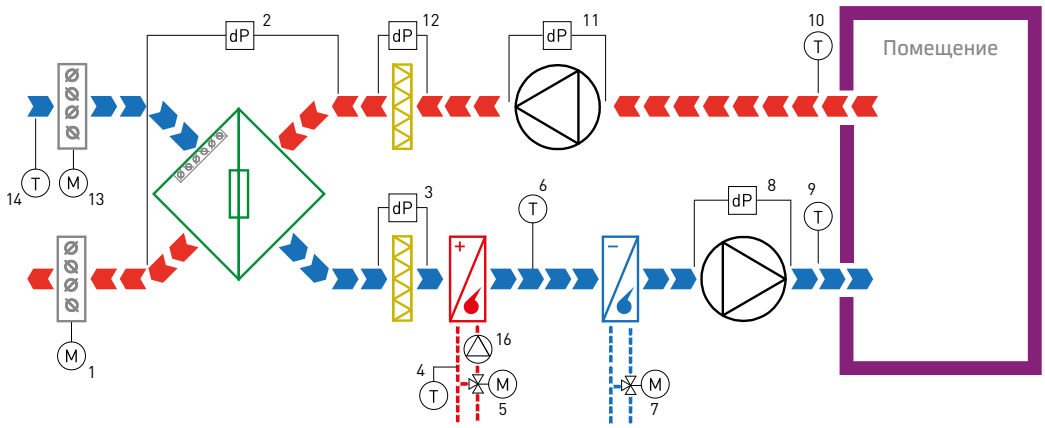
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.
Степень защиты корпуса:
- IP40 при открытой крышке,
- IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков:
380×570×140 мм (54 модуля) и 275×570×140 мм (36 модулей).
- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт управление осуществляется с помощью блока управления ACE OW-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

Функции

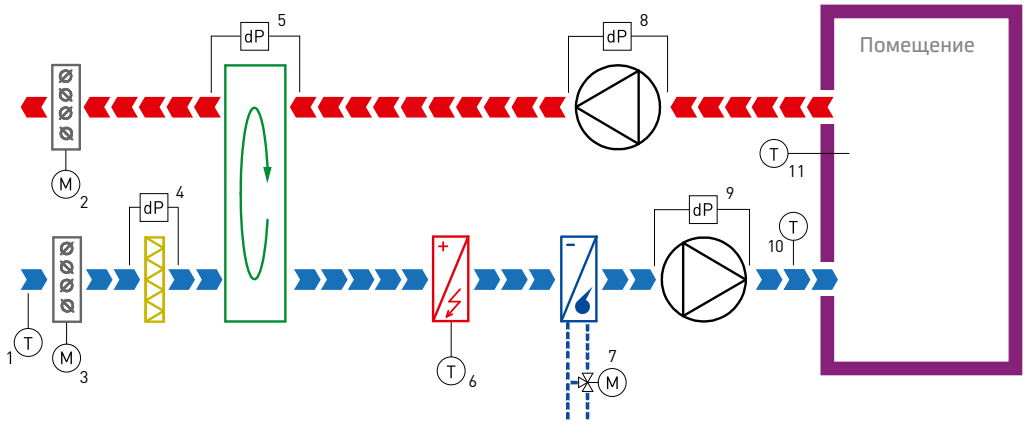
В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.

Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, пластинчатым рекуператором, электрическим нагревателем, фреоновым и водяным охладителями



1, 14 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **8, 11** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **9, 10, 14** — датчик температуры воздуха.

Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, электрическим нагревателем и водяным охладителем



1 — датчик температуры наружного воздуха; **2,3** — питание заслонок; **4** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **7** — управление клапаном охлаждения; **8,9** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10** — датчик температуры приточного воздуха; **11** — датчик температуры воздуха в помещении.

НОВИНКА

Блоки управления ACW ZE



ACW - ZE - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев)
- Тип применяемого контроллера (Zentec M245)
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

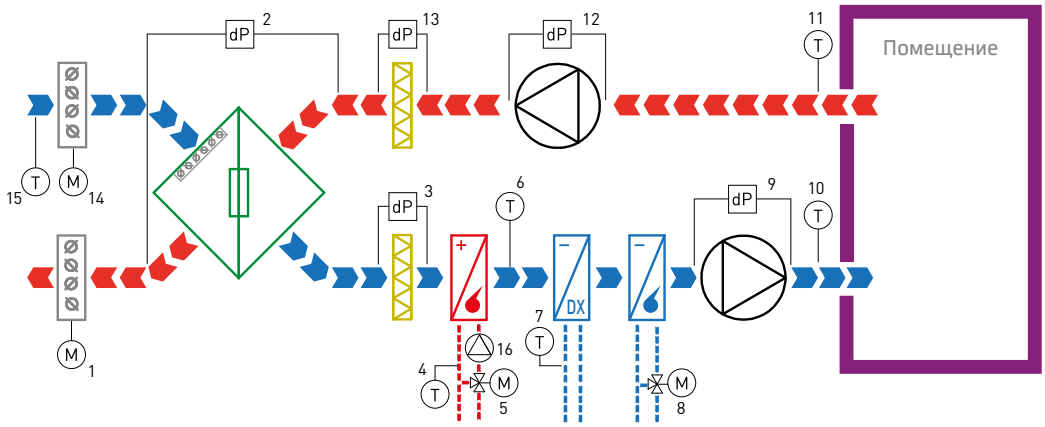
Используется для управления приточными и приточновытяжными установками **только с водяным нагревом** и с водяным или фреоновым охлаждением. В блоках используется программируемый контроллер Zentec M245. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus RTU).

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управленя. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер блоков: 380×570×140 мм (54 модуля) и 275×570×140 мм (36 модулей).

Функции

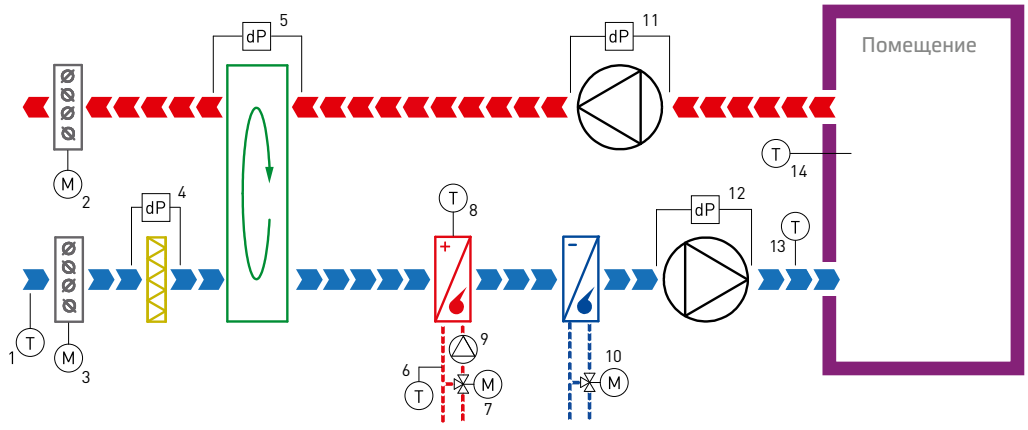
В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.

Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем, водяным и фреоновым охладителем



1, 14 — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха; **16** — циркуляционный насос.

Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, водяным нагревом и водяным охладителем



1 — датчик температуры наружного воздуха; **2,3** — питание заслонок; **4** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — датчик температуры обратной воды; **7** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **8** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **9** — циркуляционный насос; **10** — управление клапаном охлаждения; **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **13** — датчик температуры приточного воздуха; **14** — датчик температуры воздуха в помещении.

НОВИНКА

Блоки управления ACE…E0



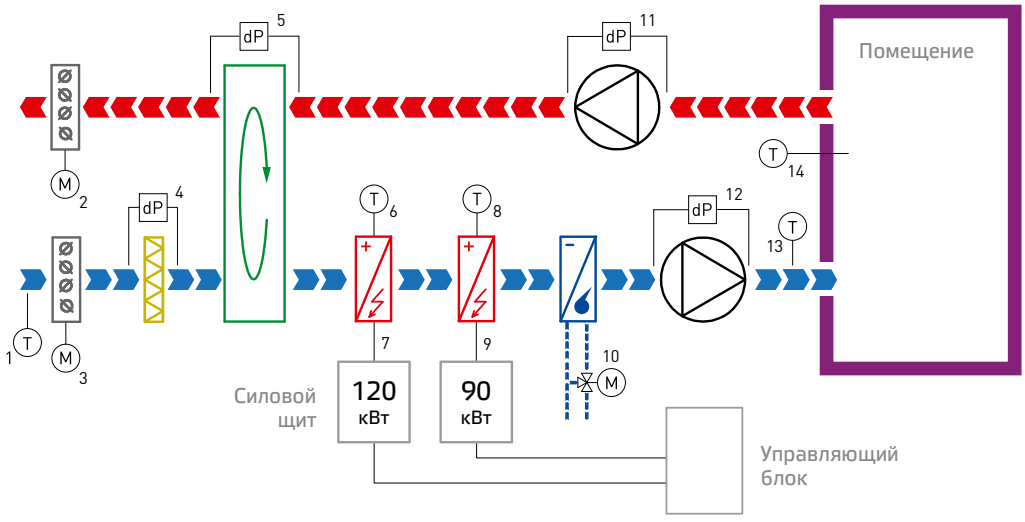
В компании NED представлена обновленная система выставления блоков управления от 45 кВт.
Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревом от 45 кВт необходимо предлагать:

- управляющий блок ACE…E0 совместно с щитами управления силовыми ACV-V-E;
- универсальные блоки управления, созданные на базе контроллеров Carel и ОВЕН:

ACE A-E0 **ACE CR3-E0** **ACE OW-E0**
ACE UV-E0 **ACE CR4-E0**

Блоки управления ACE…E0 имеют тот же функционал и систему расширений, что и текущая линейка блоков управления установками с электронагревом.
В блоках управления ACE…E0 с щитами управления суммарной мощностью от 120 кВт будут использовать модульное подключение щитов управления (в отдельных случаях возможно применение модульной системы щитов с блоками до 120 кВт).

Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, электрическими нагревателями и водяным охладителем. Блок управления ACE CR4-E0 и щиты управления силовые ACV-V E120, ACV-V E90



1 — датчик температуры наружного воздуха; **2,3** — питание заслонок; **4** — датчик засорения фильтра;
5 — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — авария электронагревателя 1;
7 — управление ступенями электрического нагрева 1; **8** — авария электронагревателя 2;
9 — управление ступенями электрического нагрева 2; **10** — управление клапаном охлаждения;
11, 12 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора);
13 — датчик температуры приточного воздуха; **14** — датчик температуры воздуха в помещении.



ACE A-E0

Используется для управления установками с электрическим нагревом от 45 кВт и выше.

- Программируемый контроллер Carel µAria со специальными настройками, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS 485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса — IP65.
- Bluetooth. Мобильное приложение Carel Applica.



ACE CR3-E0
ACE CR4-E0

Используется для управления установками с водяным и эл. нагревателем от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением, рециркуляцией или рекуперацией воздуха.

- Программируемый контроллер Carel c.pCOmini, работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Большой спектр возможностей и функционала контроллера позволяют реализовать большое количество алгоритмов.
- В блоках CR4-E0 к контроллеру c.pCOmini добавлен модуль расширения, также есть возможность реализовать алгоритмы, в числе которых осушение и увлажнение (адиабатное и паровое).
- Степень защиты корпуса IP65.



ACE UV-E0

Используется для управления установками с водяным и электрическим нагревом от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением.

- Программируемый контроллер Carel µAria, работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS 485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса —IP65.
- Возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева.
- Bluetooth. Мобильное приложение Carel Applica.



ACE OW-E0

Используется для управления установками с электрическим нагревом от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением, с рециркуляцией или теплоутилизацией (отсутствует совместная работа водяного и фреонового охлаждением воздуха).

- В блоках используется программируемый контроллер ОВЕН серии ТРМ1033.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса IP65.
- В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева.

НОВИНКА

Щиты управления силовые ACV-V E3…E120





ACV-V - E45

- Тип щита управления силового
- Номинальная мощность электронагрева, кВт

Щиты управления силовые ACV-V E3…E120 предназначены для совместной работы с управляющей частью блоков управления ACE…E0.
Щиты управления используются для подачи питания на электрические воздухонагреватели мощностью от 3 до 120 кВт.
К управляющей части ACE…E0 можно подобрать необходимое количество силовых щитов любой мощности.
Все элементы силовой и управляющей частей состоят из модульных устройств, установленных на DIN–рейки. Все внешние подключения осуществляются через винтовые или пружинные клеммники.

— **Щиты управления на 3 и 9 кВт** имеют в стандарте 1 ступень электронагрева.
— **Щиты управления от 15 до 75 кВт** имеют в стандарте 2 ступени электронагрева.
— **Щиты управления на 90 и 120 кВт** имеют в стандарте 2 ступени (существует возможность работы электрического воздухонагревателя в 4 ступени).

Например, для подключения электрических воздухонагревателей мощностью 120 кВт используем щит управления силовой ACV-V E120 со следующей возможностью разделения по ступеням:

— **1 вариант:** подключение в 2 ступени (60 + 60 кВт)
— **2 вариант:** подключение в 4 ступени (30 + 30 + 30 + 30 кВт).

Силовой щит имеет пластиковый или металлический корпус (в зависимости от мощности подключаемого электрического воздухонагревателя), в котором находятся силовые компоненты для управления работой электрических нагревателей и устройства защиты.

Степень защиты — IP65 при закрытой крышке. Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Функции:

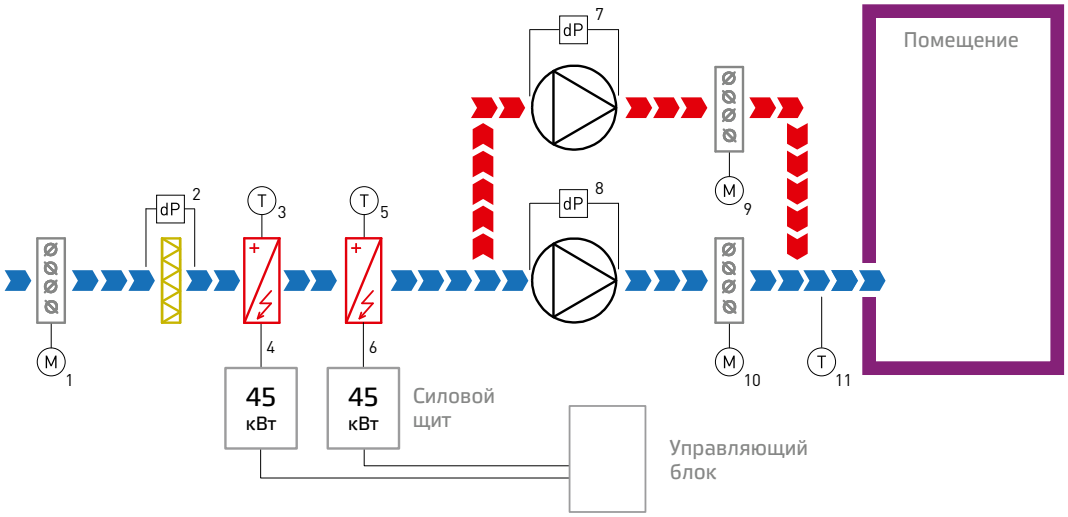
- пуск и остановка из управляющего блока (сухой контакт);
- внешнее управление мощности в 1 или 2 ступени (сухой контакт);
- внешнее управление мощности в 1, 2, 3 или 4 ступени (сухой контакт);
- индикация наличия питания;
- внешняя индикация «авария» (сухой контакт).

Применимость щитов управления к управляющему блоку в соответствии с количеством ступеней

Силовой щит	Мощн. эл. нагрева, кВт	ACE A-E0	ACE UV-E0	ACE CR3-E0	ACE CR4-E0	ACE OW-E0	Размеры (Ш×В×Г)**, мм
ACV-V E3	3	1	1	1	1	1	600×300×214
ACV-V E9	9	1	1	1	1	1	600×300×214
ACV-V E15	15	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E22	22	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E30	30	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E45	45	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E60	60	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E75	75	2	2	2	2	2	600×300×214
ACV-V E90	90	2	2*	2*	2*	2*	820×605×320
ACV-V E120	120	2	2*	2*	2*	2*	820×605×320

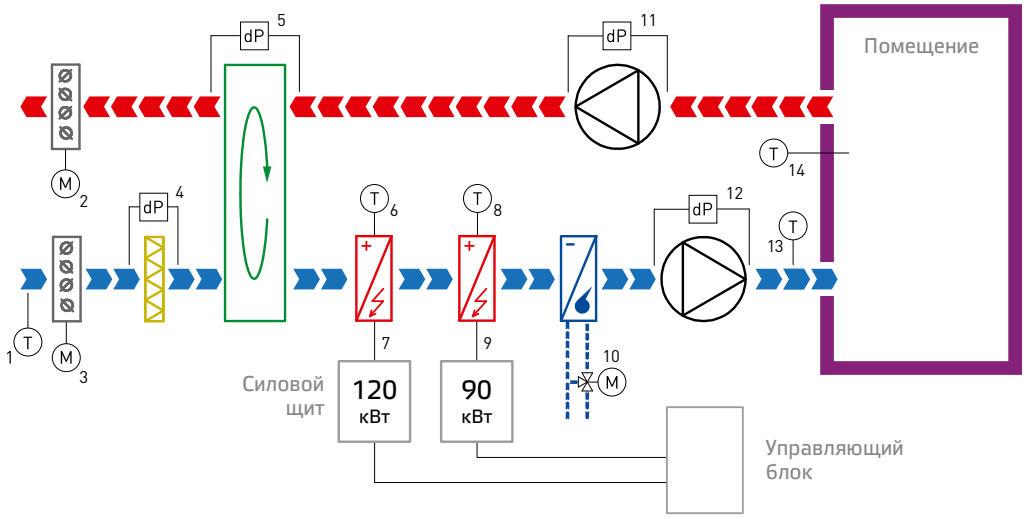
* Возможно подключение в 4 ступени
** Размер указан в упаковке

Приточно-вытяжная установка с электронагревом суммарной мощности 90 кВт



1 — питание заслонок; **2** — датчик засорения фильтра; **3** — авария электронагревателя 1; **4** — управление ступенями электрического нагрева 1; **5** — авария электронагревателя 2; **6** — управление ступенями электрического нагрева 2; **7, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **9, 10** — питание заслонок; **11** — датчик температуры приточного воздуха.

Приточно-вытяжная установка с электронагревом суммарной мощностью 210 кВт



1 — датчик температуры наружного воздуха; **2,3** — питание заслонок; **4** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — авария электронагревателя 1; **7** — управление ступенями электрического нагрева 1; **8** — авария электронагревателя 2; **9** — управление ступенями электрического нагрева 2; **10** — управление клапаном охлаждения; **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **13** — датчик температуры приточного воздуха; **14** — датчик температуры воздуха в помещении.

НОВИНКА

Шкафы автоматики ACW с контроллерами UV, CR3 и FB



● **ACW UV**



● **ACW CR3**
● **ACW FB**

ACW - **UV** - **3** **R** **1** **R** - **S**

- Тип шкафа автоматики с контроллером
- Тип применяемого контроллера (UV — **µAria**, CR3 — **c.pCOmini**, FB — **c.pCOmini**)
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение шкафа автоматики (может отсутствовать)

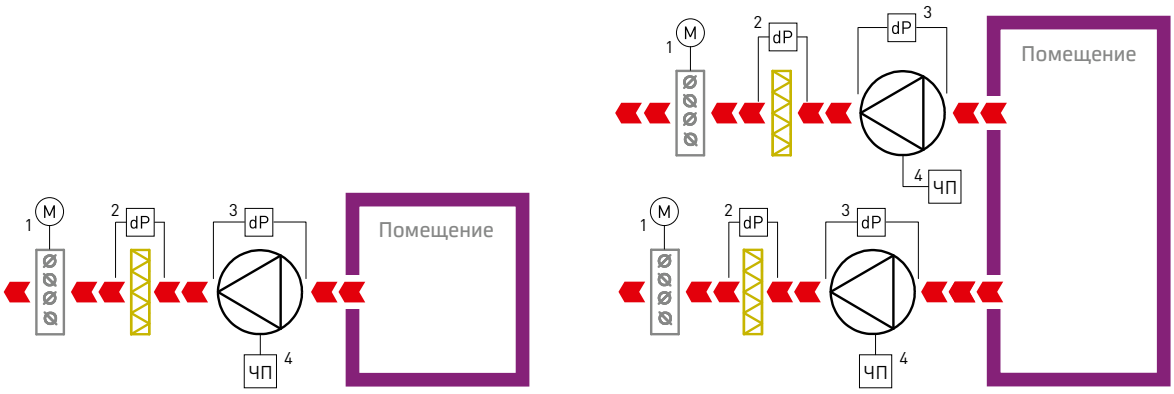
Предназначены для управления и защиты до 2 вытяжных систем на базе программируемого контроллера µAria или c.pCOmini производства компании Carel.
Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: раздельное включение, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними.
Встроенная панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров контроллера.
Для шкафов автоматики ACW с контроллером FB предусмотрено подключение «обратной связи заслонок», информирующей о состоянии приводов.
Встроенный порт RS485 (протокол Modbus).
Шкафы имеют пластиковый корпус.
Степень защиты корпуса — IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке. Установка внутри помещения, рассчитана на круглосуточный режим работы.
Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Основные функции:

- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- контроль засорения воздушного фильтра по датчику давления (DVL);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации.

Примеры вытяжных установок для шкафов автоматики с контроллером UV, CR3, FB

Для шкафов ACW с контроллером FB предусмотрена «обратная связь заслонок»



1 — привод воздушной заслонки; **2** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра);
3 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **4** — частотный преобразователь (ЧП).

Расширение	Функции	Применение в шкафах автоматики ACW с контроллером UV, CR3, FB													
		10	11	30	31	33	1R0	1R1	1R1R	1R3	3R0	3R1	3R1R	3R3	3R3R
A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25*	Подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
B14, B25*	Подключение вентиляторов, оснащенных термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
C	Подключение вентиляторов с термисторами	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
H25, H32, H50*	Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
1K1F14	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2K1F14	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
1K3F15–1K3F40	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5–22,5 кВт (с током до 25–40 А)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2K3F15–2K3F40	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5–22,5 кВт (с током до 25–40 А)	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
L	Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
L-L		-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LB1, LB3, LB5	Подключение бактерицидных секций мощностью 1–5 кВт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
S	Дистанционная сигнализация включения и неисправности	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
S-S		-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
S1	Подключение дистанционного устройства типа RTF без возможности регулирования температуры	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
S1-S1		-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
T-T	Встроенный недельный таймер	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+

* Примечание: перед A, B, H ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — первый вытяжной, 2 — второй вытяжной). Например, расширение 1A20 относится к первому вытяжному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.

НОВИНКА

Шкафы автоматики ACW с контроллерами ZE, ZE-FB



ACW - ZE - FB 3 R 1 R - S

- Тип шкафа автоматики с контроллером
- Тип применяемого контроллера (ZE — **ZenTec M245**)
- Функция подключения «обратной связи заслонок», в стандартном исполнении отсутствует
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение шкафа автоматики (может отсутствовать)

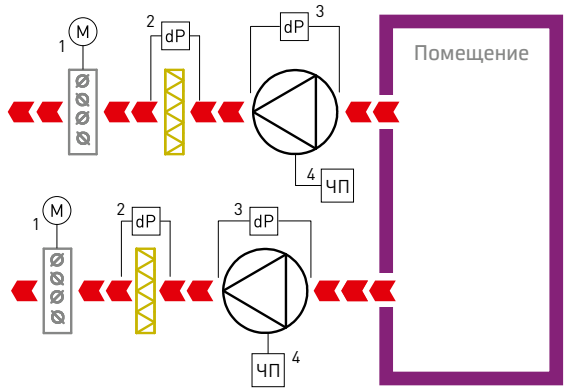
Предназначены для управления и защиты до 2 вытяжных систем на базе программируемого контроллера M245 производства компании ZenTec. Для шкафов автоматики с контроллером Ze-FB предусмотрено подключение «обратной связи» заслонок, информирующей о состоянии приводов.
Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: совместное/раздельное включение, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними.
Встроенная панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров контроллера.
Встроенный порт RS485 (протокол Modbus).
Шкафы имеют пластиковый корпус.
Степень защиты корпуса — IP65 при закрытой крышке.
Установка внутри помещения, рассчитана на круглосуточный режим работы.
Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Основные функции:

- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- контроль засорения воздушного фильтра по датчику давления (DVL);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации;
- Возможность управления скоростью вентилятора по сигналу 0-10 В с контроллера либо по сети.

Примеры вытяжных установок для шкафов автоматики с контроллером ZE, ZE-FB

Для шкафов ACW с контроллером ZE-FB предусмотрена «обратная связь заслонок»



1 — привод воздушной заслонки;
2 — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра);
3 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора);
4 — частотный преобразователь (ЧП).

Расширение	Функции	Применение в шкафах автоматики ACW с контроллером ZE, ZE-FB													
		10	11	30	31	33	1R0	1R1	1R1R	1R3	3R0	3R1	3R1R	3R3	3R3R
A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25*	Подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
B14, B25*	Подключение вентиляторов, оснащенных термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
C	Подключение вентиляторов с термисторами	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
H25, H32, H50*	Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
1K1F14	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2K1F14	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
1K3F15–1K3F40	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5–22,5 кВт (с током до 25–40 А)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2K3F15–2K3F40	Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5–22,5 кВт (с током до 25–40 А)	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
L	Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
L-L		-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LB1, LB3, LB5	Подключение бактерицидных секций мощностью 1–5 кВт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
S	Дистанционная сигнализация включения и неисправности	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
S-S		-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
S1	Подключение дистанционного устройства типа RTF без возможности регулирования температуры	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
S1-S1		-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
T-T	Встроенные недельные таймеры для раздельного запуска вентиляторов	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+

* Примечание: перед A, B, H ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — первый вытяжной, 2 — второй вытяжной). Например, расширение 1A20 относится к первому вытяжному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.

НОВИНКА

Шкафы автоматики ACW с контроллером FR

ACW FR - 2 - 1

- Типовое обозначение шкафа управления
- Число основных систем
- Количество резервных систем



Предназначены для управления до 5 систем на базе контроллера c.pCOmini производства Carel. Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: совместная работа, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними. В случае выхода из строя одной системы происходит автоматическое включение другой. Связь шкафа автоматики с блоками и щитами вентиляционных систем осуществляется посредством «сухих контактов». Встроенная в контроллер панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus). Боксы имеют пластиковый корпус. Степень защиты — IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке. Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Шкаф автоматики	Варианты совместной работы
ACW с контроллером FR-11	1 рабочий + 1 резерв
ACW с контроллером FR-21	2 рабочих + 1 резерв
ACW с контроллером FR-22	2 рабочих + 2 резерва
ACW с контроллером FR-31	3 рабочих + 3 резерва
ACW с контроллером FR-32	3 рабочих + 3 резерва
ACW с контроллером FR-41	4 рабочих + 1 резерв

Блок управления группой чиллеров ACW CB

ACW - CB20 - Q6 M4

- Типовое обозначение блока управления
- Управление группой чиллеров (CB20 — внутреннее исполнение, пластиковый корпус; CB65 — наружное исполнение, стальной корпус)
- Количество чиллеров в группе (от 2 до 6)
- Количество одновременно работающих чиллеров в группе (от 1 до Q)



Предназначен для управления группой от 2-х до 6-ти чиллеров GBA, GBH, GBE. Ступенчатое управление чиллерами для поддержания нужной температуры охлаждаемой жидкости посредством ПИД-регулятора. Для регулировки используется датчик температуры, подключаемый к контроллеру. Осуществление ротации чиллеров для равномерной наработки: при выходе одного устройства из строя блок управления группой чиллеров подключает зарезервированное устройство без потери производительности по принципу FIFO. Управление насосом, установленным в чиллере, для поддержания нужного потока охлаждающей жидкости. Отслеживание состояния всех подключенных устройств. Встроенный порт BMS (протокол Modbus). Работа в ручном и автоматическом режимах. Дополнительные расширения: управление электромагнитными вентилями (расширение VS, количество вентилей равно количеству чиллеров в группе) и/или насосной станцией (расширение MP).

Блок	Мощность, кВт	Напряжение, В	Размеры (ШхВхГ), мм
ACW CB20	до 0,5	230	400x300x160
ACW CB65	до 0,5	230	500x400x250

Щиты управления вентиляторами ACV-V

ACV - 15 - UPP

- Типовое обозначение щита управления
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Устройство плавного пуска (переключение «звезда — треугольник»)



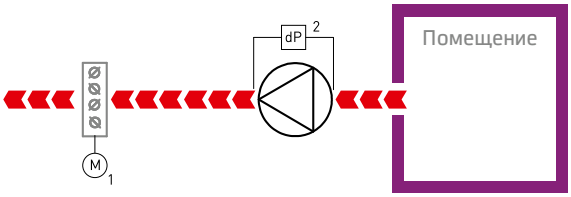
Используются для пуска и защиты трехфазных вентиляторов (380 В), не оснащенных термоконтактами (или термисторами). Защита вентиляторов от перегрузки обеспечивается применением токоограничивающих автоматов. В щит управления установлено устройство плавного пуска двигателя мощностью от 15 до 45 кВт (типа UPP — переключение «звезда — треугольник»). Обеспечивается защита от короткого замыкания. Предусмотрена дистанционная индикация работа/неисправность. Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.
Температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Особенности или функции:

- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- сигнализация работы и аварии (сухой контакт);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации.

Щит управления	Мощность вентилятора, кВт	Наличие устройства плавного пуска (UPP)	Размеры (ШхВхГ), мм
ACV-V0,18	0,18	нет	317x420x160
ACV-V0,37	0,37	нет	317x420x160
ACV-V0,55	0,55	нет	317x420x160
ACV-V0,75-V1,1	0,75–1,1	нет	317x420x160
ACV-V1,5	1,5	нет	317x420x160
ACV-V2,2	2,2	нет	317x420x160
ACV-V4	4	нет	275x570x140
ACV-V7,5	5,5–7,5	нет	275x570x140
ACV-V11	11	нет	275x570x140
ACV-V15-UPP	15	есть	275x570x140
ACV-V18,5-UPP	18,5	есть	275x570x140
ACV-V22-UPP	22	есть	400x600x210
ACV-V30-UPP	30	есть	400x600x210
ACV-V37-UPP	37	есть	400x600x210
ACV-V45-UPP	45	есть	400x600x210

Пример вытяжной установки для щитов управления ACV-V



1 — привод воздушной заслонки;
2 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора).

Щиты управления воздушными завесами ACC-W(E)

ACC - W - A6

- Типовое обозначение щита управления
- Тип применяемого нагревателя (W — водяной; E — электрический; TK — без нагрева)
- Расширение щита управления — подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)

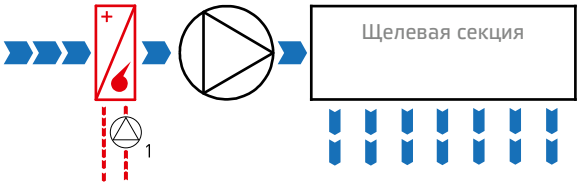


Используются для комплексного управления промышленными воздушно-тепловыми завесами.

Три вида управляющих блоков:
- **ACC-W** — для завес с водяным обогревателем;
- **ACC-E** — для завес с электрическим обогревателем;
- **ACC-TK** — для завес без нагрева.

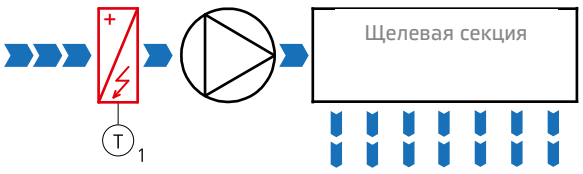
В корпусе щита находятся управляющие и защитные компоненты силовой части, а также схема автоматики.
Предусмотрено расширение для подключения вентиляторов без термоконтактов.
Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.
Размер щитов не более 225×300×600 мм.
У щитов управления не предусмотрено регулирование температуры воздуха на выходе. Воздушно-тепловые завесы всегда работают на предельной мощности.
Температура окружающей среды: от 0 до +50 ºС.

Завеса с водяным нагревом



1 — циркуляционный насос (230 В).

Завеса с электрическим нагревом



1 — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса.

Щиты управления вентиляторами дымоудаления ACV-DU

ACV-DU - 15 - UPP

- Типовое обозначение щита управления
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Расширение щита управления (может отсутствовать) (R — управление частотным преобразователем; UPP — устройство плавного пуска (переключение «звезда — треугольник»)).



Соответствуют ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования».

При подключении внешнего частотного преобразователя, необходимо использовать расширение R.

Щиты имеют металлический корпус. Степень защиты корпуса не ниже IP66 при закрытой крышке и IP00 при открытой крышке. Температура окружающей среды: от 0 до +40 ºС.

Используются для пуска и защиты трехфазных вентиляторов дымоудаления. Включение производится по сигналу противопожарной системы. Предусмотрена защита от короткого замыкания. Поддержание работоспособности щита при изменении напряжения питания в диапазоне от 323 до 418 В.
В щитах управления имеется контроль линий связи (силовых цепей), встроенное автоматическое включение резерва, тест работы индикаторов. Дистанционная сигнализация работы/аварии, работы щита в автоматическом режиме. Индикация о подаче питания на щит, работе/аварии, срабатывании пожарной сигнализации, отключении автоматического режима осуществляется лампочками на передней панели и с помощью звуковой сигнализации. При помощи кнопки на передней панели осуществляется ручной пуск и остановка вентилятора.

Щит управления	Мощность вентилятора, кВт	Размеры (Ш×В×Г), мм
СТАНДАРТНЫЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ		
ACV-DU-V0,55	0,55	600x500x200
ACV-DU-V2,2	2,2	600x500x200
ACV-DU-V3	3	600x500x200
ACV-DU-V4	4	600x500x200
ACV-DU-V5	5	600x500x200
ACV-DU-V7,5	7,5	600x500x200
ACV-DU-V11	11	600x500x200
С УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА		
ACV-DU-V15-UPP	15	600x600x250
ACV-DU-V18,5-UPP	18,5	800x600x250
ACV-DU-V22-UPP	22	800x600x250
ACV-DU-V30-UPP	30	800x800x300
ACV-DU-V37-UPP	37	800x800x300
ACV-DU-V45-UPP	45	800x800x300
С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ		
ACV-DU-V0,55-R	0,55	600x500x200
ACV-DU-V2,2-R	2,2	600x500x200
ACV-DU-V3-R	3	600x500x200
ACV-DU-V4-R	4	600x500x200
ACV-DU-V5-R	5	600x500x200
ACV-DU-V7,5-R	7,5	600x500x200
ACV-DU-V11-R	11	600x500x200
ACV-DU-V15-R	15	600x600x250
ACV-DU-V18,5-R	18,5	600x600x250
ACV-DU-V22-R	22	600x600x250
ACV-DU-V30-R	30	600x600x250
ACV-DU-V37-R	37	800x600x250
ACV-DU-V45-R	45	800x600x250

Щиты управления вентиляторами с частотными преобразователями ACV-V-R

ACV-V - 3 - R11 - RU11

- Типовое обозначение щита управления
- Фазность
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Номинальная мощность резервного вентилятора, кВт

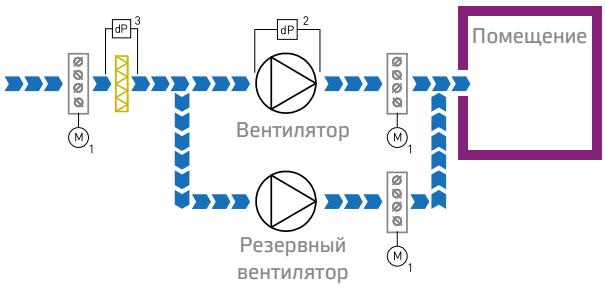


Используются для управления вентилятором с частотным преобразователем. Используется стандартный щит для управления вентилятором с резервом с частотным преобразователем.
Щиты выполнены в пластиковых боксах и имеют прозрачную пластиковую крышку, под которой расположены все элементы управления.
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой.
Температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.

Щит управления	Щит управления с резервом	Мощн. вентилятора, кВт	Напряжение, В	Размеры (Ш×В×Г), мм
ACV-V-1R2,2	ACV-V-1R2,2-RU2,2	0,37	220	300x410x153
		0,55		
		1,1		
		1,5		
		2,2		
ACV-V-3R2,2	ACV-V-3R2,2-RU2,2	0,55	380	300x410x153/ 300x560x153*
		1,1		
		1,5		
		2,2		
ACV-V-3R5	ACV-V-3R5-RU5	2,2	380	300x410x153/ 300x560x153*
		3		
		4		
ACV-V-3R11	ACV-V-3R11-RU11	5,5	380	
		7,5		
		11		
ACV-V-3R15	ACV-V-3R15-RU15	15	380	
ACV-V-3R18,5	ACV-V-3R18,5-RU18,5	18,5	380	
ACV-V-3R22	ACV-V-3R22-RU22	22,5	380	
ACV-V-3R30	ACV-V-3R30-RU30	30	380	300x410x153/ 408x560x153*
ACV-V-3R45	ACV-V-3R45-RU45	37	380	
		45		

* Габариты для щитов управления с резервом

Пример приточной установки с резервным вентилятором для щитов управления ACV-V-R



1 — привод воздушной заслонки; **2** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **3** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра).

Блоки автоматического ввода резерва ACW-AVR

ACW-AVR - **V8**

- Типовое обозначение блока
- Мощность, кВт



Блоки автоматического ввода резерва используются для обеспечения 1-й категории электроснабжения.
К блоку АВР подключаются два ввода: в случае аварии на основной линии питания происходит автоматический переход на резервный ввод, а после восстановления питания на основной линии происходит обратное автоматическое переключение с резервного ввода на основной.
Индикация работы и аварии на основой линии.
В блоках имеется контроль питания по превышению или снижению уровня напряжения на линии.
Контроль наличия и чередования фаз (для 3-фазных блоков).
Блоки имеют металлический корпус.
Степень защиты корпуса не ниже IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке.
Температура окружающей среды: от -5 до +55 ºС.

Блок	Мощность, кВт	Напряжение питания основной и резервной линии, В	Максимальный ток, А	Габариты (ШхВхГ), мм	Вес, кг
ACW-AVR-V2,5	2,5	220	16	300x400x150	10,3
ACW-AVR-V4	4		25	300x400x150	10,4
ACW-AVR-V5	5	380	16	400x400x200	12,6
ACW-AVR-V6	6	220	40	400x400x200	13,6
ACW-AVR-V8	8	380	25	400x400x200	12,8
ACW-AVR-V13	13		40	500x400x200	16,2
ACW-AVR-V21	21		63	500x400x200	16,5
ACW-AVR-V27	27		80	500x400x200	17,3

Модули управления электрическим нагревателем в системе подпора воздуха ACET E





Модули управления электрическим нагревателем предназначены для запуска и защиты электрического нагревателя мощностью от 4,5 до 60 кВт.
Модули управления представлены в 6 типоразмерах.

Запуск электрического нагревателя осуществляется по двум сигналам (сухим контактам):

1. Сигнал от канального термостата;
2. Внешний сигнал управления — сигнал со стороннего оборудования.

Для защиты от перегрева электрический нагреватель имеет встроенный термостат.
Имеется возможность подключения к модулю двухпозиционного или трехпозиционного привода воздушной заслонки с питанием 230 В.

Характеристики модуля	
Питание	4,5 кВт — 220 В переменного тока (+10 / -15%), 50 Гц 9–60 кВт — 380 В переменного тока (+10 / -15%), 50 Гц
Степень защиты	IP65 (закрытая крышка), IP40 (открытая крышка)
Температура окружающей среды	от +5 до +40 ºС
Относительная влажность в помещении	до 95%

Модуль	Электрические нагреватели KEA						Электрические нагреватели EA									
	100	125	160	200	250	315	30-15	40-20	50-25	50-30	60-30	60-35	70-40	80-50	90-50	100-50
4,5 кВт	●	●	●	●			●									
9 кВт			●	●	●	●		●	●	●						
15 кВт				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		
22,5 кВт						●			●	●	●	●				
30 кВт											●	●	●	●	●	
45 кВт													●	●	●	●
60 кВт													●	●	●	●

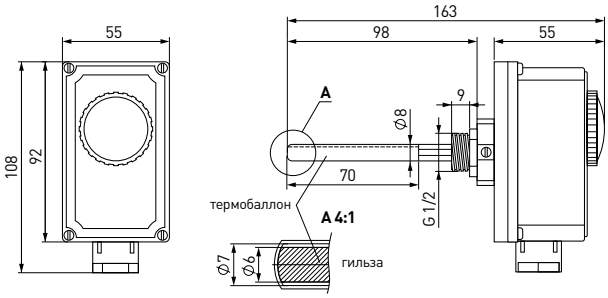
НОВИНКА

Погружной термостат WPF15-K090



Погружной термостат WPF15-K090 с регулировкой температуры, снабжен переключающим контактом SPDT.

Характеристики модуля	
Рабочий диапазон температур	от 0 до +90 ºC
Степень защиты	IP40
Чувствительный элемент	d=8 мм, L=70 мм
Максимальная температура корпуса	+80 ºC
Макс. температура чувствительного элемента	+125 ºC



Выносной пульт для щитов управления CR-TOP PDU1 (PDU2)

CR-TOP - **PDU1**

- Типовое обозначение выносного пульта
- Комплектность выносных пультов (PDU1 и PDU2)



Выносной пульт CR-TOP PDU на базе контроллеров Carel c.PCOxs служит для включения/выключения либо переключения режимов работы вентиляционной установки, а также для световой индикации. В устройстве применяются светодиоды с интенсивным светоизлучением. Корпус пластиковый, с непрозрачной крышкой, в двух типоразмерах: 80×80×55; 100×100×55. Выносной пульт предназначен для установки внутри помещения и рассчитан на круглосуточный режим работы.

Состав комплектов выносных пультов:

- **CR-TOP PDU1** состоит из двух сухих контактов НО+НЗ (AC 230 В / 3 А; DC 230 В / 0,55 А) и индикации: зеленая лампа AC 230 В.
- **CR-TOP PDU2** состоит из двух сухих контактов НО+НЗ (AC 230 В / 3 А; DC 230 В / 0,55 А) и индикации: зеленая лампа AC 230 В; зеленая лампа (работа) и красная лампа (авария), с напряжением питания AC/DC 24 В.

Характеристики модуля	
Рабочий диапазон температур	от –25 до +35 ºC
Влажность воздуха	не более 90%
Макс. сечение питающего кабеля	1,5 мм²
Степень защиты	IP40

Устройства плавного пуска UPP

UPP - 11

- Типовое обозначение устройства плавного пуска
- Номинальная мощность вентилятора, кВт



Устройство предназначено для плавного запуска двигателей мощностью от 4 до 60 кВт.
Работа устройства основывается на переключении питания двигателя со звезды на треугольник. Устройство работает только с двигателями, имеющими возможность изменения напряжения питания (380/660 В или 400/690 В).
Устройства плавного пуска могут использоваться в сухих чистых помещениях при отсутствии пыли и химических веществ.
Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 ºС.
Боксы имеют пластиковый корпус с непрозрачной крышкой и выпускаются в 2 типоразмерах:

- 240×195×90 мм;
- 300×220×120 мм.

Степень защиты IP55 при закрытой крышке и IP20 при открытой крышке.

Устройство плавного пуска	Мощность вентилятора, кВт
UPP-7,5	4–7,5
UPP-11	11
UPP-15	15
UPP-22	18,5–22
UPP-30	30
UPP-37	37
UPP-45	45
UPP-60	60

Устройство дистанционного управления RTF



Устройство управления RTF предназначено для дистанционного включения/выключения вентиляционной установки, индикации режима работы установки, а также для изменения установленной температуры в диапазоне от +5 до +35 ºС.

Характеристики	
Корпус	Ударопрочный пластиковый, 80×85×35 мм
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Диапазон изменения температуры	от +5 до +35 ºС
Рабочий диапазон температур	от +5 до +40 ºС
Степень защиты	IP30

НОВИНКА

Электронные регуляторы оборотов RIDT9



Электронные регуляторы оборотов RIDT9 предназначены для управления скоростью вращения однофазных двигателей путем плавного изменения подаваемого напряжения. Минимальная и максимальная скорость может быть выставлена внутренними регуляторами (резисторами).

Регуляторы RIDT9 обеспечивают автоматическое обнаружение электропитания, имеют возможность подключения термоконтактов двигателя, защиту от перегрева, NO (открытый контакт) и NC (закрытый контакт) входы для дистанционного управления (включение/выключение). Имеется индикатор работы и аварии, выключатель с подсветкой.
RIDT9 регуляторы имеют два способа запуска: режим «толчка» (начало работы на максимальной скорости) и плавный запуск (начало работы на минимальной скорости), изменяемые установкой или снятием внутренней перемычки.

Характеристики	
Корпус	Пластиковый
Напряжение питания	110–240 В переменного тока — 50/60 Гц
Температура окр. среды	20–35 ºC
Продолжительность работы в режиме «толчка»	8–10 сек.
Степень защиты	IP54
Максимальный ток, А	
RIDT9-30	3
RIDT9-60	6
RIDT9-100	10
Рекомендуемый предохранитель на входе	
RIDT9-30	5,0 А 250 В переменного тока
RIDT9-60	10,0 А 250 В переменного тока
RIDT9-100	16,0 А 250 В переменного тока

Электронные регуляторы оборотов STY



Предназначены для регулирования оборотов однофазных двигателей вентиляторов путем плавного изменения подаваемого напряжения (фазное регулирование). Используются для настенного и скрытого монтажа. Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов с учетом того, чтобы их суммарный потребляемый ток не превышал максимальный ток регулятора.

Характеристики	**STY-1,5**	**STY-2,5**
Корпус	Пластиковый	
Напряжение питания	230 В переменного тока частотой 50 Гц	
Макс. температура окр. среды	+35 ºC	
Степень защиты	IP44	
Ток, А	0,15–1,5	0,25–2,5
Предохранитель	1,5	2,5

НОВИНКА

Частотные регуляторы оборотов VL-D20 и VL-B20



Частотные регуляторы оборотов VL-D20 предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения, в векторном режиме (без обратной связи), в том числе для синхронных двигателей на постоянных магнитах. Технология регулирования, обеспечивающая высокую точность и быстродействие системы, а также КПД, превышающий 94%.

Интегрирование в любые системы автоматизации при наличии двух аналоговых входов:
— AI2 многофункциональный 0…10 В / 4…20 мА;
— AI3 по напряжению -10…+10 В.

Аналоговый выход:
— AO1 универсальный 0…10 В / 4…20 мА.

Дискретные входы, в том числе импульсные:
— 4 цифровых входа управления.

Дискретные выходы, в том числе релейные:
— 1 цифровой транзисторный выход Y1 (50 мА/30 В);
— 2 релейных выхода (NO и NC, 3 А / ~250 В).

Все преобразователи имеют функцию пуска вращающегося двигателя (пуск с хода) и предназначены для работы в сетях питания 1~220 В и 3~380 В и мощностью от 0,75 до 45 кВт. Частотный преобразователь имеет встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой Modbus RTU, тормозной прерыватель, фильтр ЭМС. Преобразователь частоты имеет русифицированную панель с потенциометром, что позволяет сократить время на ввод в эксплуатацию. Частотные регуляторы оборотов имеют компактные размеры, легко монтируются на полу, в стене, в шкафах, позволяют производить монтаж «стенка-к-стенке» без снижения номинальных характеристик.
Допустимая температура окружающей среды: от –10 до +40 ºС.
Максимальная выходная частота: 299 Гц.
Степень защиты: IP20.

Наименование	Напряжение, В		Мощность двигателя вентилятора, кВт	Макс. ток вентилятора, А	Размеры (ШхВхГ, мм)	Масса, кг
	входное	выходное				
VL-D20-0R7G-S2	1~220	1~220	0,75	4	177x65x148	0,9
VL-D20-1R5G-S2	1~220	1~220	1,5	7	202x75x163	1,9
VL-D20-2R2G-S2	1~220	1~220	2,2	10	202x75x163	1,9
VL-D20-0R7G-4	3~380	3~380	0,75	3	177x65x148	0,9
VL-D20-1R5G-4	3~380	3~380	1,5	4	177x65x148	0,9
VL-D20-2R2G-4	3~380	3~380	2,2	5	177x65x148	0,9
VL-D20-004G-4	3~380	3~380	4	9,5	202x75x163	1,9
VL-D20-5R5G-4	3~380	3~380	5,5	13	202x75x163	1,9
VL-D20-7R5G-4	3~380	3~380	7,5	16	320x130x161	3,5
VL-D20-011G-4	3~380	3~380	11	25	320x130x161	3,5
VL-D20-015G-4	3~380	3~380	15	32	342,5x170x183	6
VL-D20-018G-4	3~380	3~380	18,5	38	342,5x170x183	6
VL-D20-022G-4	3~380	3~380	22	45	342,5x170x183	6
VL-B20-030G-4	3~380	3~380	30	60	250×400×202	17
VL-B20-037G-4	3~380	3~380	37	75	250×400×202	17
VL-B20-045G-4	3~380	3~380	45	90	282×560×238	27

НОВИНКА

Температурные датчики


ARP


WTN


ARK


WTP


ARN

Канальный датчик температуры ARK предназначен для измерения температуры воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Комнатный датчик температуры ARP предназначен для измерения температуры воздуха внутри офисных, жилых или производственных помещений.

Наружный датчик температуры ARN предназначен для измерения наружной температуры воздуха, температуры во влажных помещениях, а также для использования в качестве датчика погоды. Наружный монтаж рекомендуется осуществлять с северной стороны или в защищенных местах. В случае попадания прямых солнечных лучей следует применять защитное приспособление.

Погружной датчик температуры WTP предназначен для измерения температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Накладной датчик температуры WTN предназначен для измерения температуры теплоносителя в трубе посредством измерения температуры поверхности самой трубы.

Наименование	Диапазон измерения, °С	Чувствительный элемент	Степень защиты	Размер пластикового корпуса, мм	Измеритель-ный ток, мА	Подключение
Канальный датчик температуры ARK-1	от –50 до +180	Ni1000 TK5000 (L=200 мм в гильзе)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры ARK-1S	от –50 до +180	Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гибком стержне)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры ARK-2	от –50 до +180	NTC 12 kOm (L=200 мм в гильзе)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры ARK-2S	от –50 до +180	NTC 12 kOm (L=100 мм в гибком стержне)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик ARK-3	от –50 до +180	NTC 10 kOm (L=200 в гильзе)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик ARK-3S	от –50 до +180	NTC 10 kOm (L=100 мм в гибком стержне)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Комнатный датчик температуры ARP-1	от –30 до +70	Ni1000 TK5000	IP30	80×80×27	1	двухпроводное
Комнатный датчик температуры ARP-3	от –30 до +70	NTC 10 kOm	IP30	80×80×27	1	двухпроводное
Наружный датчик температуры ARN-1	от –50 до +90	Ni1000 TK5000	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Наружный датчик температуры ARN-3	от –50 до +90	NTC 10 kOm	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Погружной датчик температуры WTP-1	от –50 до +180	Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гильзе)	IP65	-	1	двухпроводное
Погружной датчик температуры WTP-3	от –50 до +180	NTC 10 kOm (L=100 мм в гильзе)	IP65	-	1	двухпроводное
Накладной датчик температуры WTN-1	от –50 до +100	Ni1000 TK5000	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Накладной датчик температуры WTN-3	от –50 до +100	NTC 10 kOm	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное

НОВИНКА

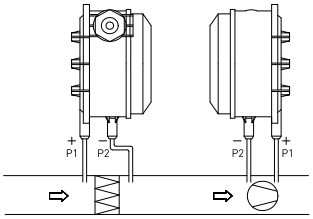
Дифференциальные реле давления DVL



Механическое дифференциальное реле давления применяется для контроля избыточного давления, разности давлений и разрежения воздуха в воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

МОНТАЖ

В зависимости от того, на каком элементе вентиляционной системы осуществляется контроль разности давлений, необходимо соблюдать следующие правила монтажа, указанные на чертеже.



Характеристики	
Корпус	Основание: поликарбонат, непрозрачный
	Крышка: поликарбонат, прозрачный
Коммутируемый ток	5 (0,8*) А; 250 В переменного тока
	4 (0,7*) А; 30 В постоянного тока
Контакт	Однополюсный беспотенциальный переключатель
Рабочий диапазон давлений	DVL-200 20…200 Па
	DVL-500 50…500 Па
	DVL-1000 100…1000 Па
Температура воздуха	от –20 до +85 ºС
Степень защиты	IP54
Максимальное давление	5000 Па

Накладной термостат RAK-TW



Накладной термостат RAK-TW предназначен для контроля температуры теплоносителя в трубопроводе.

Характеристики	
Корпус	Ударопрочный пластиковый, 52×131×57 мм
Контакт	Однополюсный беспотенциальный переключатель
Коммутируемый ток	10 (2*) А; 24…250 В переменного тока
Дифференциал переключения	6 ºCw
Рабочий диапазон	от +15 до +95 ºС
Ресурс	Не менее 100 000 переключений
Степень защиты	IP43

НОВИНКА

Капиллярный термостат ТЕСВ



Предназначен для регулирования температуры в системах вентиляции и кондиционирования, для защиты теплообменников от обмерзания. Капиллярный термостат крепится с помощью клемм на поверхность теплообменника. Капиллярная трубка прокладывается с теплой стороны калорифера параллельно теплообменным трубам, с покрытием всей площади. Для защиты фреонового испарителя капиллярную трубку наматывают на патрубок отвода хладагента. Поставляются в комплекте с кронштейном, монтажными уголками и крепежом.

Характеристики	
Корпус	Пластиковый
Чувствительный элемент	Медная трубка, активная по всей длине
Длина капилляра	ТЕСВ-1 — 1 м
	ТЕСВ-3 — 3 м
	ТЕСВ-6 — 6 м
	ТЕСВ-11,5 — 11,5 м
Коммутируемый ток	Переменный ток 16 (10) А, 400 В
Контакт	Однополюсной перекидной контакт SPDT
Рабочий диапазон	–30…+15 ºС
Темп. окружающей среды	от –40 до +65 ºС
Степень защиты	IP55 (30 без верхней крышки)

Капиллярный термостат TS-K1/5-060



Капиллярные термостаты с переключающим контактом SPDT предназначены для автоматического поддержания заданной температуры. Принцип работы основан на свойстве объемного температурного расширения жидкости в термобаллоне термостата, позволяющее смыкать и размыкать контакты.

Характеристики	
Корпус	Пластиковый, 92×57×634мм
Чувствительный элемент	Термобаллон
Диапазон температур	От 0 до +60 ºС
Гистерезис	2–4 ºС
Капилляр	1,5 м
Точность	1–2 ºС
Номинальный ток	16 А контакт 1–2 (нагрев)
	2 А контакт 1–4 (охлаждение)
Механическая износостойкость	10^5 циклов
Степень защиты	IP54

Датчик качества воздуха QPA



Датчик качества воздуха предназначен для анализа состава воздуха в помещениях и для количественной оценки степени насыщенности загрязняющими газами.

Характеристики	
Корпус	Ударопрочный пластиковый, 90×100×36 мм
Чувствительный элемент	CO2 — недисперсный инфракрасный анализатор
	VOC — анализатор смешанного газа
Напряжение питания	24 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	6 ВА (3 Вт)
Выходные параметры	0…10 В, максимум 0,1 мА
Диапазон измерений	CO2 — 0…2000 ppm1
	VOC — 0–100%

Параметры окружающей среды	
Температура	от +5 до +45 ºC
Относительная влажность	от 5 до 95%
Степень защиты	IP30

Циркуляционные насосы



Циркуляционные насосы предназначены для перекачивания воды и незамерзающих смесей с температурой до +110 ºC. Используется в узлах регулирования для водяного калорифера и гликолевого рекуператора. Основной задачей насосов является защита теплообменников от замерзания. Максимально допустимое рабочее давление теплоносителя: 1 МПа.
Благодаря своей конструкции (вход и выход насоса на одной оси) очень удобны при монтаже, но следует учитывать, что вал двигателя должен находиться в горизонтальном положении. К перекачиванию допускается только «мягкая» вода без абразивных примесей и волокнистых включений.

НОВИНКА

Приводы воздушных заслонок



Приводы предназначены для управления воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
Крутящий момент: 2–20 Нм
Рабочее напряжение: AC/DC 24В и AC 230В
Температура окружающей среды от –32 до +50 ºС
Относительная влажность воздуха: до 95%
Степень защиты у приводов: IP54
Соединительный кабель длиной 1000 мм в комплекте.

Привод	Напр.. пит., В	Сигнал управле-ния	Крутящий момент, Нм	Площадь заслонки, м²	Время открытия, с	Сторона квадратного сечения под шток, мм	Диаметр круглого сечения под шток, мм	Вспом. перекл.	Потребляемая мощность, Вт	
									При работе	При удерж.
С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ										
PDF 03/24.D	24	2 поз.	3	0,6	25…55 (закр. <20)	4…8	6…12	-	8	2
PDF 03/230.D	230	2 поз.	3	0,6	25…55 (закр. <20)	4…8	6…12	-	5	1,5
PDF 03/230.D-S	230	2 поз.	3	0,6	25…55 (закр. <20)	4…8	6…12	2xSPDT	5	1,5
PDF 05/24.D	24	2 поз.	5	1	50…80 (закр. <25)	7…11	10…16	-	7,2	2,5
PDF 05/230.D	230	2 поз.	5	1	50…80 (закр. <25)	7…11	10…16	-	4,2	2,5
PDF 08/24.D	24	2 поз.	8	1,5	100…130 (закр. <25)	6…15	8…21	-	7	2
PDF 08/230.D	230	2 поз.	8	1,5	100…130 (закр. <25)	6…15	8…21	-	8	5,5
PDF 08/230.D-S	230	2 поз.	8	1,5	100…130 (закр. <25)	6…15	8…21	2xSPDT	8	5,5
БЕЗ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ										
PDS 02/24.DT	24	2/3 поз.	2	0,4	60…90	5…11	6…16	-	4	2
PDS 02/230.DT	230	2,3 поз.	2	0,4	60…90	5…11	6…16	-	4	2
PDS 05/24.DT	24	2/3 поз.	5	1	60…90	5…11	6…16	-	4	2
PDS 05/24.M	24	0–10 В	5	1	60…90	5…11	6…16	-	4	2
PDS 05/230.DT	230	2/3 поз.	5	1	60…90	5…11	6…16	-	4	2
PDS 10/24.DT	24	2/3 поз.	10	2	70…100	5…11	10…16	-	6	2
PDS 10/24.M	24	0–10 В	10	2	70…100	5…11	10…16	-	6	2
PDS 10/230.DT	230	2/3 поз.	10	2	70…100	5…11	10…16	-	6	2
PDS 20/24.DT	24	2/3 поз.	20	4	100…150	11…14	16…20	-	8	2
PDS 20/24.M	24	0–10 В	20	4	100…150	11…14	16…20	-	8	2
PDS 20/230.DT	230	2/3 поз.	20	4	100…150	11…14	16…20	-	8	2
PDS 20/230.DT-S	230	2/3 поз.	20	4	100…150	11…14	16…20	2xSPDT	8	2

НОВИНКА

Трехходовые поворотные клапаны TBG



Применяются для регулирования расхода горячей или холодной воды и незамерзающих смесей (концентрация гликоля до 50%) в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования. Регулирующие клапаны имеют линейную характеристику и изготовлены из специального латунного сплава. Клапаны TBG имеют внутреннюю резьбу и ограничитель угла поворота в 90 градусов. Предназначены для совместного использования с регулирующими приводами ELVA. Максимальное рабочее давление 1 МПа. Температура теплоносителя от –10 до +110 ºС (130 ºС краткосрочно).

Клапан	Kvs	Тип привода	Резьбовое соединение	Масса, кг
TBG 15-1,0	1,0	ELVA 05/24.M	1/2"	0,4
TBG 15-1,6	1,6	ELVA 05/24.M	1/2"	0,4
TBG 15-2,5	2,5	ELVA 05/24.M	1/2"	0,4
TBG 20-4,0	4,0	ELVA 05/24.M	3/4 "	0,51
TBG 20-6,3	6,3	ELVA 05/24.M	3/4 "	0,58
TBG 25-10	10,0	ELVA 05/24.M	1	0,69
TBG 32-16	16,0	ELVA 05/24.M	1 1/4"	0,65
TBG 40-25	25,0	ELVA 05/24.M	1 1/2"	2,02
TBG 50-40	40,0	ELVA 05/24.M	2	2,04

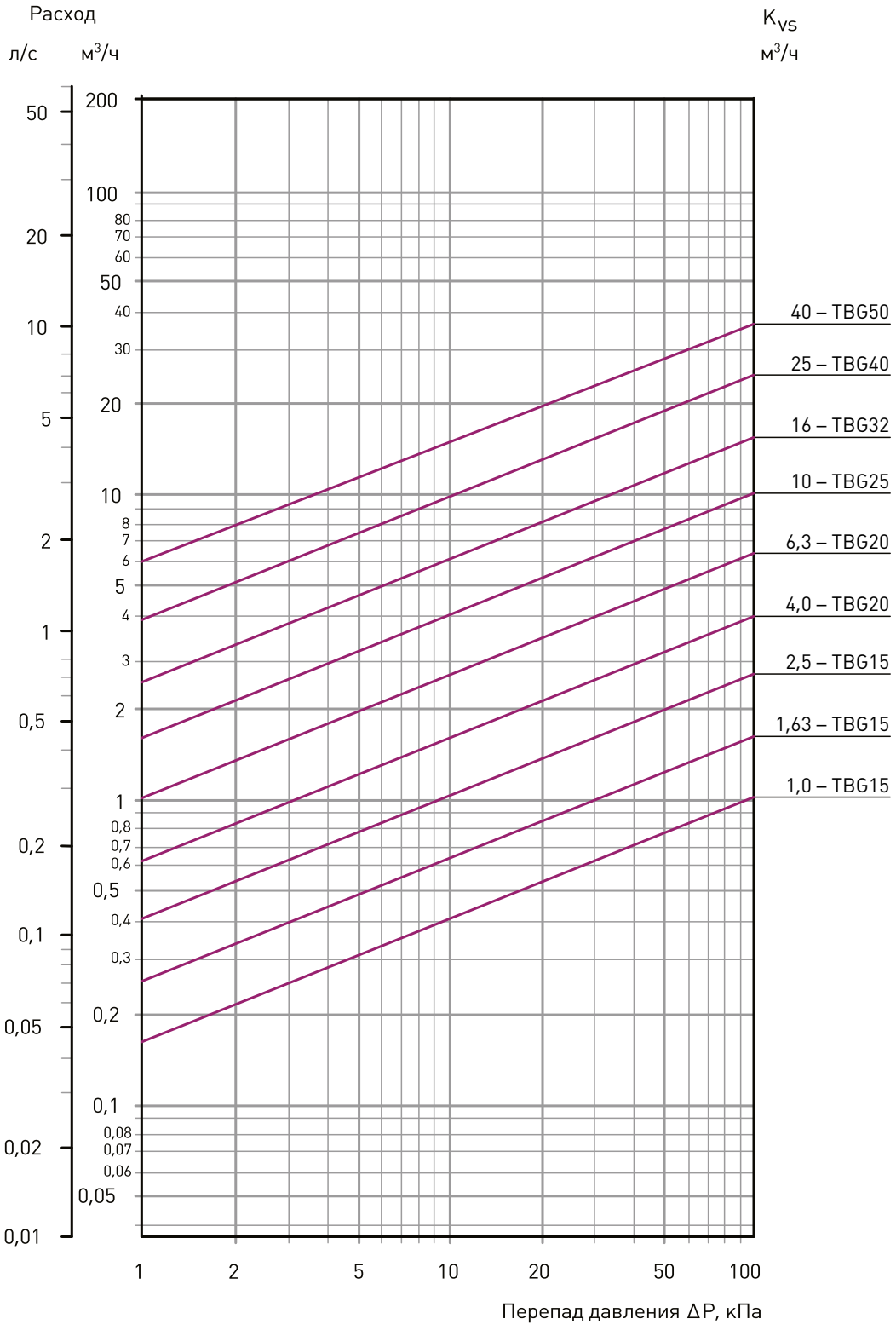
Привод ELVA 05/24.M для трехходовых поворотных клапанов



Предназначен для управления поворотными смесительными клапанами с крутящим моментом до 6 Нм и управляется пропорциональным сигналом 0–10 В. Поставляется в комплекте с переходниками, позволяющими установить его на клапаны TBG. Диапазон действия привода составляет 90º. Оснащен рукояткой для ручного изменения положения. Более 100 000 циклов открытия-закрытия. Длина кабеля 1 м. Легкий монтаж.

Характеристики	ELVA 05/24.M
Корпус	Пластик (PC)
Напряжение питания	24 В AC/DC 50 Гц
Управляющий сигнал	0–10 В (2–10 В) (DIP-перекл. внутри корпуса)
Мощность	5 Вт
Время вращения 90º	120 с (60 с) устанавливается с помощью DIP-перекл.
Возвратная пружина	нет
Крутящий момент	6 Нм
Рабочая температура	–5…+50 ºС
Степень защиты	IP42
Кабель	1 м
Вес	0,65 кг

Диаграмма подбора трехходовых клапанов



Смесительные узлы SME и SMEX

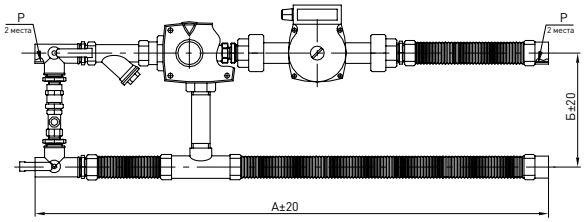
Смесительные узлы предназначены для регулирования мощности воздухонагревателя путем изменения температуры воды (назамерзающей смеси), входящей в калорифер, при постоянном расходе. Смесительные узлы SMEX комплектуются сервоприводом, который предназначен для пропорционального регулирования. При температуре теплоносителя выше +110 ºС



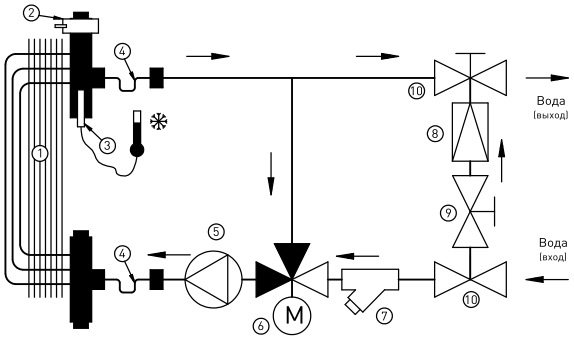
применяются смесительные узлы обратной конфигурации, температура обратной воды при этом не должна превышать +110 ºС.

Максимально допустимое давление теплоносителя 1 МПа. Минимальное рабочее давление 20 кПа. Степень защиты: IP41.

Смесительный узел		Kvs клапана	А, мм	Б, мм	Р, мм	Параметры насоса	
Тип SME	Тип SMEX					Мощность макс., Вт	Ток макс., А
SME 40-1,0	SMEX 40-1,0	1,0	900	200	G1"	71	0,31
SME 40-1,6	SMEX 40-1,6	1,63	900	200	G1"	71	0,31
SME40-2,5	SMEX 40-2,5	2,5	900	200	G1"	71	0,31
SME 40-4,0	SMEX 40-4,0	4,0	900	200	G1"	71	0,31
SME 60-4,0	SMEX 60-4,0	4,0	900	200	G1"	102	0,45
SME 60-6,3	SMEX 60-6,3	6,3	900	200	G1"	102	0,45
SME 80-6,3	SMEX 80-6,3	6,3	900	200	G1"	282	1,23
SME 80-10	SMEX 80-10	10,0	900	200	G1"	282	1,23
SME 80-16	SMEX 80-16	16,0	900	250	G1 1/4"	282	1,23
SME 110-16	SMEX 110-16	16,0	900	250	G1 1/4"	410	1,77



Характеристики привода	Тип SME	Тип SMEX
Питание, В	230	24
Сигнал управления	3-поз.	0…10 V



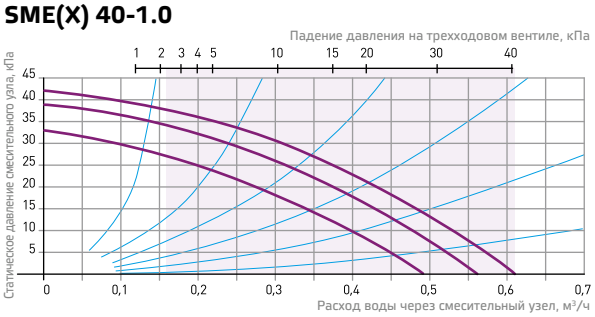
Элементы водяного нагревателя:

1. Водяной нагреватель
2. Вентиль обезвоздушивания (приобретается отдельно)
3. Датчик температуры воды (приобретается при заказе)

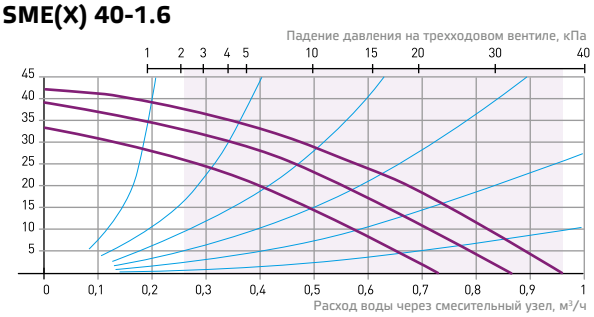
Компоненты смесительного узла:

4. Нержавеющие присоединительные гибкие трубки длиной 350 мм
5. Циркуляционный насос
6. Трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом
7. Отстойный и очистительный фильтр отопительной воды
8. Обратный клапан байпаса
9. Регулировочный клапан для установки потери давления байпаса
10. Сервисные запорные вентили

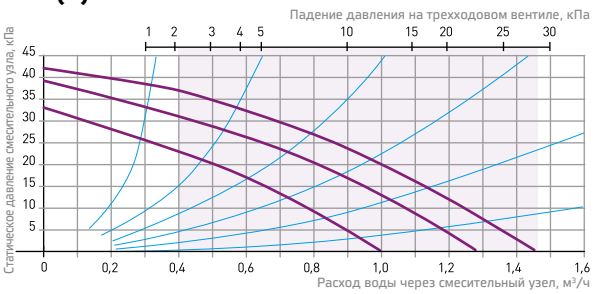
SME(X) 40-1.0



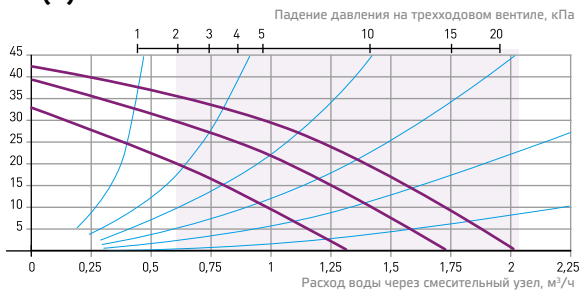
SME(X) 40-1.6



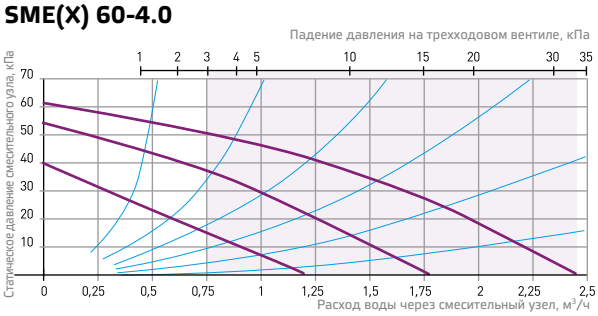
SME(X) 40-2.5



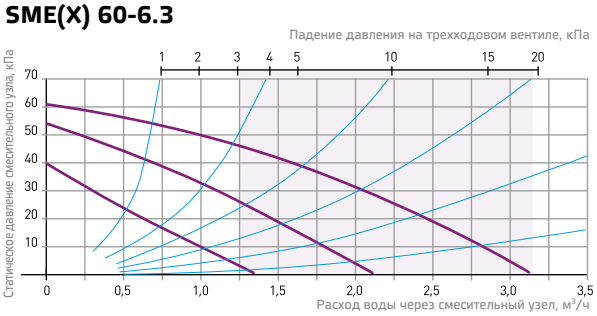
SME(X) 40-4.0



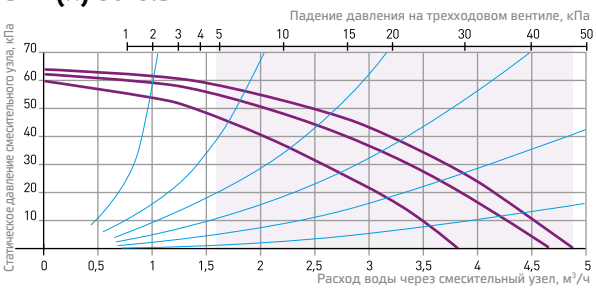
SME(X) 60-4.0



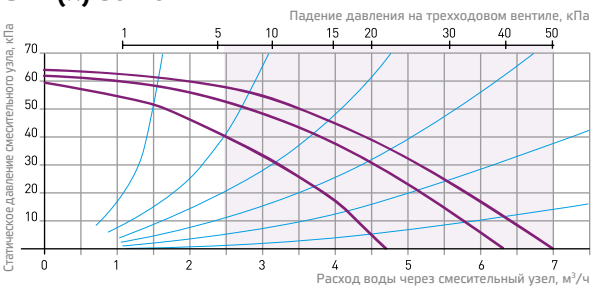
SME(X) 60-6.3



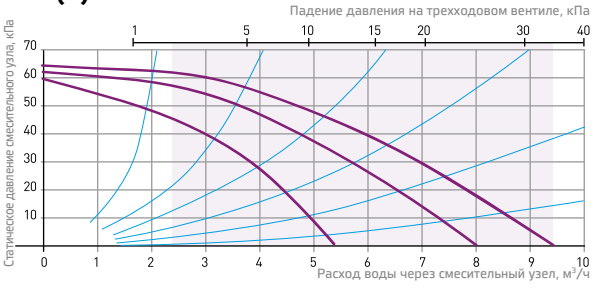
SME(X) 80-6.3



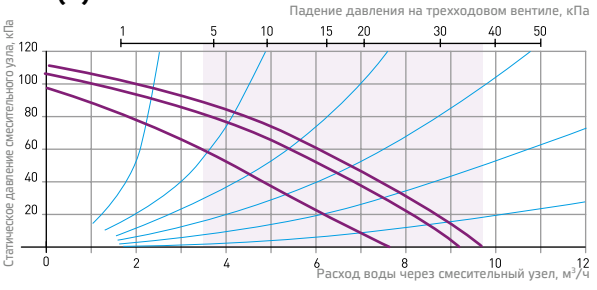
SME(X) 80-10



SME(X) 80-16



SME(X) 110-16



Компрессорно-конденсаторные блоки

NSK и ND-SPL одноконтурные



NSK 070D-260D двухконтурные



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 ºС. 28 типоразмеров производительностью от 2 до 255 кВт. Компрессорно-конденсаторные блоки поставляются заправленные сухим инертным газом (азотом), кроме моделей ND-SPL, которые поставляются заправленные фреоном. Предназначены для подготовки жидкого фреона, подаваемого в секцию испарителя системы кондиционирования воздуха.

Особенности конструкции

Корпус. Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали с двухсторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием.

Компрессор. Герметичные ротационные компрессоры с однофазным (модели NSK 2–10, ND-SPL 003.5–009 (B)) и трехфазным (модели ND-SPL 016-019) электродвигателем и спиральные компрессоры с трехфазным электродвигателем (модели ND-SPL 032-052 (B), NSK 20–260D) со встроенной тепловой и токовой защитой обмоток электродвигателя от перегрузок, подогревателем картера, защитой от превышения по току, высокому и низкому давлениям хладагента в холодильном контуре. Компрессоры установлены на виброопорах.

Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором и со встроенной защитой обмоток от перегрева на всех моделях, кроме моде-

лей ND-SPL. В моделях ND-SPL используются осевые вентиляторы с внутренним ротором. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.

Конденсатор. Алюминиевый микроканальный (модель NSK 10) и медный трубчатый (модели ND–SPL, NSK 2–5, 20–260D) теплообменник с оребрением из алюминиевых пластин.

Электрошкаф управления. В состав электрошкафа управления входят: вводной выключатель (кроме моделей ND-SPL), монитор наличия и последовательности фаз (для ККБ с трехфазным компрессором), устройства защиты электродвигателей компрессора и вентилятора от перегрузки по току, световой индикатор работа/авария (кроме моделей ND-SPL), сухие контакты для дистанционного управления работой и индикации работа/авария, а также необходимые коммутационные устройства. Предусмотрено управление соленоидным вентилем.

Холодильный контур. Выполнен из медных труб, включает в себя: одно (модели ND-SPL, NSK 2-10) или два аварийных реле высокого давления с автоматическим (модели NSK 20–35, ND-SPL) или ручным (модели NSK 40–260D) возвратом в рабочее состояние, реле низкого давления, датчик регулирования скорости вращения вентилятора, сервисные клапаны Шрёдера (кроме моделей ND-SPL), запорные вентили жидкостной и всасывающей линий.

Опции

CV — регулирование производительности, включает в себя байпасный патрубок отбора нагнетаемых паров с запорным вентилем (кроме моделей ND-SPL).

MN — манометры высокого и низкого давлений, которые позволяют отслеживать давление в холодильном контуре, не подключая манометрической станции. Упрощают процесс сервисного обслуживания (модели NSK 070D-260D).

MO — маслоотделитель. Возвращает в компрессор 95% масла, уходящего при работе вместе с фреоном. Рекомендуется устанавливать при большой протяженности трассы или возможности возникновения резкого изменения тепловой нагрузки (модели NSK 20–260D).

PR — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (модели NSK 20–260D).

RK — обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном (типоразмеры NSK 20–260D).

RV — обратный клапан. Позволяет поддерживать высокое давление в жидкостной линии в момент включения компрессора. Устанавливается на жидкостной линии после конденсатора для предотвращения перетекания хладагента из жидкостной линии в конденсатор во время остановки ККБ (модели NSK 20–260D).

SF — фильтр на всасывающей линии. Защищает компрессор от различных загрязнений внутри фреонового трубопровода, образующихся во время монтажа, при ненадлежащем хранении и транспортировке комплектующих для монтажа на объекте, которые могут попасть в компрессор при запуске установки (модели NSK 20–260D).

W1 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до –10 ºС. Включает в себя обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, ТЭН подогрева ресивера, защитный термостат и реле давления (модели NSK 20–260D).

W2 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до –30 ºС. Включает в себя обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, соленоидный вентиль на нагнетающем трубопроводе и дифференциальный клапан давления на байпасной линии (модели NSK 20–260D).

ZV — запорный вентиль между компрессором и конденсатором. Снижает количество фреона, которое нужно эвакуировать из контура при проведении ремонта и других мероприятий, требующих разгерметизации холодильного контура (модели NSK 20–260D).

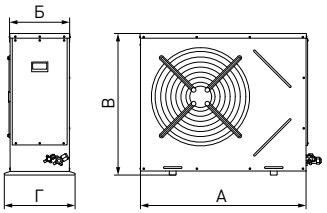
SH — сервисные клапаны (клапаны Шрёдера) (модели NSK 20–260D). Позволяют проверять давление в холодильном контуре, не снимая панелей ККБ, упрощают процесс вакуумирования, заправки и сервисного обслуживания.

Одноконтурные компрессорно-конденсаторные блоки NSK и ND-SPL

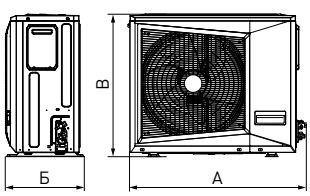
Типоразмер		NSK 002	NSK 003	ND-SPL 003.5 (B)	NSK 004	NSK 005	ND-SPL 007 (B)	ND-SPL 009 (B)	NSK 010	ND-SPL 012 (B)
		ОХЛАЖДЕНИЕ								
Холодопроизводит-ть[1]	кВт	2	2,9	3,5	4,3	5,3	6,3	8,2	10,6	12,6
Питание	В/фаз/Гц	~230/1+N/50+PE								
Кол-во холод. контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		КОМПРЕССОРЫ								
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность[1]	кВт	0,51	0,75	1,29	1,11	1,3	1,75	2,06	2,7	2,7
Макс. рабочий ток[2]	А	2,8	3,5	9,4	6	7	12,6	18,1	14	14
Макс. пусковой ток	А	15	18,5	40	35	33	45	56	75	75
		ВЕНТИЛЯТОРЫ								
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м³/с	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Максимальное потребление блока[2]	А	4,0	5,6	9,4	7,5	9,0	12,6	18,1	16,0	16,0
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ								
Линия всасывания	дюйм	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	3/4	3/4
	мм	10	10	12,7	12	12	12	16	19	19
Жидкостная линия	дюйм	1/4	3/8	1/4	3/8	3/8	1/4	1/2	3/8	3/8
	мм	6	10	6,35	10	10	6	12	10	10
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Уровень звук. давл.[3]	дБ(А)	57	58	55	58	58	55	56	59	59
		МАССА								
Транспорт. масса	кг	38	46	33	48	48	38,5	51	79	79
		ГАБАРИТЫ								
Длина А	мм	685	685	850	685	835	850	914	985	985
Ширина Б	мм	280	280	555	280	280	555	702	355	355
Высота В	мм	500	540	345	540	540	345	382	830	830
Ширина Г	мм	340	340	-	340	340	-	-	440	440
		ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ ГАБАРИТЫ								
Длина	мм	750	750	915	750	950	915	975	1100	1100
Ширина	мм	340	340	600	340	340	600	770	440	440
Высота	мм	650	690	380	690	690	380	435	940	940

[1] Температура кипения +5 ºС, температура окружающего воздуха +32 ºС
[2] Температура кипения +12 ºС, температура конденсации +65 ºС
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

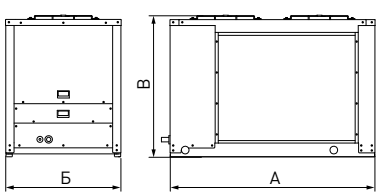
Модели NSK 002-035



Модели ND-SPL 003.5-012 (B)



Модели NSK 040-060

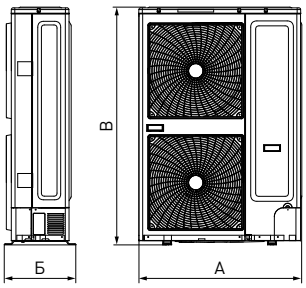




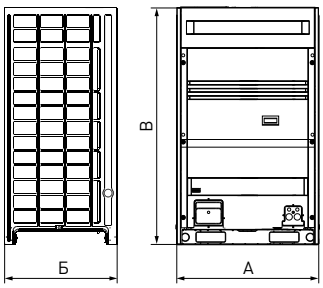
Типоразмер		ND-SPL 016 (B)	ND-SPL 019 (B)	NSK 020	NSK 025	ND-SPL 032 (B)	NSK 035	NSK 040	NSK 045	ND-SPL 052 (B)	NSK 060
		ОХЛАЖДЕНИЕ									
Холодопроизводит-ть[1]	кВт	15,9	18,4	21,2	24,3	32,2	35	39,5	45,6	51,8	59,2
Питание	В/фаз/Гц	~400/3/50+PE				~400 /3+N/ 50+PE	~400/3/50+PE			~400 /3+N/ 50+PE	~400/3/ 50+PE
Кол-во холод. контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		КОМПРЕССОРЫ									
Количество	шт.	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3
Потребляемая мощность[1]	кВт	4,12	4,9	5,1	5,8	4,75	8,3	9,7	11	13,8	15,2
Макс. рабочий ток[2]	А	10,5	11,8	12,2	13	24,3	20	21,4	23,6	33,6	36,6
Макс. пусковой ток	А	32	72	87	100	66	125	147	158	140	111
		ВЕНТИЛЯТОРЫ									
Количество	шт.	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Расход воздуха	$м^3/с$	1,6	1,6	1,8	1,8	3,33	1,7	2,8	2,8	5,0	3,5
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Максимальное потребление блока[2]	А	10,5	11,8	13,7	14,5	24,3	21,5	23	25,2	33,6	39
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ									
Линия всасывания	дюйм	3/4	3/4	7/8	1 1/8	1	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 1/4	1 3/8
	мм	19	19	22	28	25,4	28	35	35	32	35
Жидкостная линия	дюйм	3/8	3/8	1/2	5/8	1/2	5/8	3/4	3/4	5/8	3/4
	мм	9,53	9,53	12	16	12	16	19	19	16	19
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звук. давл.[3]	дБ(А)	60	60	61	61	63	62	62	62	65	63
		МАССА									
Транспорт. масса	кг	89	97,5	170	172	200	186	317	318	241	406
		ГАБАРИТЫ									
Длина А	мм	911	911	1250	1250	974	1250	1655	1655	1264	1655
Ширина Б	мм	1330	1330	500	500	1618	500	930	930	1618	930
Высота В	мм	400	400	930	930	766	930	1110	1110	766	1110
Ширина Г	мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ ГАБАРИТЫ									
Длина	мм	964	964	1450	1450	1030	1450	1850	1850	1315	1850
Ширина	мм	1445	1445	600	600	1750	600	1000	1000	1750	1000
Высота	мм	402	402	1050	1050	825	1050	1350	1350	825	1350

[1] Температура кипения +5 ºС, температура окружающего воздуха +32 ºС
[2] Температура кипения +12 ºС, температура конденсации +65 ºС
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

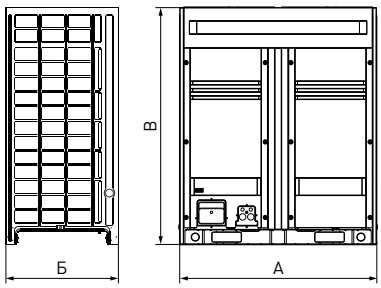
Модель ND-SPL 016-019 (B)



Модель ND-SPL 032 (B)



Модель ND-SPL 052 (B)



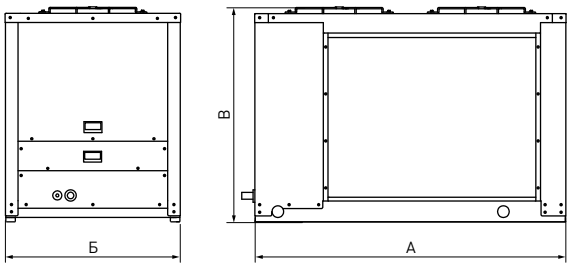
Двухконтурные компрессорно-конденсаторные блоки NSK 070D-260D



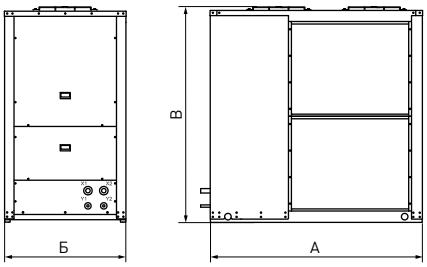
NSK **100D** **MN**

- Компрессорно-конденсаторный блок
- Типоразмер
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - MN — манометры высокого и низкого давлений (NSK 085-260D);
  - MO — маслоотделение (маслоотделитель, запорный вентиль на линии возврата масла и обратный клапан);
  - PR — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов;
  - RK — обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном;
  - RV — обратный клапан на жидкостной линии;
  - SF — фильтр на линии всасывания;
  - SH — сервисные клапаны Шредера на жидкостной и всасывающей линиях;
  - W1 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до –10 °С: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, ТЭН подогрева ресивера, защитный термостат и реле давления.
  - W2 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до –30 °С: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, соленоидный вентиль на нагнетающем трубопроводе и дифференциальный клапан давления на байпасной линии.
  - ZV — запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессором и конденсатором.

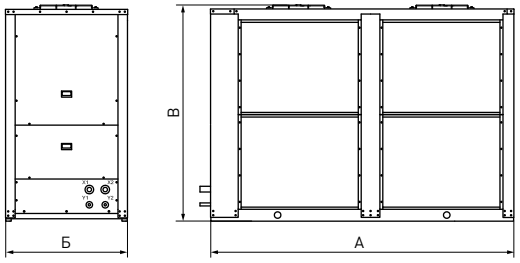
Модели 070D



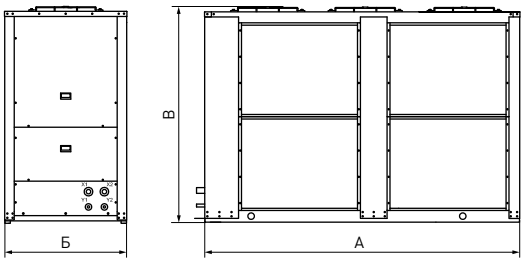
Модели 085-140D



Модели 170-200D



Модели 230D-260D



Типоразмер NSK		070D	085D	100D	120D	140D	170D	200D	230D	260D
		ОХЛАЖДЕНИЕ								
Холодопроизводительность[1]	кВт	70	87	104	121	140	167	195	227	255
Питание	В/фаз/Гц	~400 / 3 / 50+PE								
Кол-во холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		КОМПРЕССОРЫ								
Количество	шт.	2	2	2	6	4	2	4	6	6
Потребляемая мощность[1]	кВт	17,3	22,1	25,2	30,4	33,2	41,1	50,4	58	66,2
Максимальный рабочий ток[2]	А	35,8	47,5	55,2	73,2	71,6	88,6	110,4	128,4	141,6
Максимальный пусковой ток	А	143	182	224,6	148	178,7	304	280	254	276
		ВЕНТИЛЯТОРЫ								
Количество	шт.	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Расход воздуха	м³/с	3,4	4,7	4,7	8,1	7,6	8,1	8,3	11,5	13,9
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Максимальное потребление блока[2]	А	38	50	58	78	76	93	115	135	149
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ								
Линия всасывания	дюйм	2×1 1/8	2×1 3/8	2×1 3/8	2×1 3/8	2×1 5/8	2×1 5/8	2×2 1/8	2×2 1/8	2×2 1/8
	мм	2×28	2×35	2×35	2×35	2×42	2x42	2×54	2×54	2×54
Жидкостная линия	дюйм	2×5/8	2×5/8	2×5/8	2×3/4	2×3/4	2×7/8	2×7/8	2×1 1/8	2×1 1/8
	мм	2×16	2×16	2×16	2×19	2×19	2×22	2×22	2×28	2×28
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	63	64	65	70	70	72	72	73	74
		МАССА								
Транспортировочная масса	кг	375	507	514	746	688	940	1090	1302	1317
		ГАБАРИТЫ								
Длина А	мм	1655	1655	1655	2000	2000	2860	2860	3000	3000
Ширина Б	мм	930	930	930	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота В	мм	1110	2000	2000	2000	2000	2005	2005	2005	2005
		ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ ГАБАРИТЫ								
Длина	мм	1850	1850	1850	2250	2250	3100	3100	3250	3250
Ширина	мм	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Высота	мм	1350	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200

[1] Температура кипения +5 ºС, температура окружающего воздуха +32 ºС
[2] Температура кипения +12 ºС, температура конденсации +65 ºС
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

Компрессорно-конденсаторные блоки NCA 4 – 40 S/K, NCA 051 – 172 S/K





Реверсивные и нереверсивные компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами и спиральными компрессорами производительностью от 4,5 до 188 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 24 типоразмерах.
Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:

- **NCA** — только охлаждение;
- **NCA/WP** — охлаждение и нагрев;
- **NCA/SSL** — только охлаждение, особо малошумное исполнение;
- **NCA/WP/SSL** — охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение.

Типоразмер NCA		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
Холодопроизводительность	кВт	4,5	5,6	6,8	8	9,2	10,8	13,2	15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	45,9
Теплопроизводительность	кВт	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	16,8	19,9	22	27,4	33,2	40,9	51,9
Потребляемая мощность	кВт	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,7	4,1	5,1	6,2	7,1	8,6	9,2	11,5	14,2
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	870	870	870	870	870	870	1160	1160	1160	1160	1850	1850	1850	1850
Ширина	мм	320	320	320	320	320	320	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Высота	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1270	1270	1270	1270	1300	1300	1300	1300
Масса	кг	81	83	83	87	90	92	109	111	113	115	218	232	252	266

Типоразмер NCA		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Холодопроизводительность	кВт	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4	102	117	134	156	188
Теплопроизводительность	кВт	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5	109	125	142	162	193
Потребляемая мощность	кВт	17,4	19,7	22,5	25,8	29,5	34,2	39,2	45,6	53,2	63,2
Компрессоры	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Длина	мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	1920	1920	1920	1920	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Масса	кг	550	575	615	625	670	770	800	830	980	1090

ОХЛАЖДЕНИЕ: средняя температура испарения 5 °C, температура окружающего воздуха 35 °C
НАГРЕВ: средняя температура конденсации 40 °C, температура окружающего воздуха 7 °C по сухому и 6 °C по влажному термометру

Компрессорно-конденсаторные блоки NCR 4 – 34 S/K, NCR 051 – 172 S/K



Реверсивные и нереверсивные компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением конденсатора, с радиальными вентиляторами и спиральными компрессорами производительностью от 4,5 до 188 кВт, внутреннего исполнения.
Изготавливаются в 23 типоразмерах.
Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:
- **NCR** — только охлаждение;
- **NCR/WP** — охлаждение и нагрев.

Типоразмер NCR		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
Холодопроизводительность	кВт	4,5	5,6	6,8	8	9,2	10,8	13,2	15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6
Теплопроизводительность	кВт	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	16,8	19,9	22	27,4	33,2	40,9
Потребляемая мощность	кВт	1,5	1,9	2,2	2,6	3	3,8	4,9	5,9	7	7,9	10,3	10,4	13,5
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1500	1500	1850
Ширина	мм	550	550	550	550	550	550	690	690	690	690	800	800	1000
Высота	мм	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1725	1725	1725	1725	1425	1425	1300
Масса	кг	120	121	123	126	131	133	190	200	202	204	313	319	334

Типоразмер NCR		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Холодопроизводительность	кВт	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4	102	117	134	156	188
Теплопроизводительность	кВт	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5	109	125	142	162	193
Потребляемая мощность	кВт	18,3	21,4	24,9	28,2	31,9	36,6	43,2	49,6	58,2	69,2
Компрессоры	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Длина	мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	1705	1705	1705	1705	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Масса	кг	595	600	670	680	725	825	865	895	1080	1185

ОХЛАЖДЕНИЕ: средняя температура испарения +5 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС
НАГРЕВ: средняя температура конденсации +40 ºС, температура окружающего воздуха +7 ºС по сухому и +6 ºС по влажному термометру

Чиллеры NKA 045-250

спиральные компрессоры | воздушное охлаждение конденсатора





Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R410A.
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44 ºС.
14 типоразмеров холодопроизводительностью от 43 до 245 кВт.
Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице).
Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов позволяет расширить диапазон работы чиллера по температуре окружающего воздуха (до +5 ºС), обеспечивает стабильную работу чиллера при различных параметрах окружающей среды, а также способствует значительному снижению уровня шума.
Реле протока для защиты от замерзания испарителя.
Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего теплоносителя.

Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.
При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы. Легкий доступ к внутренним компонентам с помощью съемных панелей.
Компрессоры. Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.
Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.
Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне хладоносителя.
Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: вводной выключатель, устройство защиты компрессоров и насосов от перегрузки, реле контроля фаз, регулятор скорости вращения вентиляторов, контроллер для управления чиллером, защиты по низкому и высокому давлениям, по температуре обмоток вентилятора и компрессора, модули расширения контроллера.
Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, 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, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием давления, сервисные клапаны Шрёдера.
Водяной контур. Контур собран на разъемных грувлочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего хладоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан (6/8/10 бар).

Возможные исполнения чиллеров:

- без насосов;
- малошумное исполнение (без насосов);
- один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.

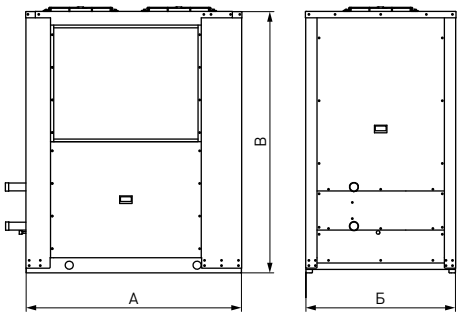
Чиллеры NKA 045-250 с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



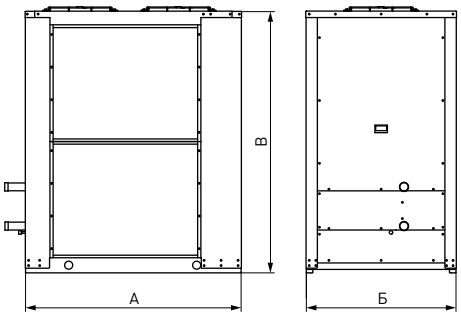
NKA 115 - 2A - EC - F

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора моноблочный
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (Web Server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS 485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  - LS — малошумное исполнение (для чиллеров без встроенных насосов)
  - RS — выносной дисплей
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211-81 / ISO R7 / DIN 2999):
  - V — грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

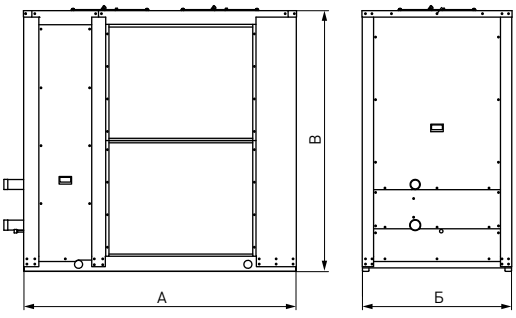
Модели 045-055



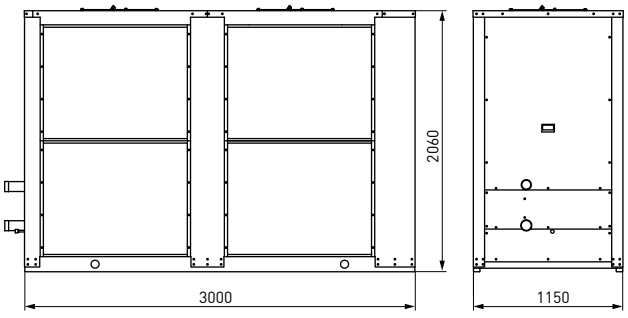
Модели 065-080



Модели 090-115



Модели 130-250



Типоразмер NKA		045	050	055	065	080	090	100	115	130	150	170	190	220	250
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность[1]	кВт	43	51	58	69	78	86	101	115	126	150	173	196	224	245
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Потребляемая мощность[1]	кВт	13,5	15,6	18	20,8	23,6	26,4	32,2	36,5	40,8	46,2	52,2	60	69	81,6
Максимальный рабочий ток[2]	А	28,8	36,6	42,5	48,8	52	57,6	73,2	78	107,4	111,6	107,4	128,4	141,6	166
Максимальный пусковой ток	А	101	111	126	123	139	130	148	165	215	218	215	254	276	335
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Кол-во ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ступени производительности	%	0-33-66-100			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	2	3	3	3	3
Расход воздуха	м³/с	3,5	3,5	3,5	4,7	4,7	8	8	7,6	8,3	8,3	12,1	11,5	13,9	13,9
Питание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50													
Мощность	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,3	3,3	5	5
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50													
Макс. рабочий ток блока без насосов[2]	А	32,6	40,4	42,8	52,6	55,8	64,2	79,8	84,6	114,0	118,2	116,8	137,8	155,2	179,0
Макс. рабочий ток блока с насосами «А»[2]	А	34,8	42,6	45,0	55,6	58,8	67,2	84,2	89,0	118,4	122,6	121,2	143,8	—	—
Макс. рабочий ток блока с насосами «В»[2]	А	35,6	43,4	47,2	57,0	60,2	68,6	87,8	92,6	122,0	126,2	124,8	145,8	170,2	194,0
Макс. рабочий ток блока с насосами «С»[2]	А	38,6	46,4	48,8	58,6	61,8	72,2	87,8	95,6	125,0	133,2	131,8	159,8	177,2	201,0
		ВОДЯНОЙ КОНТУР													
Расход воды	л/с	2,0	2,4	2,7	3,3	3,7	4,1	4,8	5,5	5,9	7,1	8,2	9,3	10,7	11,8
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	20	22	20	21	21	21	22	23	24	25	31	31	33	35
Номинальная мощность насоса «А»	кВт	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	—	—
Номинальная мощность насоса «В»	кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,5	7,5
Номинальная мощность насоса «С»	кВт	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0
Полный напор насоса «А»	кПа	160	170	180	190	179	180	220	165	173	154	130	153	—	—
Полный напор насоса «В»	кПа	240	250	310	240	232	250	300	290	295	277	258	232	371	345
Полный напор насоса «С»	кПа	385	395	405	332	317	416	380	365	370	443	420	566	546	505
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,15	0,17	0,17	0,17	0,19	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,3	0,34	0,38
Объем расширительного бака[3]	л	8	8	8	8	12	12	12	12	18	18	18	18	18	18
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления[4]	дБ(А)	65	65	65	65	65	69	69	69	69	69	71	71	74	74
Уровень звукового давления с опцией LS[4]	дБ(А)	61	61	61	61	61	65	65	65	65	65	67	67	—	—
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ													
Длина/Длина с LS (А)	мм	1655	1655	1655	1655	1655/2100	2100	2100	2100/3000	3000	3000	3000	3000	3000/-*	3000/-*
Ширина (Б)	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (В)	мм	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060
		ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА													
Диаметр	ДУ	50	50	50	50	50	50	65	65	65	65	80	80	80	80
Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81[5]	R	2	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3
		МАССА													
Транспортировочная масса (1)	кг	684	715	730	746	808	973	1009	1025	1257	1302	1337	1465	1492	1502
Транспортировочная масса (2)	кг	746	808	850	890	973	983	1019	1257	1287	1332	1382	1510	—	—
Транспортировочная масса (3)	кг	724	765	780	806	868	1043	1079	1095	1327	1372	1417	1545	—	—
Транспортировочная масса (4)	кг	734	775	795	816	878	1053	1089	1105	1347	1382	1427	1555	1602	1612
Транспортировочная масса (5)	кг	744	785	805	826	888	1063	1099	1115	1357	1402	1437	1595	1612	1622
Транспортировочная масса (6)	кг	764	805	825	846	908	1083	1119	1135	1387	1432	1467	1615	—	—
Транспортировочная масса (7)	кг	784	825	845	866	928	1103	1139	1155	1417	1452	1487	1625	1692	1702
Транспортировочная масса (8)	кг	804	845	865	886	948	1123	1159	1175	1457	1482	1517	1695	1722	1732

[1] Условия: температура охлаждаемой воды от +12 до +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
[2] Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С
[3] Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм
[4] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[5] Также доступны фланцевое ГОСТ 33259-2015, грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001 или резьбовое по ГОСТ 6357-81
* — малошумное исполнение представлено типоразмерами 045-190
(1) — чиллер без насосов; (2) — малошумное исполнение без насосов
(3) — чиллер с одним насосом «А»; (4) — чиллер с одним насосом «В»
(5) — чиллер с одним насосом «С»; (6) — чиллер с двумя насосами «А»
(7) — чиллер с двумя насосами «В»; (8) — чиллер с двумя насосами «С»

Модульные чиллеры NKA X

спиральные компрессоры | воздушное охлаждение конденсатора





Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44 ºС.
16 типоразмеров холодопроизводительностью от 300 до 1470 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Преимущества

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности: во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя.
Стрессоустойчивость системы: при выходе из строя одного из блоков модульного чиллера остальные продолжают стабильно работать в расчетном режиме, причем без внешнего управления в случае отказа ведущего блока (мастер). Возможность остановки отдельного блока для проведения профилактических работ без остановки всей системы.

Оптимальное и экономичное резервирование: достаточно предусмотреть только один дополнительный блок, чтобы обеспечить в случае аварии необходимую холодопроизводительность системы.

Возможность масштабирования системы: при необходимости расширения холодопроизводительности модульного чиллера дополнительный блок (или несколько блоков) легко встраиваются в существующую систему (возможны варианты до 6 блоков в одной системе).

Легкая транспортировка: отсутствие необходимости в большегрузных машинах и подъемных кранах. Простая и удобная установка на объекте за счет малых габаритов и веса отдельных блоков по сравнению с моноблочными чиллерами.

Гибкое распределение нагрузки на конструкцию здания: возможность рассредоточенного расположения блоков модульного чиллера на кровле по усмотрению клиента; отсутствие большой точечной нагрузки и дополнительных мер по укреплению места монтажа по сравнению с моноблочными чиллерами.

Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов позволяет расширить диапазон работы чиллера по температуре окружающего воздуха (до +5 ºС), обеспечивает стабильную работу чиллера при различных параметрах окружающей среды, а также способствует значительному снижению уровня шума. Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего теплоносителя.

Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура во всех режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, BACnet/IP, LonWorks, RS 485 (Modbus).

Возможные исполнения чиллеров:

- без насосов;
- один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.

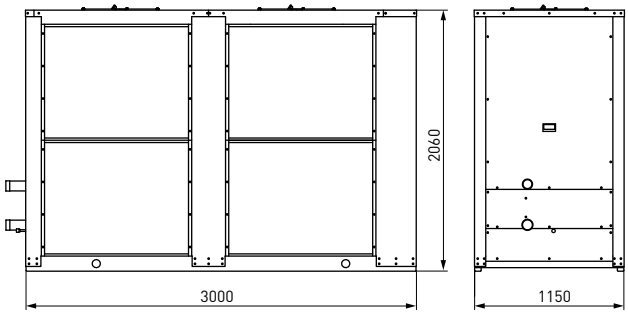
Модульные чиллеры NKA X с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



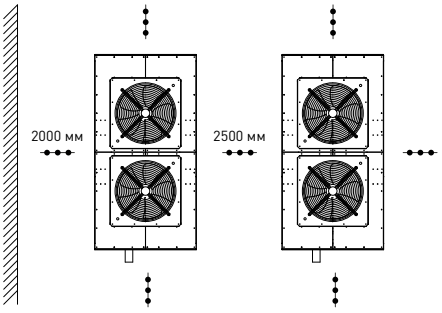
NKA **2×250** - **2A** - **EC** - **F**

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора моноблочный
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  1A — один встроенный низконапорный насос
  1B — один встроенный средненапорный насос
  1C — один встроенный высоконапорный насос
  2A — два встроенных низконапорных насоса
  2B — два встроенных средненапорных насоса
  2C — два встроенных высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
  EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (Web Server)
  MB — плата последовательного интерфейса RS 485
  LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  LS — малошумное исполнение (для чиллеров без встроенных насосов)
  RS — выносной дисплей
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211-81 / ISO R7 / DIN 2999):
  V — грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001
  G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259
  F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

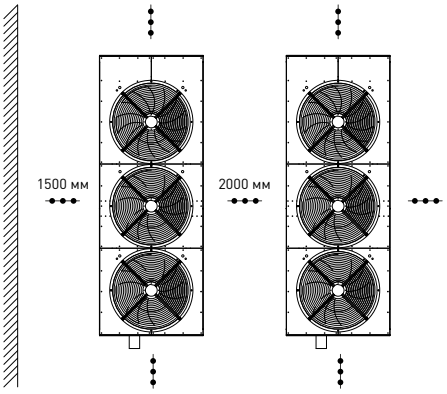
Модели 150-250



Безрамная установка (вид сверху)



Установка на раме (вид сверху)



Типоразмер NKA		2x150	2x170	2x190	2x220	2x250	3x170	3x190	3x220	3x250	4x190	4x220	4x250	5x220	5x250	6x220	6x250
ОХЛАЖДЕНИЕ																	
Мощн. охлаждения комплекта[1]	кВт	300	346	392	448	490	519	588	672	735	784	896	980	1120	1225	1344	1470
Число блоков модульн. чиллера	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6
КОМПРЕССОРЫ																	
Общее количество	шт.	2x6	2x6	2x6	2x6	2x6	3x6	3x6	3x6	3x6	4x6	4x6	4x6	5x6	5x6	6x6	6x6
Суммарная потребляемая мощность[1]	кВт	2x45,7	2x52,2	2x60	2x69	2x77,7	3x52,2	3x60	3x69	3x77,7	4x60	4x69	4x77,7	5x69	5x77,7	6x69	6x77,7
Максимальный рабочий ток каждого блока	А	111,6	107,4	128,4	141,6	166,0	107,4	128,4	141,6	166,0	128,4	141,6	166,0	141,6	166,0	141,6	166,0
Максимальный пусковой ток каждого блока	А	218	215	254	276	335	215	254	276	335	254	276	335	276	335	276	335
Количество холодильных контуров каждого блока	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности каждого блока	шт.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ступени производительности каждого блока	%	0-33-50-67-84-100															
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА																	
Общее кол-во вентиляторов	шт.	2×2	2×3	2×3	2×3	2×3	3×3	3×3	3×3	3×3	4×3	4×3	4×3	5×3	5×3	6×3	6×3
Суммарный расход воздуха	м³/с	2×8,3	2×12,1	2×11,5	2×13,9	2×13,9	3×12,1	3×11,5	3×13,9	3×13,9	4×11,5	4×13,9	4×13,9	5×13,9	5×13,9	6×13,9	6×13,9
Питание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50															
Суммарная мощность	кВт	2×2,2	2×3,3	2×3,3	2×5	2×5	3×3,3	3×3,3	3×5	3×5	4×3,3	4×5	4×5	5×5	5×5	6×5	6×5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																	
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50															
Максимальный рабочий ток каждого блока без насосов[2]	А	118,2	116,8	137,8	155,2	179,0	116,8	137,8	155,2	179,0	137,8	155,2	179,0	155,2	179,0	155,2	179,0
Макс. рабочий ток каждого модуля с насосами «A»[2]	А	122,6	121,2	143,8	-	-	121,2	143,8	-	-	143,8	-	-	-	-	-	-
Макс. рабочий ток каждого модуля с насосами «B»[2]	А	126,2	124,8	145,8	170,2	194,0	124,8	145,8	170,2	194,0	145,8	170,2	194,0	170,2	194,0	170,2	194,0
Макс. рабочий ток каждого модуля с насосами «C»[2]	А	133,2	131,8	159,8	177,2	201,0	131,8	159,8	177,2	201,0	159,8	177,2	201,0	177,2	201,0	177,2	201,0
ВОДЯНОЙ КОНТУР																	
Суммарный расход воды	л/с	2×7,1	2×8,2	2×9,3	2×10,7	2×11,8	3×8,2	3×9,3	3×10,7	3×11,8	4×9,3	4×10,7	4×11,8	5×10,7	5×11,8	6×10,7	6×11,8
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике каждого блока	кПа	25	31	31	33	35	31	31	33	35	31	33	35	33	35	33	35
Номин. мощность насоса каждого блока «A»	кВт	2,2	2,2	3	-	-	2,2	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Номин. мощность насоса каждого блока «B»	кВт	4	4	4	7,5	7,5	4	4	7,5	7,5	4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Номин. мощность насоса каждого блока «C»	кВт	7,5	7,5	11	11	11	7,5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Полный напор насоса каждого блока «A»	кПа	154	130	153	-	-	130	153	-	-	153	-	-	-	-	-	-
Полный напор насоса каждого блока «B»	кПа	277	258	232	371	345	258	232	371	345	232	371	345	371	345	371	345
Полный напор насоса каждого блока «C»	кПа	443	420	566	546	505	420	566	546	505	566	546	505	546	505	546	505
Мин. объем всей системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,48	0,52	0,60	0,68	0,76	0,78	0,90	1,02	1,14	1,20	1,36	1,52	1,70	1,90	2,04	2,28
Объем расширительного бака каждого блока[2]	л	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																	
Уровень звукового давления каждого блока[3]	дБ(А)	69	71	71	74	74	71	71	74	74	71	74	74	74	74	74	74
МАССА																	
Транспортировочная масса(1)	кг	2604	2674	2930	2984	3004	4011	4395	4476	4506	5860	5968	6008	7460	7510	8952	9012
Транспортировочная масса(2)	кг	2744	2834	3090	-	-	4251	4635	-	-	6180	-	-	-	-	-	-
Транспортировочная масса(3)	кг	2764	2854	3110	3204	3224	4281	4665	4806	4836	6220	6408	6448	8010	8060	9612	9672
Транспортировочная масса(4)	кг	2804	2874	3190	3224	3244	4311	4785	4836	4866	6380	6448	6488	8060	8110	9672	9732
Транспортировочная масса(5)	кг	2864	2934	3230	-	-	4401	4845	-	-	6460	-	-	-	-	-	-
Транспортировочная масса(6)	кг	2904	2974	3250	3384	3404	4461	4875	5076	5106	6500	6768	6808	8460	8510	10152	10212
Транспортировочная масса(7)	кг	2964	3034	3390	3444	3464	4551	5085	5166	5196	6780	6888	6928	8610	8660	10332	10392

[1] Условия: температура охлаждаемой воды от +12 до +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

[2] Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера

(1) — чиллер без насосов; (2) — чиллер с одним насосом «A»
(3) — чиллер с одним насосом «B»; (4) — чиллер с одним насосом «C»
(5) — чиллер с двумя насосами «A»; (6) — чиллер с двумя насосами «B»
(7) — чиллер с двумя насосами «C»

НОВИНКА

Чиллеры ND-HPM

спиральные компрессоры | тепловые насосы | воздушное охлаждение конденсатора





Общее описание

Чиллеры предназначены для охлаждения жидкого теплоносителя подаваемого непосредственно в секцию воздухоохлаждения систем кондиционирования или к фанкойлам.
Хладагент — фреон R410A.
Модельный ряд включает: три типоразмера холодопроизводительностью 30, 65, 130 кВт.
Модульный блок чиллера с воздушным охлаждением характеризуется компактной структурой, легкой транспортировкой и подъемом, и в то же время имеет широкий диапазон индивидуальных настроек, что позволяет использовать его ресурсы максимально эффективно и не затратно. Модульный блок состоит из одного или нескольких модулей (до 16). Каждый модуль имеет свой независимый блок управления.
Чиллеры полностью независимого типа, имеют компактные размеры и легко транспортируются. Установка возможна на открытом воздухе, на земле или на крыше. Холодопроизводительность модульного чиллера возможно расширить, подключив дополнительный блок (или несколько блоков) в существующую систему.

Преимущества

Стрессоустойчивость системы: при выходе из строя одного из блоков модульного чиллера остальные продолжают стабильно работать в расчетном режиме, причем без внешнего управления в случае отказа ведущего блока (мастер). Возможность остановки отдельного блока для проведения профилактических работ без остановки всей системы.

Особенности конструкции

Корпус. Изготовлен из оцинкованной стали с порошковым и полиэфирным покрытием. Высокая стойкость к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам. Элементы крепления из нержавеющей стали.

Осевые вентиляторы. Низкооборотные вентиляторы со встроенной защитой от перегрева и степенью защиты — IP54. Вентиляторы снабжены защитной решеткой на нагнетании.

Компрессор. Малошумный, высокоэффективный спиральный компрессор, установленный на виброопорах.

Испаритель. Представляет собой кожухоподобный теплообменник со встроенным дистрибьютором. Имеет один холодильный и один водяной контур. Испаритель тепло- и пароизолирован.

Блок управления. Электронное управление чиллерами осуществляется сблокированным с дверцей вводным переключателем, предохранителями, устройством защиты двигателей компрессоров от перегрузки, промежуточным реле и зажимами для внешних подключений.

Контроллер. Блок микропроцессорного контроллера осуществляет постоянное снятие отображения параметров состояния чиллера и в случае частичной или полной его блокировки индикацию сработавшего устройства защиты. Система управления автоматически осуществляет управление мощностью в зависимости от величины нагрузки для достижения оптимального соответствия, оптимизируя энергопотребление.

Холодильный контур. Выполнен из медных труб и включает в себя фильтр-осушитель, расширительный клапан, реле высокого давления с ручным возвратом, реле низкого давления с автоматическим возвратом и индикаторы уровня хладагента и содержания влаги.

Режим теплового насоса. В холодильный контур дополнительно установлен 4-ходовой реверсивный клапан, отделитель жидкости на линии всасывания; ресивер, обратный и запорный клапаны на жидкостной линии и промежуточный теплообменник на линии всасывания.

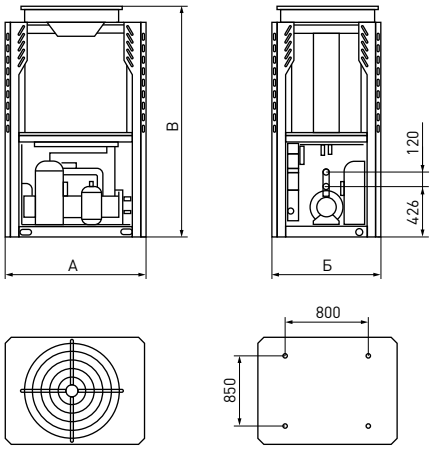
Чиллеры ND-HPM 030-130
воздушное охлаждение конденсатора, тепловые насосы (спиральные компрессоры)



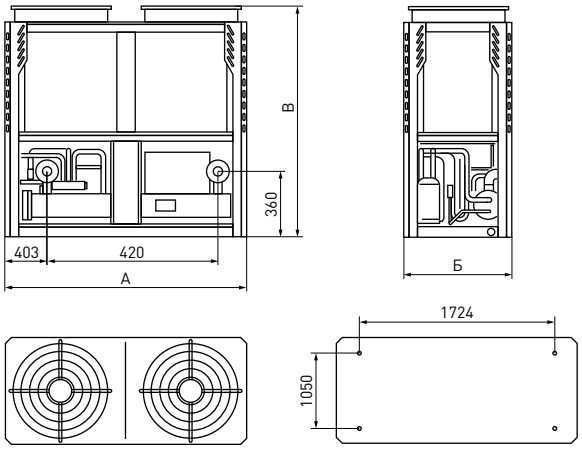
ND-HPM - **030**

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера

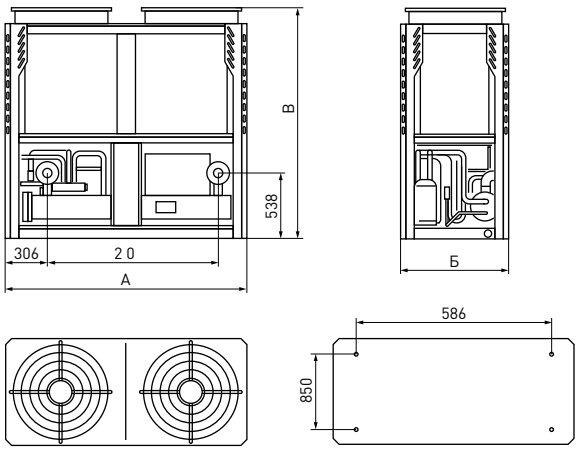
Модель 030



Модель 065



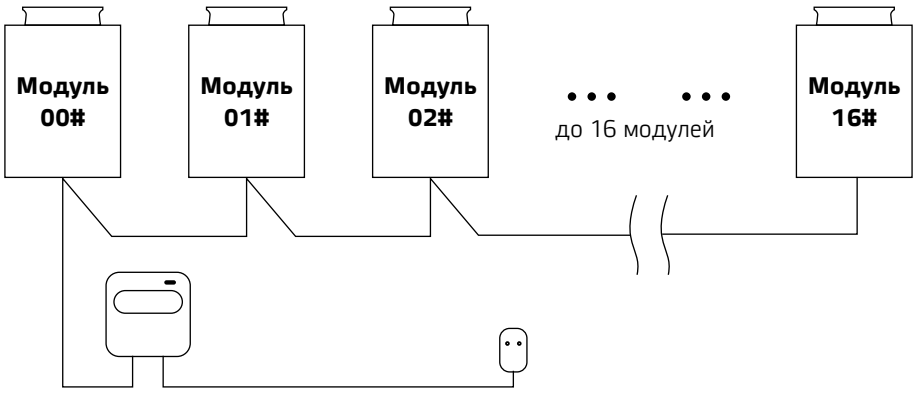
Модель 130



Типоразмер ND-HPM			030	065	130
			ОХЛАЖДЕНИЕ		
Холодопроизводительность[1]		кВт	30	65	130
Потребляемая мощность		кВт	11	20,6	39,8
			НАГРЕВ		
Теплопроизводительность[2]		кВт	35	70	132
Потребляемая мощность		кВт	10,3	21,3	40,8
			КОМПРЕССОРЫ		
Количество компрессоров		шт.	1	2	4
			ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Электропитание		В/фаз/Гц	380~415 / 3 / 50		
Рабочий ток	охлаждение	А	18	38	78
	нагрев	А	17	39	80
			КОНДЕНСАТОР		
Количество вентиляторов		шт.	1	2	2
Расход воздуха		$м^3/с$	3,4	6,7	13,4
			ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР		
Расход воды		л/с	1,43	3,1	6,1
Падение давления		кПа	30	30	40
Патрубки водяного контура		дюйм	1 1/2	2 1/2	2 1/2
			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		
Длина А		мм	1160	2000	2200
Ширина Б		мм	900	900	1100
Высота В		мм	1920	1920	2220
Масса нетто		кг	320	610	1010

[1] Температура охлаждаемой воды от +7 до +12 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС
[2] Температура нагреваемой воды от +40 до +45 ºС, температура окружающего воздуха +7 ºС

Схема модульного подключения чиллеров



Пульт дистанционного управления 00#

Адаптер питания 220 В ~ 50 Гц

Моноблочные чиллеры GBA 270-1100

спиральные компрессоры | воздушное охлаждение конденсатора



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 284 до 1074 кВт. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 ºС. Максимальное возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (по запросу возможно увеличение концентрации).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей.

Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках.

Использование высокоэффективных микроканальных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес разработанных чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом.

Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

Большой выбор встроенных

насосов с разными напорными характеристиками позволяет оптимально подобрать модификацию гидромодуля под необходимые характеристики сети.
Отсутствие необходимости во внешней гидравлической насосной станции.
Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде.
Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Высокая стойкость корпуса к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам.
Компрессоры. Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.
Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.
Конденсатор. Высокоэффективный алюминиевый микроканальный теплообменник, устойчивый к коррозии и имеющий небольшой вес.

Блок управления.

В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер со встроенным дисплеем.
Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладагента, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров и насосов, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер.
Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс.
Холодильный контур. Компоненты: датчики высокого и низкого давления, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль.
Водяной контур. Контур собран на разъемных грувлочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, дифференциальное реле давления, реле протока.

Возможные исполнения чиллеров:

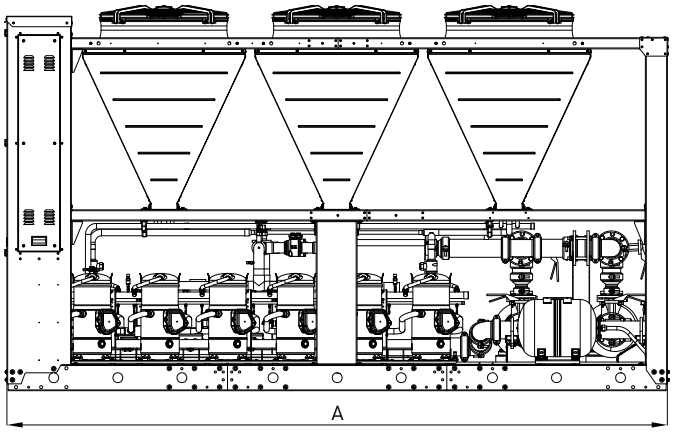
- без насосов;
- один встроенный низконапорный циркуляционный насос;
- один встроенный средненапорный циркуляционный насос;
- один встроенный высоконапорный циркуляционный насос;
- два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке).

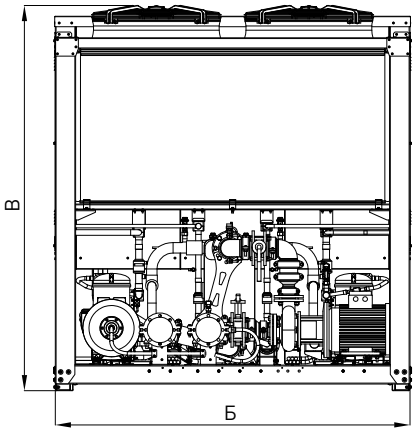
Моноблочные чиллеры GBA 270-1100 с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



GBA **590** - **1B** - **PR**

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один низконапорный насос
  - 1B — один средненапорный насос
  - 1C — один высоконапорный насос
  - 2A — два низконапорных насоса
  - 2B — два средненапорных насоса
  - 2C — два высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - ZV — запорные клапаны холодильных контуров
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - SC — ступенчатое регулирование скорости вращения вентиляторов (кроме GBA 270-310)
  - PR — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов
  - MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы
  - SG — комплект панелей защитных





Типоразмер GBA		270	310	370	430	470	500	550	590	650	740	810	900	980	1100
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность[1]	кВт	284	315	371	412	454	489	530	563	623	704	767	860	947	1074
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	12	10	12	10	12	10	12
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней холодопроизводительности	шт.	5	7	7	9	9	11	11	11	9	11	9	11	9	11
		ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА													
Количество вентиляторов	шт.	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12
Расход воздуха	м³/с	22,78	22,78	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	45,78	45,78	45,78	57,22	57,22	68,67	68,67
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50													
Полная мощность без насосов[1]	кВт	90	101	118	131	145	157	171	180	200	227	246	277	304	346
Макс. рабочий ток без насосов	А	215	236	281	314	343	362	383	423	450	503	558	618	687	771
Макс. пусковой ток без насосов	А	363	360	439	421	491	474	551	559	601	680	734	830	911	1032
Максимальный рабочий ток с низконапорными насосами «А»	А	225	246	291	325	356	375	396	436	463	523	577	637	714	797
Макс. рабочий ток со средне-напорными насосами «В»	А	228	250	295	327	362	381	402	442	482	530	590	650	720	809
Макс. рабочий ток с высоко-напорными насосами «С»[4]	А	235	256	301	334	369	388	410	449	477	535	596	655	739	823
		ВОДЯНОЙ КОНТУР													
Расход воды[1]	л/с	13,56	15,03	17,71	19,68	21,69	23,36	25,32	26,90	29,77	33,64	36,65	41,09	45,25	51,31
Потеря давления в теплообменнике[1]	кПа	41	58	71	57	80	65	83	70	69	88	45	67	49	69
Полный напор насоса «А»	кПа	215	205	195	200	217	206	205	198	186	195	187	180	233	211
Полный напор насоса «В»	кПа	295	290	270	275	300	296	281	310	334	330	310	300	280	300
Полный напор насоса «С»[4]	кПа	380	365	355	365	380	380	371	367	350	400	360	330	430	400
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,42	0,40	0,45	0,39	0,49	0,40	0,51	0,52	0,67	0,69	0,88	0,79	1,11	1,03
Объем расширительного бака[2]	л	24	24	24	24	24	24	50	50	50	50	50	50	50	50
					АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	76	76	79	79	80	79	80	81	85	86	85	86	86	86
		ГАБАРИТЫ													
Длина А	мм	3230	3230	3920	3920	3920	4215	4215	5020	5020	5310	6115	6115	7215	7215
Ширина Б	мм	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255
Высота В	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Транспортировочная масса (1)	кг	2180	2320	2740	2960	2980	3410	3460	3880	4240	4600	4800	5085	6050	6490
Транспортировочная масса (2)	кг	2450	2590	3050	3250	3280	3710	3760	4180	4610	5100	5210	5498	6470	6910
Транспортировочная масса (3)	кг	2420	2560	3010	3230	3355	3785	3760	4180	4710	5100	5230	5518	6483	6966
Транспортировочная масса (4)	кг	2450	2590	3040	3260	3370	3800	3838	4260	4690	5130	5280	5563	6620	7060
Транспортировочная масса (5)	кг	2650	2790	3230	3450	3510	3940	3956	4380	4860	5430	5630	5921	6936	7290
Транспортировочная масса (6)	кг	2600	2740	3180	3400	3610	4040	3956	4380	5060	5430	5680	5971	6980	7442
Транспортировочная масса (7)	кг	2670	2810	3240	3460	3640	4070	4116	4540	5010	5480	5750	6041	-	-

[1] Условия: температура воды входящей +12 ºС, выходящей +7 ºС, температура окружающего воздуха + 35ºС
[2] Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[4] Чиллеры GBA980 и GBA1100 могут быть изготовлены только с одним высоконапорным 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»

Чиллеры GBA 270-1100 Free-Cooling

спиральные компрессоры | воздушное охлаждение конденсатора



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R410A.
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от –30 до +43 ºС. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 271 до 1036 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице).
Наличие «летнего» и «зимнего» режимов. «Летний» режим — стандартный, при работе в «зимнем» режиме хладоноситель поступает в теплообменники естественного охлаждения, где он понижает свою температуру за счет теплообмена с холодным окружающим воздухом (Free-Cooling), а затем поступает в испаритель холодильного контура, при необходимости дополнительно охлаждается и направляется к потребителю холода.
Реле протока для защиты от замерзания испарителя.
Расширение диапазона выбора

температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.
При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.
Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде.
Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двусторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием.
Компрессоры. Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой обмоток электродвигателя от перегрева.
Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.
Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.
Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: один или два вводных выключателя, реле контроля последовательности и наличия фаз, программируемый контроллер, выносная панель управления с экраном, модули расширения контроллера, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки по току, цепь защиты электродвигателей компрессоров по температуре обмоток и высокому давлению в холодильном контуре, трансформатор низковольтного питания цепей автоматики, магнитные пускатели.
Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, реальное время, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров.
Холодильный контур. Компоненты: фильтр-осушитель со сменным картриджем, электронный расширительный вентиль, смотровое стекло с индикатором влажности, аварийное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, электронные измерительные датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шрёдера. Линия всасывания теплопароизолирована.
Водяной контур. Контур собран с применением легкосъемных грувлочных соединений. Включает в себя: датчики температуры хладоносителя на входе и на выходе из испарителя, реле протока, предохранительный клапан (10 бар).
При установке двух насосов для каждого из них устанавливается обратный клапан. Гидравлический контур и кожухи рабочих колес насосов теплопароизолированы.

Возможные исполнения чиллеров:

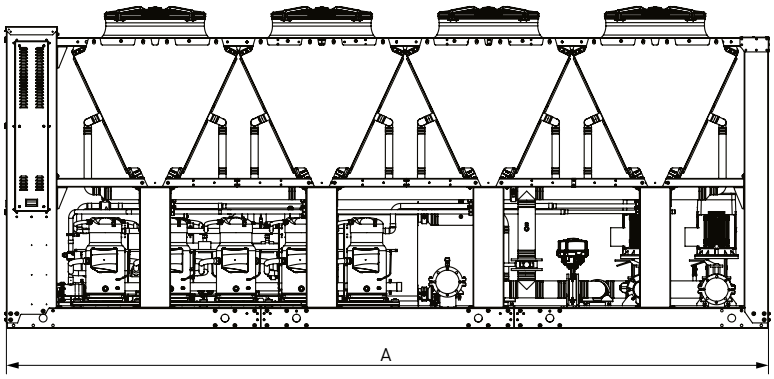
- без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами;
- один встроенный низконапорный насос;
- один встроенный средненапорный насос;
- один встроенный высоконапорный насос;
- два встроенных низконапорных насоса;
- два встроенных средненапорных насоса;
- два встроенных высоконапорных насоса.

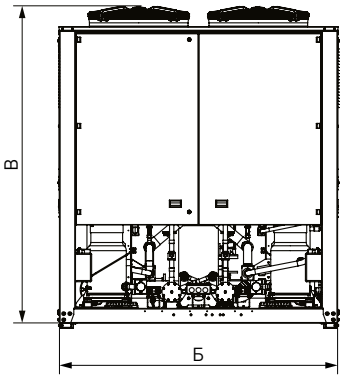
Чиллеры GBA 270-1100 Free-Cooling с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



GBA 650 - 2A - MN

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 0 — без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами (в обозначении не маркируется)
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- MN — Дополнительное опциональное оснащение:
  - ZV — запорные вентили холодильных контуров
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - MN — манометры высокого и низкого давления холодильных контуров
  - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы





Типоразмер GBA		270	310	370	430	470	500	550	590	650	740	810	900	980	1100
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность[1]	кВт	271	295	363	399	434	464	521	545	587	695	750	851	922	1036
Холодопроизводит. в режиме естественного охлаждения[2]	кВт	186	211	272	278	315	320	369	373	422	468	529	564	639	739
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	12	10	12	10	12	10	12
Кол-во холодильных контуров	шт.	2													
Кол-во ступеней производит.	шт.	5	7	7	9	9	11	11	11	9	11	9	11	9	11
		ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА													
Количество вентиляторов	шт.	4	4	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14
Расход воздуха	м³/с	20	18,89	30	30	28,33	28,33	40	40	37,78	50	47,22	60	56,67	66,11
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50													
Полная мощность без насосов[1]	кВт	90	102	116	131	148	160	163	180	200	222	251	270	309	344
Полная мощность в режиме «100% Free cooling» без насосов[1]	кВт	10	10	15	15	15	15	19	19	19	25	25	30	30	36
Макс. раб. ток блока без насосов	А	215	236	281	314	342	362	391	422	450	511	558	625	687	779
Макс. пуск. ток блока без насосов	А	363	360	431	421	491	474	559	559	601	687	734	838	911	1039
Макс. рабочий ток блока с насосами «А»	А	236	257	302	335	363	390	419	450	485	546	593	665	727	837
Макс. рабочий ток блока с насосами «В»	А	236	264	309	342	370	397	426	457	490	551	598	683	745	862
Макс. рабочий ток блока с насосами «С»	А	243	264	309	354	382	402	431	462	508	569	616	708	770	879
		ВОДЯНОЙ КОНТУР													
Расход воды	л/с	12,94	14,10	17,35	19,05	20,72	22,18	24,90	26,03	28,03	33,22	35,82	40,64	44,04	49,51
Потеря давления в испарителе	кПа	38	63	68	53	73	59	80	66	61	85	42	65	46	64
Потеря давления в теплообменнике естественного охлаждения	кПа	51	51	57	65	73	55	63	71	73	85	57	67	72	83
Номин.мощность насоса «А»	кВт	11	11	11	11	11	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	30
Номин. мощность насоса «В»	кВт	11	11	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	22	30	30	45
Номин. мощность насоса «С»	кВт	15	15	15	22	22	22	22	22	30	30	30	45	45	55
Полный напор насоса «А»	кПа	310	309	307	304	300	375	364	362	343	326	322	359	366	368
Полный напор насоса «В»	кПа	418	385	382	380	378	466	447	443	388	375	374	385	386	448
Полный напор насоса «С»	кПа	502	497	461	541	535	528	512	509	535	521	516	454	452	505
Мин. объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,42	0,40	0,45	0,39	0,49	0,40	0,51	0,52	0,67	0,69	0,88	0,79	1,11	1,03
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	76	76	79	79	80	79	81	81	85	86	85	86	86	87
Уровень звукового давления[4]	дБ(А)	56	56	59	59	60	59	61	61	65	66	65	66	66	77
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ													
Длина А	мм	4230	4650	5000	5000	5350	5700	6200	6220	6200	7550	7600	9500	9500	10500
Ширина Б	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота В	мм	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
		ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА													
Соединение фланцевое ГОСТ 33259-2015	ДУ, мм	100	100	100	100	100	125	125	125	125	125	150	150	150	150
		МАССА													
Транспортировочная масса (1)	кг	3350	3520	4400	4850	4900	5100	5850	6050	6450	7500	7900	8700	9500	10150
Транспортировочная масса (2)	кг	3600	3780	4700	5150	5200	5350	6150	6250	6800	8000	8200	9100	9850	10450
Транспортировочная масса (3)	кг	3600	3780	4700	5170	5250	5450	6200	6300	6800	8050	8250	9150	9880	10550
Транспортировочная масса (4)	кг	3630	3800	4700	5170	5250	5450	6200	6400	6900	8120	8350	9250	10000	10650
Транспортировочная масса (5)	кг	3850	4020	4900	5380	5430	5550	6350	6550	7050	8300	8600	9350	10180	10850
Транспортировочная масса (6)	кг	3850	4020	4900	5420	5550	5700	6450	6620	7050	8370	8700	9400	10230	10950
Транспортировочная масса (7)	кг	3900	4050	4900	5420	5550	5750	6500	6700	7160	8470	8850	9550	10330	11000

[1] Условия: температура воды входящей +12 ºС, выходящей +7º С, температура окружающего воздуха +35 ºС
[2] Условия: температура воды входящей +15 ºС, температура окружающего воздуха +2 ºС
[3] Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[4] Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013

(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»

Моноблочные чиллеры GSA 250-1500

винтовые компрессоры | воздушное охлаждение конденсатора



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R134A.
15 типоразмеров холодопроизводительностью от 236 до 1492 кВт. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 ºС. Максимальное возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет до 55%.

Отличительные особенности

Бесступенчатое регулирование производительности 25–100% за счет применения винтовых компрессоров. Высокий холодильный коэффициент и оптимизированное энергопотребление при частичных нагрузках.
Использование высокоэффективных микроканальных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом.
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

* Возможно использование в чиллерах фреонов R1234ze или R513a

Большой выбор встроенных насосов с разными напорными характеристиками позволяет оптимально подобрать модификацию гидромодуля под необходимые характеристики сети. Отсутствие необходимости во внешней гидравлической насосной станции.
Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

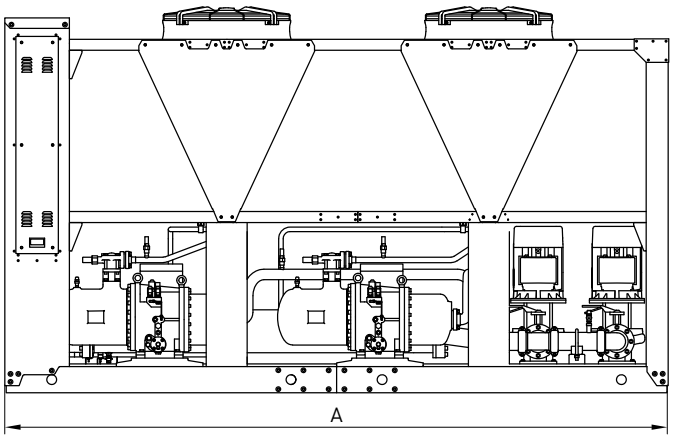
Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Высокая стойкость корпуса к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам.
Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.
Компрессоры. Винтовые трехфазные компрессоры, оснащенные комплексной встроенной защитой обмоток электродвигателя от перегрева, бесступенчатым регулированием производительности 25–100%, подогревателем картера, датчиком уровня масла, обратным клапаном и запорным вентилем на нагнетании, системой впрыска парожидкостной смеси в область сжатия и всасывания для охлаждения компрессора.
Испаритель. Кожухотрубный теплообменник со встроенным дистрибьютором. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.
Конденсатор. Высокоэффективный алюминиевый микроканальный теплообменник, устойчивый к коррозии и имеющий небольшой вес.
Блок управления. В состав блока входят следующие компоненты: вводной выключатель, реле контроля последовательности и наличия фаз, программируемый контроллер, выносная панель управления с экраном, модули расширения контроллера, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки по току, цепь защиты электродвигателей компрессоров по температуре обмоток и высокому давлению в холодильном контуре, трансформатор низковольтного питания цепей автоматики, магнитные пускатели.
Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, реальное время, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров.
Холодильный контур. Компоненты: фильтр-осушитель со сменным картриджем, электронный расширительный вентиль, смотровое стекло, аварийные реле высокого и низкого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, электронные измерительные датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шрёдера. Линия всасывания теплопароизолирована.
Водяной контур. Контур собран с применением легкосъемных грувлочных соединений. Включает в себя: датчики температуры хладоносителя на входе и на выходе из испарителя, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, реле потока, предохранительный клапан (10 бар).
Гидравлический контур и кожухи рабочих колес насосов теплопароизолированы.

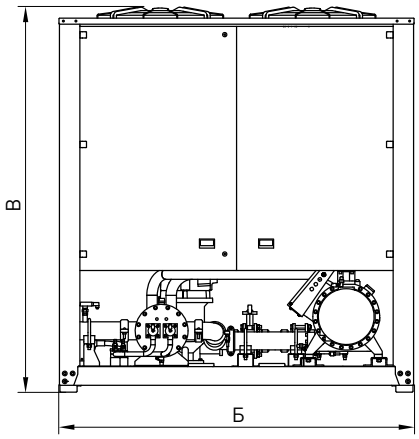
Моноблочные чиллеры GSA 250-1500 с воздушным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры)



GSA 250 - 2B - R314A - RI

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора и с винтовыми компрессорами
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 0 — без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами (в обозначении не маркируется)
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- Используемый хладагент: среди доступных R134A, R1234ZE, R513A
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - MN — манометры высокого и низкого давления холодильных контуров
  - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
  - RV — обратный клапан на жидкостной линии является необходимым элементом XK при работе чиллера при температуре окружающего воздуха (в месте, где установлен чиллер) до 0 ºC
  - SG — защитные решетки
  - ZV — запорный вентиль на всасывающем патрубке компрессора
  - W0 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха до –5 ºC: обратный клапан на жидкостной линии, регулятор минимального перепада давления на нагнетании
  - W1 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха до –10 ºC: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, ТЭН ресивера и реле давления
  - W3 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха ниже –10 ºC: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, регулятор давления конденсации и дифференциальный клапан давления
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы





Типоразмер GSA		250	300	350	400	500	550	600	650	730	830	900	1000	1150	1300	1500
		ОХЛАЖДЕНИЕ														
Холодопроизводительность[1]	кВт	236	301	341	414	482	569	604	681	747	831	930	1021	1194	1358	1492
		КОМПРЕССОРЫ														
Количество	шт.	2														
Потребляемая мощность[1]	кВт	65,6	91,0	111,4	120,6	147,6	164,3	177,2	193,0	214,9	255,0	272,2	294,6	341,2	390,9	433,7
Количество холодильных контуров	шт.	2														
Регулирование производительности	%	Бесступенчатое, 25÷100%														
		ВЕНТИЛЯТОРЫ КОНДЕНСАТОРА														
Количество вентиляторов	шт.	4	4	4	6	6	8	8	10	10	10	12	14	16	18	18
Расход воздуха	м³/с	19,1	19,1	19,1	28,7	28,7	38,2	38,2	47,8	47,8	47,8	57,3	66,9	76,4	86,0	86,0
Мощность	кВт	8,2	8,2	8,2	12,3	12,3	16,4	16,4	20,5	20,5	20,5	24,6	28,7	32,8	36,9	36,9
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ														
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50														
Макс. пусковой ток без насосов	А	222	314	371	432	456	550	558	624	764	860	929	1000	1217	1361	1413
Макс. раб. ток блока без насосов	А	222	292	326	380	420	528	536	624	674	778	856	900	1044	1144	1248
Макс. раб. ток блока с насосами «А»	А	230	303	341	395	441	549	566	654	704	808	898	942	1086	1186	1290
Макс. раб. ток блока с насосами «В»	А	233	313	356	410	450	558	571	659	716	820	911	955	1099	1215	1319
Макс. раб. ток блока с насосами «С»	А	243	313	356	415	455	563	578	679	729	833	940	984	1128	1228	1332
		ВОДЯНОЙ КОНТУР														
Расход воды[1]	л/с	11,3	14,4	16,3	19,8	23,0	27,2	28,8	32,5	35,7	39,7	44,4	48,7	57,0	64,8	71,2
Потеря давления в испарителе[1]	кПа	44	41	63	60	56	52	56	70	57	68	70	67	74	73	64
Макс. раб. мощность насоса «А»	кВт	4,0	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Макс. раб. мощность насоса «В»	кВт	5,5	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,5	18,5	22,0	22,0	30,0	30,0	30,0	37,0	37,0
Макс. раб. мощность насоса «С»	кВт	11,0	11,0	15,0	18,5	18,5	18,5	22,0	30,0	30,0	30,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Полный напор насоса «А»[4]	кПа	219	211	239	216	231	216	283	272	258	230	280	273	255	235	219
Полный напор насоса «В»[4]	кПа	289	309	382	380	360	342	348	335	362	345	374	370	357	348	335
Полный напор насоса «С»[4]	кПа	430	390	440	470	440	410	476	513	500	470	450	446	435	420	405
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,50	0,67	0,78	0,90	1,03	1,12	1,28	1,46	1,65	1,85	2,04	2,22	2,53	2,91	3,20
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ														
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	79	80	80	81	82	84	84	84	85	85	86	87	88	90	90
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	59	60	60	61	62	64	64	64	65	65	66	67	68	70	70
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ КОНТУРОВ														
Соединение фланцевое ГОСТ 33259-2015	ДУ, мм	100	100	100	100	125	125	125	125	125	150	150	150	150	200	200
		ГАБАРИТЫ И ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА														
Длина А	мм	4230	4600	4600	4800	5950	5950	6560	6560	6560	8250	9050	9050	10550	11200	11200
Ширина Б	мм	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Высота В	мм	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520
Без насосов	кг	3203	3535	3655	4831	5150	6541	6530	7854	8062	8661	9920	11139	12384	14468	14672
Со встроенным насосом типа «1А»	кг	3533	3895	4045	5251	5600	7021	7040	8394	8632	9261	10550	11799	13074	15188	15422
Со встроенным насосом типа «1В»	кг	3573	3935	4085	5291	5640	7061	7080	8434	8672	9301	10590	11839	13114	15228	15462
Со встроенным насосом типа «1С»	кг	3603	3965	4115	5321	5670	7091	7110	8464	8702	9331	10620	11869	13144	15258	15492
Со встроенными насосами типа «2А»	кг	3863	4255	4435	5671	6050	7501	7550	8934	9202	9861	11180	12459	13764	15908	16172
Со встроенными насосами типа «2В»	кг	3943	4335	4515	5751	6130	7581	7630	9014	9282	9941	11260	12539	13844	15988	16252
Со встроенными насосами типа «2С»	кг	4003	4395	4575	5811	6190	7641	7690	9074	9342	10001	11320	12599	13904	16048	16312

[1] Условия: температура воды входящей +12 °С, выходящей +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С, R134A
[2] Уровень звукового давления на расстоянии 1 м (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности по DIN45635
[3] Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[4] Напоры насосов даны для работы на 55%-м водном растворе этиленгликоля при температуре теплоносителя +7 °С

1А — чиллер со встроенным низконапорным циркуляционным насосом
1В — чиллер со встроенным средненапорным циркуляционным насосом
1С — чиллер со встроенным высоконапорным циркуляционным насосом
2А — чиллер с двумя встроенными низконапорными циркуляционными насосами
2В — чиллер с двумя встроенными средненапорными циркуляционными насосами
2С — чиллер с двумя встроенными высоконапорными циркуляционными насосами

Чиллеры NWA 7-20 S/IK/P/A с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



Энергоэффективные чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, инверторными спиральными компрессорами, пластинчатым теплообменником и высокоэффективным насосом, производительностью от 6 до 22,4 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 7 типоразмерах.
Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:
- **NWA** — только охлаждение;
- **NWA/WP** — охлаждение и нагрев.

МОДЕЛИ NWA 7-20 S/IK/P/A		7	9	11	14	16	18	20
Холодопроизводительность	кВт	6	7,6	9,3	12,4	15,7	19	22,4
EER		3,33	3,17	3,1	3,26	3,2	3,17	3,11
Теплопроизводительность	кВт	6,7	8,8	10,9	14,1	17,5	20,9	24,8
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50			400/3/50			
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	870	870	870	1160	1160	1160	1160
Ширина	мм	320	320	320	500	500	500	500
Высота	мм	1100	1100	1100	1270	1270	1270	1270
Масса	кг	101	113	123	195	197	199	201

Охлаждение: температура воды 12/7 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС
Нагрев: температура воды от +40 до 45 ºС, температура окружающего воздуха +7 ºС по сухому и +6 ºС по влажному термометру

Чиллеры NWA 24-40 S/K/P, NWA 051-172 S/K/P с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)





Чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами и спиральными компрессорами производительностью от 27,9 до 174 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 14 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:

- **NWA/WP** — охлаждение и нагрев;
- **NWA/WP/SSL** — охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение;
- **NWA/WP/ST** — охлаждение и нагрев, с технологией AQUALOGIK;
- **NWA/WP/SSL/ST** — охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение с технологией AQUALOGIK.

Модель NWA		24	27	34	40
Холодопроизводительность	кВт	27,9	31,4	37,3	42,8
EER		2,99	2,67	2,85	2,91
Теплопроизводительность	кВт	30,6	36,7	41,6	55,3
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50			
Компрессоры	шт.	1	1	1	1
Контуры	шт.	1	1	1	1
Длина	мм	1850	1850	1850	1850
Ширина	мм	1000	1000	1000	1000
Высота	мм	1300	1300	1300	1300
Масса	кг	230	245	280	294

Модель NWA		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Холодопроизводительность	кВт	52,7	59,5	68,1	76,7	85,7	99,1	114	130	151	174
EER		2,96	2,92	2,91	2,92	2,95	3,03	2,9	2,93	2,93	3,06
Теплопроизводительность	кВт	54,1	61,8	71,4	80,3	90,4	106	4250	135	154	187
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50									
Компрессоры	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Длина	мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	1920	1920	1920	1920	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Масса	кг	595	624	663	682	791	878	927	1036	1135	1347

Охлаждение: температура воды +12/7 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС
Нагрев: температура воды +40/45 ºС, температура окружающего воздуха +7 ºС по сухому и +6 ºС по влажному термометру

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры) NWR 7-34 S/IK/P/A



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с радиальными вентиляторами, со спиральными компрессорами и пластинчатым теплообменником производительностью от 6 до 36 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 10 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:

- **NWR** — только охлаждение;
- **NWR/WP** — охлаждение и нагрев.

Модели NWR		7	9	11	14	16	18	20	24	27	34
Холодопроизводительность	кВт	6	7,6	9,3	12,4	15,7	19	22,4	25,8	30,5	35,9
EER		3,16	3,04	3	2,88	2,91	2,92	2,91	2,77	2,96	2,97
Теплопроизводительность	кВт	6,7	8,8	10,9	14,1	17,5	20,9	24,8	28,7	34,3	40,4
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50			400/3+N/50						
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	900	900	900	900	900	900	900	1500	1500	1500
Ширина	мм	550	550	550	690	690	690	690	800	800	800
Высота	мм	1500	1500	1500	1750	1750	1750	1750	1600	1600	1600
Масса	кг	131	136	143	203	213	215	217	353	359	374

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры) GWA 212-1102 S/K/P



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, со спиральными компрессорами производительностью от 199 до 1051 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 17 типоразмерах.
Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:

- **GWA** — только охлаждение;
- **GWA/WP** — охлаждение и нагрев;
- **GWA/SSL** — охлаждение, особо малошумное исполнение;
- **GWA/WP/SSL** — охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение.

Модель GWA		212	222	242	272	302	342	362	412	442	482
Холодопроизводительность	кВт	199	226	251	276	304	335	367	403	444	495
EER		2,88	2,83	2,95	2,94	2,92	2,96	3,01	3,05	2,86	2,91
Теплопроизводительность	кВт	228	255	283	310	338	369	401	441	510	564
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50									
Длина	мм	2800	2800	2800	2800	4000	4000	4000	4000	5000	5000
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Масса	кг	1654	1674	1763	1961	2199	2457	2566	2610	3179	3294

Модель GWA		562	622	682	762	862	962	1102
Холодопроизводительность	кВт	546	602	671	751	845	942	1051
EER		2,97	2,85	2,76	2,73	2,79	2,80	2,88
Теплопроизводительность	кВт	620	684	776	861	962	1078	1210
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50						
Длина	мм	5000	5000	5000	6200	6200	7200	7200
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Масса	кг	3463	3517	3682	4200	4518	4918	5044

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры) GWA/FC 212-1102 S/K/P



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с секцией естественного охлаждения и спиральными компрессорами производительностью от 208 до 1102 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 17 типоразмерах.
Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:
- **GWA/FC** — только охлаждение.

Модель GWA		212	222	242	272	302	342	362	412	442	482
Холодопроизводительность	кВт	208	236	263	290	328	365	401	441	483	536
EER		2,74	2,71	2,99	2,96	3,04	2,97	3,04	3	2,96	2,99
Теплопроизводительность	кВт	228	255	283	310	338	369	401	441	510	564
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50									
Длина	мм	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	6200	6200
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Масса	кг	2175	2185	2360	2435	2990	3020	3220	3510	3920	4180

Модель GWA		562	622	682	762	862	962	1102
Холодопроизводительность	кВт	590	665	738	827	920	1014	1102
EER		2,96	2,89	2,77	2,71	2,71	2,76	2,67
Теплопроизводительность	кВт	620	684	776	861	962	1078	1210
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50						
Длина	мм	6200	7200	7200	8400	9600	10600	10600
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Масса	кг	4220	5060	5240	5830	6880	7410	7530

Охлаждение: температура теплоносителя (30%-й раствор этиленгликоля) +15/10 °С,
температура окружающего воздуха +35 °С

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (инверторные винтовые компрессоры) GWA/EP 362 — 1492 VV/Y



Многофункциональные четырехтрубные чиллеры и тепловые насосы серии ENERGYPOWER с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с инверторными винтовыми компрессорами производительностью от 278 до 1133 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 10 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:

- **GWA/EP** — охлаждение, нагрев, охлаждение и нагрев;
- **GWA/EP/SSL** — охлаждение, нагрев, охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение.

Модель GWA			362	412	482	552	632
Охлаждение	Холодопроизводительность	кВт	278	312	366	423	484
	EER		3,15	3,15	3,19	3,21	3,19
Нагрев	Теплопроизводительность	кВт	283	320	375	431	490
	COP		3,32	3,55	3,54	3,57	3,56
Охлаждение + нагрев	Холодопроизводительность	кВт	276	318	370	429	492
	Теплопроизводительность	кВт	359	405	469	544	622
Электропитание		В/фаз/Гц	400/3/50				
Длина		мм	5550	5550	6700	7750	8900
Ширина		мм	2200	2200	2200	2200	2200
Высота		мм	2100	2100	2100	2100	2100
Масса		кг	4430	4575	5160	5817	6337

Модель GWA			742	882	1082	1292	1492
Охлаждение	Холодопроизводительность	кВт	564	676	822	978	1133
	EER		3,21	3,24	3,21	3,13	3,12
Нагрев	Теплопроизводительность	кВт	572	672	838	990	1156
	COP		3,63	3,57	3,66	3,68	3,72
Охлаждение + нагрев	Холодопроизводительность	кВт	575	686	834	996	1181
	Теплопроизводительность	кВт	727	865	1054	1261	1495
Электропитание		В/фаз/Гц	400/3/50				
Длина		мм	8900	10050	11100	11100	11100
Ширина		мм	2200	2200	2200	2200	2200
Высота		мм	2500	2500	2500	2500	2500
Масса		кг	7345	8645	9835	10235	10905

Охлаждение: температура воды +12/7 °С , температура окружающего воздуха +35 °С
Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру
Охлаждение и нагрев: охлаждение воды с +12 до +7 °С, нагрев воды с +40 до +45 °С

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры) GWA 332-1822 VV/Y/A



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с винтовыми компрессорами производительностью от 263 до 1533 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 25 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:

- **GWA** — только охлаждение;
- **GWA/WP** — охлаждение и нагрев;
- **GWA/SSL** — особо малошумное исполнение;
- **GWA/WP/SSL** — охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение.

Модель GWA		332	352	402	462	482	602	742	912
Холодопроизводительность	кВт	263	313	359	413	464	574	696	839
EER		3,21	3,26	3,15	3,15	3,18	3,21	3,18	3,28
Теплопроизводительность	кВт	272	324	372	428	480	594	721	869
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Длина	мм	4400	4400	5000	5550	6200	6700	8900	11100
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Масса	кг	3562	3609	3708	4207	4782	5202	6496	7430

Модель GWA		1202	1342	1522	1702	1822
Холодопроизводительность	кВт	959	1136	1264	1398	1533
EER		3,14	3,23	3,33	3,18	3,19
Теплопроизводительность	кВт	993	1176	–	–	–
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50				
Длина	мм	11100	11100	13400	13400	13400
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2100	2500	2500	2500	2500
Масса	кг	7484	8773	9640	10380	10800

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры) GWA/FC 302 — 1622 VV/Y



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с винтовыми компрессорами производительностью от 217 до 1460 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 13 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:

- **GWA/FC** — только охлаждение.

Модель GWA/FC		302	322	342	392	452	492	592	732
Холодопроизводительность	кВт	217	258	315	375	418	473	569	709
EER		2,61	2,66	2,76	2,53	2,66	2,57	2,71	2,70
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Длина	мм	4400	4400	4400	4400	5550	5550	6700	10050
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Масса	кг	3650	3740	4065	4275	4650	4980	5940	7450

Модель GWA/FC		902	1102	1272	1432	1622
Холодопроизводительность	кВт	847	994	1139	1288	1460
EER		2,68	2,69	2,62	2,63	2,70
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50				
Длина	мм	10050	10050	10050	11100	13400
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2360	2750	2750	2750	2750
Масса	кг	8360	9400	10210	10700	12400

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOCOR) GWA 251 — 1502 TT/Y



Чиллеры серии TURBOLINE с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с компрессорами TURBOCOR с магнитными подшипниками производительностью от 248 до 1456 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 18 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:
- **GWA** — только охлаждение;
- **GWA/MC** — охлаждение и нагрев.

Модель		251	291	341	411	521	641	801	981	1101
Холодопроизводительность[1]	кВт	248	282	335	403	509	627	770	929	1075
Потребляемая мощность[1]	кВт	73	81	97	116	150	185	221	274	311
Коэффициент E.E.R.[1]		3,4	3,48	3,45	3,47	3,39	3,39	3,48	3,39	3,46
Холодопроизводительность[2]	кВт	248	282	335	403	509	627	770	929	1075
Потребляемая мощность[2]	кВт	64	73	86	106	133	163	198	243	281
Коэффициент E.E.R.[2]		3,88	3,86	3,9	3,8	3,83	3,85	3,89	3,82	3,83
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50								
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	3
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	4000	4000	5000	5000	6200	7200	7200	8400	10050
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500
Масса[1]	кг	2440	2440	2770	2790	3590	4020	4055	5710	6460
Масса[2]	кг	2100	2100	2390	2415	3105	3450	3510	4940	5590

Модель		1291	1501	522	642	802	982	1102	1292	1502
Холодопроизводительность[1]	кВт	1260	1456	509	627	770	929	1075	1260	1456
Потребляемая мощность[1]	кВт	362	433	145	185	221	274	309	362	433
Коэффициент E.E.R.[1]		3,48	3,36	3,51	3,39	3,48	3,39	3,48	3,48	3,36
Холодопроизводительность[2]	кВт	1260	1456	509	627	770	929	1075	1260	1456
Потребляемая мощность[2]	кВт	328	381	132	163	198	243	279	328	381
Коэффициент E.E.R.[2]		3,84	3,82	3,86	3,85	3,89	3,82	3,85	3,84	3,82
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50								
Компрессоры	шт.	4	4	2	2	2	2	4	4	4
Контуры	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Длина	мм	11100	11100	6200	7200	7200	8400	10050	11100	11100
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2500	2500	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500
Масса[1]	кг	7430	7640	3700	4250	4270	5820	6690	7570	7850
Масса[2]	кг	6130	6810	3120	3480	3695	5035	5785	6550	6790

(1) Со стандартным (STD) теплообменником; (2) с микроканальным (MC) теплообменником
ОХЛАЖДЕНИЕ: температура воды +12/7 °C , температура окружающего воздуха +35 °C

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOCOR) GWA/FC 251 — 1502 TT/Y



Чиллеры серии TURBOLINE с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с компрессорами TURBOCOR с магнитными подшипниками производительностью от 246 до 1443 кВт, наружного исполнения.
Изготавливаются в 18 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:

- **GWA/FC** — только охлаждение.

Модель		251	291	341	411	521	641	801	981	1101
Холодопроизводительность	кВт	246	281	333	400	495	588	696	869	1046
Потребляемая мощность	кВт	71	80	94	116	146	171	204	257	307
EER		3,46	3,51	3,54	3,45	3,39	3,44	3,41	3,38	3,41
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50								
Компрессоры	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	3
Контуры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Длина	мм	4000	4000	5000	5000	6200	7200	7200	8400	10050
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2750	2750
Масса	кг	3040	3200	3600	3700	4500	5150	5500	7700	8800

Модель		1291	1501	522	642	802	982	1102	1292	1502
Холодопроизводительность	кВт	1229	1443	495	588	696	869	981	1229	1443
Потребляемая мощность	кВт	357	425	143	171	204	257	280	357	425
EER		3,44	3,4	3,46	3,44	3,41	3,38	3,5	3,44	3,4
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50								
Компрессоры	шт.	4	4	2	2	2	2	4	4	4
Контуры	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Длина	мм	11100	11100	6200	7200	7200	8400	10050	11100	11100
Ширина	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота	мм	2750	2750	2360	2360	2360	2750	2750	2750	2750
Масса	кг	10000	10300	4700	5400	5700	7800	9100	10200	10500

ОХЛАЖДЕНИЕ: температура теплоносителя (30% раствор этиленгликоля) +15/10 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС

Чиллеры NSE 045-250

спиральные компрессоры | для работы с выносными конденсаторами



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +15 до +44 ºС. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 43 до 245 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице).
Реле протока для защиты от замерзания испарителя.
Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего хладоносителя.
Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля.
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов. Пониженный уровень шума. Высокая эксплуатационная надежность.

Компактная конструкция позволяет заносить чиллеры через стандартные дверные проемы: ширина составляет всего 0,77 м, а максимальная высота — 1,8 м.

Особенности конструкции

Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы. Удобный доступ к внутренним компонентам.

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

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

Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: вводной выключатель, устройства защиты компрессоров от перегрузки, реле контроля фаз, контроллер, защиты по низкому и высокому давлению в холодильном контуре, по температуре нагнетания. Отслеживание состояния выносного конденсатора. «Сухие» контакты для управления чиллером и сигналов «авария» и «работа».

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, 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, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, BACnet/IP, LonWorks, RS 485 (Modbus).

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, фильтросушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием давления, сервисные клапаны Шрёдера.

Водяной контур. Контур собран на разъемных грувлочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан с дренажным отводом.

Возможность масштабирования системы. При необходимости расширения холодопроизводительности чиллера дополнительный блок (или несколько блоков) легко встраиваются в существующую систему (возможны варианты до 6 блоков в одной системе).

Возможные исполнения чиллеров:

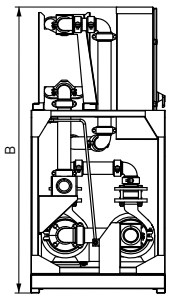
- один встроенный низконапорный насос;
- один встроенный средненапорный насос;
- один встроенный высоконапорный насос;
- два встроенных низконапорных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных средненапорных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных высоконапорных насоса (ротация по наработке).

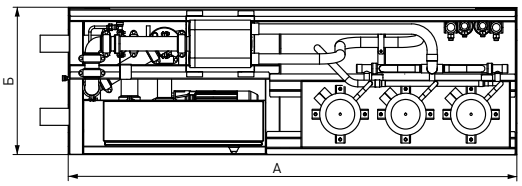
Чиллеры NSE 045-250 для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)

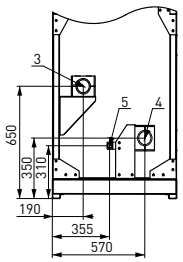


NSE 190 - 2A - EC - F

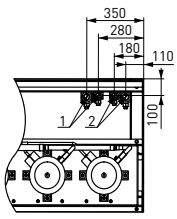
- Чиллер для работы с выносным конденсатором
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один низконапорный встроенный насос
  - 1B — один средненапорный встроенный насос
  - 1C — один высоконапорный встроенный насос
  - 2A — два низконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2B — два средненапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2C — два высоконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - AK — шумопоглощающие кожухи компрессоров
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (Web Server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS 485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  - RS — внешняя панель управления с экраном
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211, в маркировке не указывается).
  - V — грувлочное по ГОСТ Р 51737-2001
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015



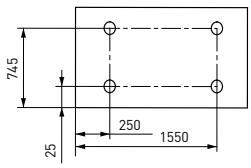




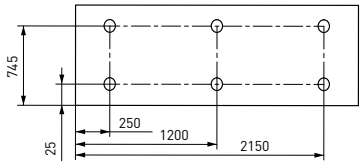
Вид сбоку



Вид сверху



Расположение виброопор моделей 039-072



Расположение виброопор моделей 079-190

Расположение подсоединительных патрубков:

1. Жидкостной и нагнетающий патрубки I холодильного контура
2. Жидкостной и нагнетающий патрубки II холодильного контура
3. Патрубок для хладоносителя, выходящего из чиллера
4. Патрубок для хладоносителя, входящего в чиллер
5. Дренажный отвод от предохранительного клапана (хладоноситель)

Типоразмер NSE		45	50	55	65	80	90	100	115	130	150	170	190	220	250
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность[1]	кВт	43	51	58	69	78	86	101	115	126	150	173	196	224	245
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Потребляемая мощность[1]	кВт	13,2	15,3	17,4	20,4	23,2	26,4	30,7	34,8	38,3	44,1	50,3	57,8	66,5	74,7
Максимальный рабочий ток	А	28,8	36,6	42,5	48,8	52	57,6	73,2	78	107	111,6	107,4	128,4	141,6	166
Максимальный пусковой ток	А	101	111	126	123	139	130	148	165	215	218	215	254	276	335
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50													
Макс. рабочий ток блока без насосов	А	30	38	40	50	53	59	74	79	108	113	108	129	143	167
Макс. рабочий ток блока с насосами «А»	А	32	40	42	53	56	62	79	83	113	117	113	135	—	—
Макс. рабочий ток блока с насосами «В»	А	33	41	44	54	57	63	82	87	116	121	116	137	158	182
Макс. рабочий ток блока с насосами «С»	А	36	44	46	56	59	67	82	90	119	128	123	151	165	189
		ВОДЯНОЙ КОНТУР													
Расход воды	л/с	2,0	2,4	2,7	3,3	3,7	4,1	4,8	5,5	5,9	7,1	8,2	9,3	10,7	11,8
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	20	22	20	21	21	21	22	23	24	25	31	31	33	35
Номинальная мощность насоса «А»	кВт	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3	—	—
Номинальная мощность насоса «В»	кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	4	4	4	4	4	4	7,5	7,5
Номинальная мощность насоса «С»	кВт	3	3	3	3	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11
Полный напор насоса «А»	кПа	160	170	180	190	179	180	220	165	173	154	130	153	—	—
Полный напор насоса «В»	кПа	240	250	310	240	232	250	300	290	295	277	258	232	371	345
Полный напор насоса «С»	кПа	385	395	405	332	317	416	380	365	370	443	420	566	546	505
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,15	0,17	0,17	0,17	0,19	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38
Объем расширительного бака[2]	л	8	8	8	8	12	12	12	12	18	18	18	18	18	18
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	59	59	59	59	59	61	61	61	61	61	63	63	66	66
Уровень звукового давления с опцией АК[3]		55	55	55	55	55	57	57	57	57	57	59	59	62	62
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ													
Длина (А)	мм	1500	1500	1500	1500	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2200	2200	2200
Ширина (Б)	мм	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770
Высота (В)	мм	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1800	1800	1800
		ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА													
Диаметр	ДУ	50	50	50	50	50	50	65	65	65	65	80	80	80	80
Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81	R	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
		ПАТРУБКИ ФРЕОНОВОГО КОНТУРА													
Линия нагнетания	мм	16	16	16	2×16	2×19	2×22	2×22	2×22	2×28	2×28	2×28	2×35	2×35	2×35
Линия нагнетания	дюйм	5/8	5/8	5/8	2×5/8	2×3/4	2×7/8	2×7/8	2×7/8	2×1 1/8	2×1 1/8	2×1 1/8	2×1 3/8	2×1 3/8	2×1 3/8
Жидкостная линия	мм	19	19	19	2×16	2×16	2×19	2×19	2×19	2×19	2×22	2×22	2×22	2×28	2×28
Жидкостная линия	дюйм	3/4	3/4	3/4	2×5/8	2×5/8	2×3/4	2×3/4	2×3/4	2×3/4	2×7/8	2×7/8	2×7/8	2×1 3/8	2×1 3/8
		МАССА													
Транспортировочная масса (1)	кг	520	525	535	555	595	760	765	800	820	990	1015	1040	1100	1150
Транспортировочная масса (2)	кг	560	562	575	605	645	805	810	835	860	1040	1055	1085	—	—
Транспортировочная масса (3)	кг	565	570	585	630	655	820	825	845	875	1060	1075	1100	1160	1210
Транспортировочная масса (4)	кг	580	585	595	635	660	825	830	845	925	1120	1135	1140	1220	1270
Транспортировочная масса (5)	кг	595	595	610	655	700	855	860	895	925	1105	1130	1150	—	—
Транспортировочная масса (6)	кг	605	610	635	685	725	880	885	910	950	1145	1170	1180	1260	1310
Транспортировочная масса (7)	кг	640	645	660	680	730	895	900	925	1050	1250	1270	1300	1350	1400

[1] Условия: температура охлаждаемой воды от +12 до +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С
[2] Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[4] Также доступны фланцевое по ГОСТ 33259-2015, грувлочное или резьбовое по ГОСТ 6357-81.

(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»

Выносные конденсаторы NNS для совместной работы с чиллерами NSE 045-250



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R410A.
Предназначены для наружного размещения.
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от –30 до +45 ºС.
6 типоразмеров, предназначенных для совместной работы с чиллерами серии NSE.
Два конструктивных исполнения: плоского типа с горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха.
Для чиллеров моделей NSE 045...055 рекомендуется использовать выносные конденсаторы моделей NNS 064.1...084.1.
Для чиллеров моделей NSE 065...115 рекомендуется использовать выносные конденсаторы моделей NNS 102.2...163.2.
Для чиллеров моделей NSE 130...250 рекомендуется использовать комплекты выносных конденсаторов моделей NNS 2x102.1...2x194.1, которые состоят из двух одинаковых блоков.
Выносные конденсаторы NNS также могут использоваться для иных холодильных машин, например для прецизионных кондиционеров для работы с выносным конденсатором.

Отличительные особенности

Плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов.
Экономичная и эффективная работа выносных конденсаторов при различных условиях окружающей среды. Оптимальное решение для требований к соотношению уровень шума / производительность.
Низкий уровень шума при эксплуатации и сниженное энергопотребление.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус выполнен из оцинкованной листовой стали с двусторонним порошковым полиэфирным покрытием, отличающимся высокой стойкостью к атмосферным воздействиям.
Конденсаторы оснащены с торцевых сторон съемными панелями для доступа к внутренним компонентам.
Крепежные элементы выполнены из оцинкованной стали.
Комплектация виброизоляторами, обеспечивающими устойчивость блока к вибрациям.
Высокая прочность конструкции.

Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы 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 — IP54. 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.
Теплообменник. Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением.
Максимальная интенсивность теплообмена за счет 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, для доступа к нему необходимо снять торцевую панель.
В состав щита входит регулятор скорости вращения вентиляторов.

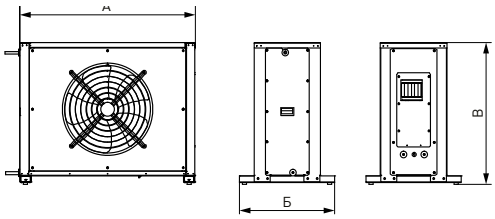
Выносные конденсаторы NNS для совместной работы с чиллерами NSE 045-250



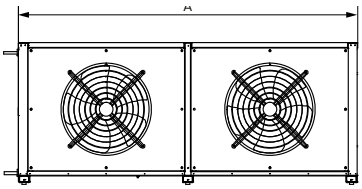
NNS 084 . 2 - EC - F

- Серия выносного конденсатора
- Типоразмер
- Исполнение (1 — подключение к одноконтурному чиллеру, 2 — подключение к двухконтурному чиллеру)

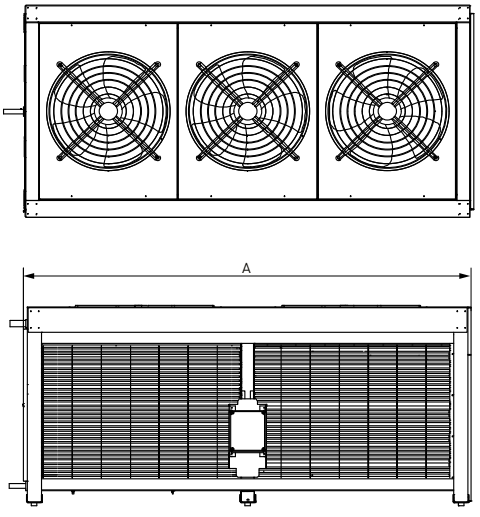
Модели 015, 025, 033 и 048



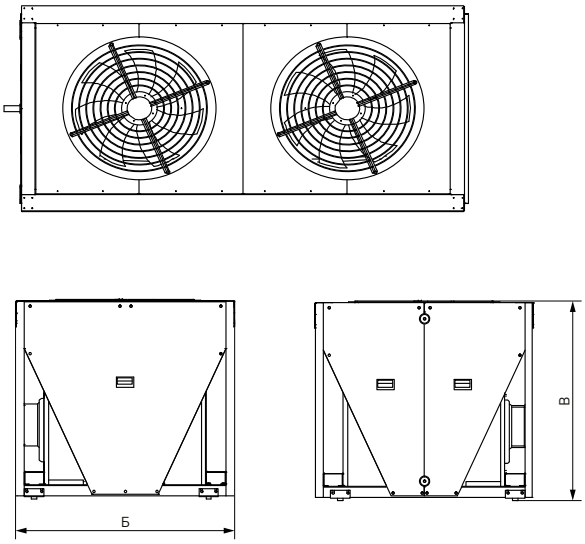
Модели 064 и 084



Модели 132 и 163



Модели 102 и 194



Типоразмер NNS		015.1	025.1	033.1	048.1	064.1	084.1	084.2	102.1	102.2	132.1	132.2	163.1	163.2	194.1	194.2
Внутренний объем теплообменника	л	4	8,9	8,9	11,9	17,9	23,8	23,8	36,5	36,5	36,5	36,5	48,3	48,3	48,3	48,3
		ВЕНТИЛЯТОРЫ														
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
Диаметр вентилятора	мм	500	550	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	710	710
Питание	В/фаз/Гц	230/1+N+PE/50													400/3+N+PE/50	
Потребляемая мощность	кВт	0,32	0,32	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	2,6
Максимальный рабочий ток	А	0,9	0,9	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	4,2	4,2	4,2	4,2	5	5
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ФРЕОНОВОГО КОНТУРА														
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Линия нагнетания	мм	16	16	16	16	19	28	2×16	28	2×19	28	2×22	28	2×22	35	2×28
	дюйм	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	1 1/8	2×5/8	1 1/8	2×3/4	1 1/8	2×7/8	1 1/8	2×7/8	1 3/8	2×1/8
Жидкостная линия	мм	12	16	16	16	19	22	2×16	22	2×16	22	2×16	28	2×19	28	2×22
	дюйм	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	7/8	2×5/8	7/8	2×5/8	7/8	2×5/8	1 1/8	2×3/4	1 1/8	2×7/8
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ														
Уровень звукового давления[1]	дБ(А)	40	40	42	42	44	44	44	44	44	47	47	47	47	51	51
		РАЗМЕРЫ														
Длина А	мм	800	1200	1200	1200	2680	2680	2680	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Ширина Б	мм	300	450	450	450	700	700	700	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Высота В	мм	950	950	950	950	950	950	950	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
		МАССА														
Транспортировочная масса	кг	45	75	90	120	220	230	230	330	330	360	360	360	360	360	360

[1] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от конденсатора и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

Возможное подключение конденсаторов к модели чиллера с выносным конденсатором

Типоразмер NSE	045	050	055	065	080	090	100	115
Типоразмер NNS	064.1	064.1	084.1	102.2	132.2	132.2	163.2	163.2

Типоразмер NSE	130	150	170	190	220	250
Типоразмер NNS	2×102.1	2×102.1	2×132.1	2×163.1	2×163.1	2×194.1

Чиллеры GBE 270-1100

спиральные компрессоры | для работы с выносными конденсаторами



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R410A.
13 типоразмеров холодопроизводительностью от 276 до 1054 кВт.
Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 50%.

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей.
Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках.
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров.
Все выпускаемые модели поставляются незаправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Удобный доступ к внутренним компонентам.

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

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

Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер со встроенным дисплеем.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс.

Холодильный контур. Компоненты: датчики высокого и низкого давления, защитное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль, отделитель масла, масляный ресивер, регуляторы уровня масла в каждом компрессоре.

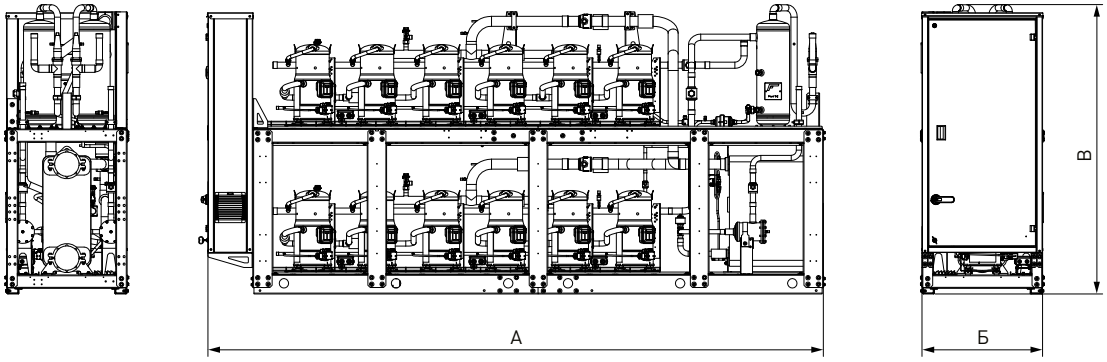
Чиллеры GBE 270-1100 для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)



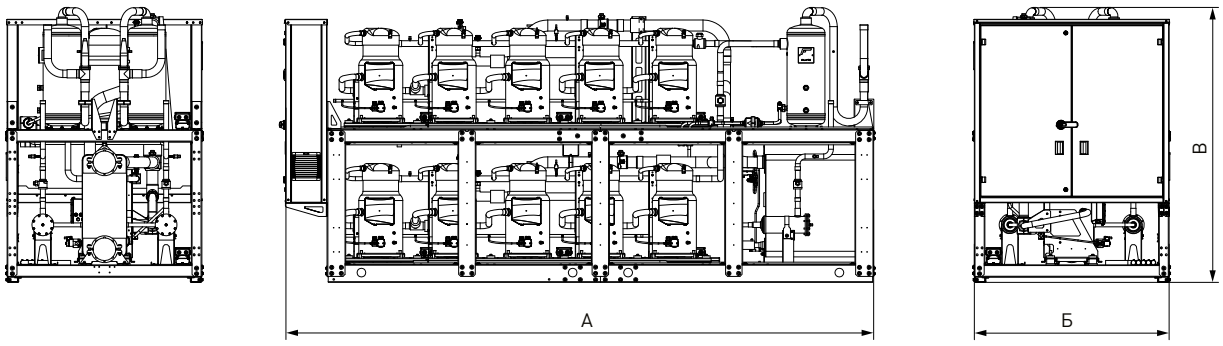
GBE **560** - **MN**

- Чиллер с выносным конденсатором
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
  RS — выносной дисплей (до 500 м)
  RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
  RA — резиновые виброизоляторы
  SA — пружинные виброизоляторы
  SK — фильтр масляный

Модели 270-560



Модели 630-1100



Типоразмер GBE		270	300	360	410	460	500	560	630	720	780	900	960	1100
Холодопроизводительность[1]	кВт	276	310	357	400	444	479	541	613	701	753	850	927	1054
Теплопроизводительность[1]	кВт	356	407	475	516	573	619	699	792	907	973	1100	1197	1364
		КОМПРЕССОРЫ												
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	10	12	10	12	10	12
Потребляемая мощность[1]	кВт	80	93	107	116	129	140	158	179	206	220	249	271	310
Максимальный рабочий ток	А	180	212	240	265	300	318	360	393	472	482	578	603	724
Максимальный пусковой ток	А	347	370	407	397	467	450	527	569	647	694	790	863	983
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней холодопроизвоилтельности	шт.	5	7	7	9	9	11	11	9	11	9	11	9	11
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ												
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+PE/50												
Максимальный рабочий ток чиллера[2]	А	185	217	245	270	305	323	365	398	477	487	583	608	729
		ВОДЯНОЙ КОНТУР ИСПАРИТЕЛЯ												
Расход воды[1]	л/с	13,20	15,03	17,07	19,12	21,21	22,88	25,83	29,29	33,49	35,99	40,62	44,29	50,34
Потеря давления в теплообменнике[1]	кПа	39	70	66	47	76	52	65	58	87	44	72	47	72
Патрубки водяного контура	дюйм	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,42	0,40	0,45	0,42	0,46	0,42	0,47	0,64	0,62	0,79	0,75	0,97	0,93
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ												
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	75	72	76	75	77	76	78	84	85	84	85	85	80
		ГАБАРИТЫ БЕЗ ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫХ ОПОР												
Длина A	мм	2500	2950	3100	3530	3530	4130	4130	3370	3370	3920	3920	4050	4050
Ширина B	мм	810	810	810	810	810	810	810	1410	1410	1410	1410	1410	1410
Высота C	мм	1920	1920	1950	1950	1950	1950	1950	1970	1970	2100	2100	2100	2100
Масса	кг	1114	1260	1386	1594	1610	1866	1896	2327	2627	2645	2841	3443	3862
		ГАБАРИТЫ С ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМИ ОПОРАМИ												
Длина A	мм	2500	2950	3100	3530	3530	4130	4130	3370	3370	3920	3920	4050	4050
Ширина B	мм	855	855	855	855	855	855	855	1460	1460	1460	1460	1460	1460
Высота C	мм	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2070	2070	2200	2200	2200	2200
Транспортировочная масса	кг	1075	1225	1336	1536	1556	1796	1831	2240	2545	2545	2745	3350	3750

[1] Условия: температура воды входящей испарителя +12 ºС, выходящей +7 ºС, температура конденсации +50 ºС
[2] Условия: температура кипения +12 ºС, температура конденсации +65 ºС
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

Чиллеры NEE 4 — 40 S/K/P, NEE 051-172 S/K/P для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)



Чиллеры для работы с выносными конденсаторами, со спиральными компрессорами производительностью от 4 до 176 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 24 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

Варианты исполнения:

- **NEE** — только охлаждение;
- **NEE/WP** — охлаждение и нагрев.

Типоразмер NEE 4-40 S/K/P		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность	кВт	4	5,1	6,2	7,3	8,5	10,1	12,1	14,5	17	20	24,1	28,8	33,9	41,5
Потребляемая мощность	кВт	1,4	1,8	2,1	3	3,3	3,7	4,3	5,2	6	7,1	7,8	9,3	10,9	13,3
		КОМПРЕССОРЫ													
Тип компрессора		Ротационный				Спиральный									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Электропитание	В/фаз/Гц	~230/1/50						~400/3+NE/50							
Максимальный рабочий ток	А	8	10	12	13	16	19	11	13	13	15	25	31	32	32
Максимальный пусковой ток	А	38	44	63	63	80	87	60	63	60	76	144	149	144	144
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления	дБ(А)	43	43	43	43	44	46	46	47	48	50	50	50	51	51
		ГАБАРИТЫ													
ДхШхВ	мм	550x550x1200										1100x550x1200			
Масса	кг	74	75	77	81	84	87	86	89	91	93	183	189	195	206

Типоразмер NEE 051-172 S/K/P		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
		ОХЛАЖДЕНИЕ									
Холодопроизводительность	кВт	50,8	57,1	64,3	73,6	87,1	98,8	114	134	149	176
Потребляемая, мощность	кВт	15,4	17,3	19	21,6	25,8	29,4	32,9	38,7	43,5	51,6
		КОМПРЕССОРЫ									
Количество компрессоров	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Фреоновые контуры	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Электропитание	В/фаз/Гц	~400/3/50									
Максимальный рабочий ток	А	33	39	43	49	60	64	73	90	98	120
Максимальный пусковой ток	А	128	137	139	164	204	161	189	234	213	264
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звукового давления	дБ(А)	59	59	60	60	62	61	61	63	64	64
		ГАБАРИТЫ									
ДхШхВ	мм	1200x680x1520					2285x680x 1520				
Масса	кг	347	357	376	386	397	562	581	595	669	708

Чиллеры GEE 322-2582 VV/Y
для работы с выносными конденсаторами (винтовые компрессоры)



Чиллеры для работы с выносными конденсаторами, с винтовыми компрессорами производительностью от 235 до 2168 кВт, внутреннего исполнения.
Изготавливаются в 18 типоразмерах.
Используемый хладагент — R134A.

Варианты исполнения:

- **GEE** — только охлаждение;
- **GEE/SSL** — только охлаждение, особо малошумное исполнение.

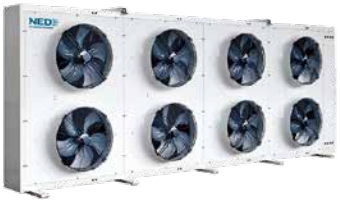
Типоразмер		322	342	392	452	492	592	652	732	902
Холодопроизводительность	кВт	235	279	325	375	424	526	599	672	778
Потребляемая мощность	кВт	73	85	103	118	133	158	176	193	228
Компрессоры	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Контуры	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Длина	мм	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
Ширина	мм	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
Высота	мм	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
Масса	кг	1480	1820	1840	1860	1900	2420	2540	2590	3190

Типоразмер		1102	1202	1322	1452	1612	1813	2053	2293	2583
Холодопроизводительность	кВт	905	1015	1140	1282	1433	1566	1733	1909	2168
Потребляемая мощность	кВт	262	296	327	364	417	456	498	550	631
Компрессоры	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Контуры	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Длина	мм	4300	4300	5100	5100	5100	4800	5300	5300	5300
Ширина	мм	1080	1080	1080	1080	1080	1600	1600	1600	1600
Высота	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Масса	кг	3225	3525	4445	4530	4600	4980	6430	6555	6740

ОХЛАЖДЕНИЕ: температура охлаждаемой воды +12/7 °C, средняя температура конденсации +50 °C

Выносные конденсаторы для совместной работы с чиллерами





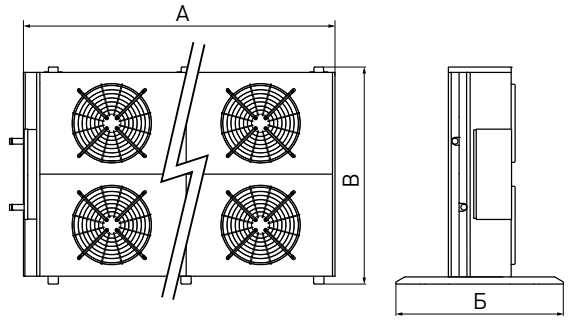
Конденсаторы воздушного охлаждения с осевыми вентиляторами.
Тип исполнения: только охлаждение
Конструктивные исполнения: плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха
Высокие показатели теплообмена за счет оптимального сочетания геометрии алюминиевых ламелей, диаметра медных трубок со специальным внутренним рифлением, высокоэффективных вентиляторов, конструкции корпуса

Опции к выносным конденсаторам:
- **Q** – щит управления;
- **R** – регуляторы скорости вращения вентиляторов;
- **A** – виброопоры.

Плоские конденсаторы

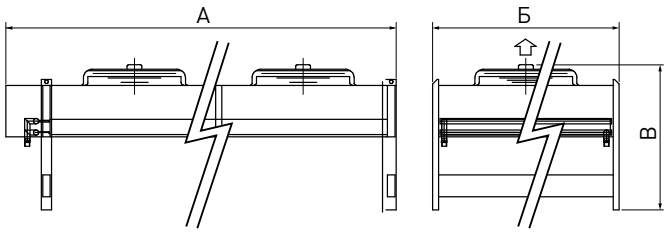
Модели КН...V

Горизонтальное расположение оси вентиляторов

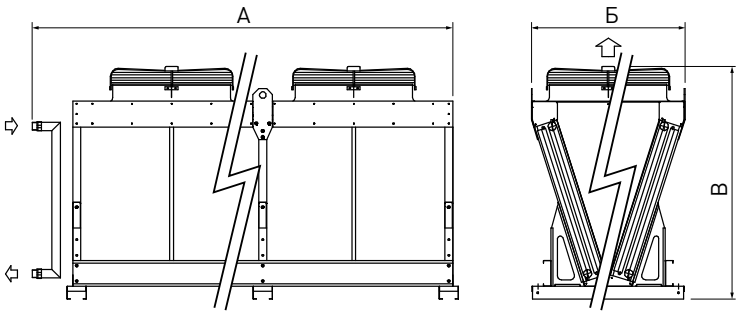


Модели КН...Н

Вертикальное расположение оси вентиляторов



V-образные конденсаторы



Типоразмер		KH 1463. BD/2C	KH 1380. CD/2C	KH 1480. BD/2C	KH 1480. CD/2C	KH 1580. BD/2C	KH 2380. BD	KH 2380. CD	KH 1680. CD/2C	KH 2480. BD	KH 2480. CD	KH 2580. BD
		ОХЛАЖДЕНИЕ										
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		ВЕНТИЛЯТОРЫ										
Количество	шт.	4	3	4	4	5	6	6	6	8	8	10
Расход воздуха	$м^3/с$	17,48	15,38	21,86	20,50	27,33	31,63	29,40	30,75	42,18	39,20	52,72
Питание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50										
Макс. потребл. ток[1]	А	3,2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Мощность[1]	кВт	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ										
Вход	мм	2×42	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64
Выход	мм	2x35	2x35	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x42	2x35	2x42	2x42
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	63	54	55	55	56	57	57	57	58	58	59
		РАЗМЕРЫ										
Тип конденсатора		Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов)										
Длина, A	мм	4910	4580	5930	5930	7280	4580	4580	8630	5930	5930	7280
Ширина, B	мм	1260/ 600	1380/ 800	1380/ 800	1380/ 800	1380/ 800	2400/ 800	2400/ 800	1380/ 800	2400/ 800	2400/ 800	2400/ 800
Высота, C	мм	990/ 1230	1565/ 1370	1565/ 1370	1565/ 1370	1565/ 1370	1565/ 2390	1565/ 2390	1565/ 1370	1565/ 2390	1565/ 2390	1565/ 2390
		МАССА										
Транспорт. масса	кг	449	632	769	828	949	897	973	1219	1187	1288	1477

Типоразмер		KH 2580. CD	KH 2680. CD	KH 2780. BD	KH 2880. BD	KH 2880. CD	JKH 2690. BD	JKL 2790. BD	JKH 2690. CD	JKL 2790. CD	JKH 2790. CD
		ОХЛАЖДЕНИЕ									
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		ВЕНТИЛЯТОРЫ									
Количество	шт.	10	12	14	16	16	12	14	12	14	14
Расход воздуха	$м^3/с$	49,00	58,79	73,80	84,35	78,39	101,28	101,87	96,04	96,31	112,05
Питание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50									
Макс. потребл. ток[1]	А	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	7,2	5,2	7,2	5,2	7,2
Мощность[1]	кВт	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,6	2,45	3,6	2,45	3,6
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Вход	мм	2x64	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Выход	мм	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64	2x64
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	59	59	59	60	60	69	63	69	69	69
		РАЗМЕРЫ									
Тип конденсатора		Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов)					V-образные				
Длина, A	мм	7280	8630	9980	11330	11330	7990	9240	7990	9240	9240
Ширина, B	мм	2400/ 800	2400/ 800	2400/ 800	2400/ 800	2400/ 800	2400	2400	2400	2400	2400
Высота, C	мм	1565/ 2390	1565/ 2390	1565/ 2390	1565/ 2390	1565/ 2390	2262	2262	2262	2262	2262
		МАССА									
Транспорт. масса	кг	1603	1917	2056	2346	2548	3472	3971	3691	4218	4245

[1] Для одного вентилятора
[2] Уровень звукового давления на расстоянии 10 м от агрегата

Зимний комплект (ресиверная станция) для работы чиллеров с выносными конденсаторами в зимний период



NSR W2 - 045 × 2 - 245

- Наименование «зимнего комплекта»
- Объем ресивера (-ов)
- Количество контуров
- Показатель производительности

Ресиверные станции предназначены для дополнительного оснащения оборудования с целью увеличения диапазона рабочих температур наружного воздуха. Зимний комплект поддерживает высокое давление в жидкостной линии перед дросселирующим устройством, что позволяет запускаться компрессорам оборудования без аварий по низкому давлению.

Тип комплекта регулирования:

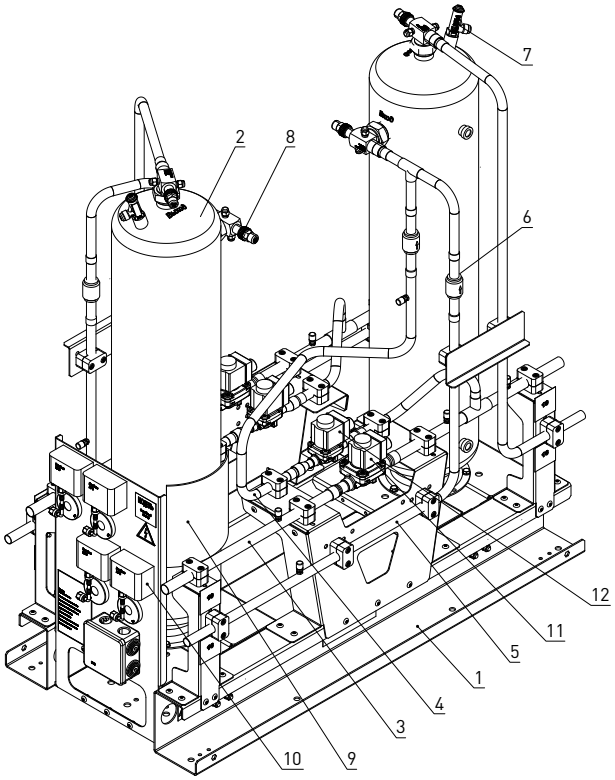
- **W1** — «зимний» комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен конденсатор) до –10 ºС;
- **W2** — «зимний» комплект W2 для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен конденсатор) до –45 ºС. В качестве регулирующего органа используется соленоидный вентиль в ресиверных станциях с показателем производительности до 250 и пилотный вентиль — при показателе производительности свыше 250.

Объем ресивера (-ов):
от 6,5 до 200 л

Показатель производительности: от 10 до 1100, условная средняя холодопроизводительность оборудования (кВт), к которому подключается ресиверная станция, при расчетных условиях и полной нагрузке.

Наименование фреона:
В стандартном исполнении используется фреон R410A (в наименование ресиверной станции не указывается).

Возможно применение ресиверных станций и с другими фреонами (с максимальным рабочим давлением до 42 бар) и при других расчетных условиях.



1 — рама-основание; **2** — ресивер; **3** — нагнетающая линия ХК; **4** — байпасная линия ХК (только для W2); **5** — жидкостная линия ХК; **6** — обратный клапан (в схеме с пилотным вентилем обратный клапан не устанавливать); **7** — предохранительный клапан; **8** — запорный вентиль; **9** — ТЭН подогрева ресивера (только для W1); **10** — реле давления (только для схемы с соленоидным вентилем); **11** — соленоидный вентиль СВ на нагнетающей линии[1]; **12** — соленоидный вентиль СВ на байпасной линии[1]; **13** — теплоизоляция (только для W1) для ресивера, условно не показана.

[1] Только для W2, СВ до 250, и пилотный вентиль свыше 250

NSR		W1 06x1-10	W2 06x1-10	W1 010x1-15	W2 010x1-15	W1 018x1-40	W2 018x1-40	W1 025x1-50	W2 025x1-50	W1 035x1-60	W2 035x1-60
Фреон		R410A									
Область применения		разные холодильные установки, в т.ч. прецизионные кондиционеры								45-55[1]	45-55[1]
Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре	шт/л	1/6,5	1/6,5	1/10	1/10	1/18	1/18	1/25	1/25	1/35	1/35
Линия нагнетания	дюйм	3/8	3/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8
Жидкостная линия	дюйм	3/8	3/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4
Макс. рабочее давление	бар	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Регулирование давления[2]		ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ТЭН	СВ
Питание	В/фаз/Гц	230/1+N+PE/50									
Мощность	Вт	80	12	80	12	160	12	160	12	160	12
Размеры, ДхШхВ	мм	590x600x600				590x600x800		590x600x1000		1100x600x1300	
Масса без фреона	кг	20	20	25	25	30	30	35	35	90	90

NSR		W1 018x2-80	W2 018x2-80	W1 035x2-120	W2 035x2-120	W1 045x2-180	W2 045x2-180	W1 055x2-245	W2 055x2-245	W2 055x2-400	W2 075x2-480
Фреон		R410A									
Область применения		065, 080[1]	065, 080[1]	090, 130[1]	090, 130[1]	150-170[1]	150-170[1]	190-250[1]	190-250[1]	360, 410[1]	460, 500[1]
Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре	шт/л	2/18	2/18	2/35	2/35	2/45	2/45	2/55	2/55	2/55	2/75
Линия нагнетания	дюйм	5/8	5/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	1 3/8	1 3/8	1 5/8
Жидкостная линия	дюйм	5/8	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8
Макс. рабочее давление	бар	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Регулирование давления[2]		ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ТЭН	СВ	ПВ	ПВ
Питание	В/фаз/Гц	230/1+N+PE/50								–	
Мощность	Вт	320	24	320	24	320	24	320	24	–	
Размеры, ДхШхВ	мм	1100x600x650		1100x600x1300		1100x600x1600		1100x600x1300			1300x800x1800
Масса без фреона	кг	80	80	115	115	140	140	150	150	200	300

NSR		W2 100x2-540	W2 100x2-620	W2 120x2-700	W2 120x2-760	W2 160x2-860	W2 200x2-1100
Фреон		R410A					
Область применения		560[1]	630[1]	720[1]	780[1]	900[1]	960-1100[1]
Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре	шт/л	2/100	2/100	2/120	2/120	2/160	2/200
Линия нагнетания	дюйм	1 5/8	1 5/8	1 5/8	2 1/8	2 1/8	2 1/8
Жидкостная линия	дюйм	1 3/8	1 3/8	1 3/8	1 5/8	1 5/8	1 5/8
Макс. рабочее давление	бар	42	42	42	42	42	42
Регулирование давления[2]		ПВ	ПВ	ПВ	ПВ	ПВ	ПВ
Питание	В/фаз/Гц	–					
Мощность	Вт	–					
Размеры, ДхШхВ	мм	1800x860x2000	1800x860x1500			1800x860x2000	
Масса без фреона	кг	350	400	450	500	550	600

[1] Модели чиллеров с выносным конденсатором, к которым возможно подключение ресиверной станции при расчетных условиях и полной нагрузке
[2] СВ — соленоидный вентиль, ПВ — пилотный вентиль

Чиллеры NSH 045-250

спиральные компрессоры | водяное охлаждение конденсатора



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — R410A.
14 типоразмеров холодопроизводительностью от 46 до 280 кВт.

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности.
Реле потока для защиты от замерзания испарителя.
Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего хладоносителя из испарителя.
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров.
Высокая эксплуатационная надежность.
Компактная конструкция позволяет заносить чиллеры через стандартные дверные проемы: ширина составляет всего 0,77 м, а максимальная высота — 1,88 м.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус чиллера выполнен из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Комплектация резиновыми виброизоляторами. Удобный доступ к внутренним компонентам.

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

Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316 со встроенным дистрибьютором. Два контура на стороне хладагента и один на стороне воды. Испаритель тепло- и пароизолирован.

Конденсатор. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем их возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров и всего чиллера.

Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, LonWorks, RS485 (Modbus).

Холодильный контур. Компоненты: обратный клапан, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием давления, реле высокого и низкого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шредера.

Водяной контур. Два независимых водяных контура: водяной контур испарителя и водяной контур конденсатора. Оба контура собраны с применением легкосъемных грувлочных соединений. Водяной контур испарителя: датчики температуры теплоносителя на входе и выходе из испарителя, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, реле потока. Водяной контур конденсатора: воздухоотводной клапан с отсечным клапаном.

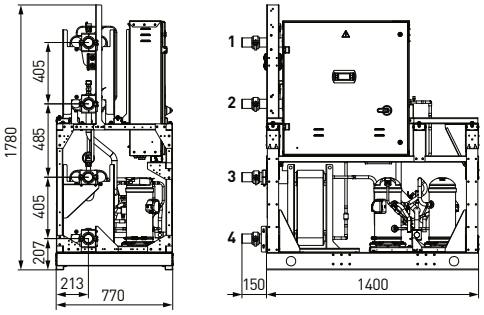
Чиллеры NSH 045-250 с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



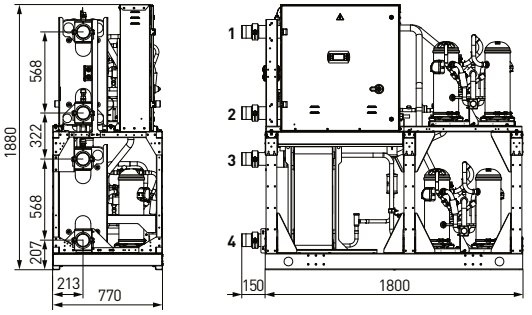
NSH 045 - EC - R

- Чиллер с водяным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (web server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы Lonworks
  - AK — шумопоглощающие кожухи компрессоров
- Тип подсоединения:
  - R — коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81/ISO R7/DIN 2999 (стандартное исполнение в обозначении не маркируется)
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81/SO R228/DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

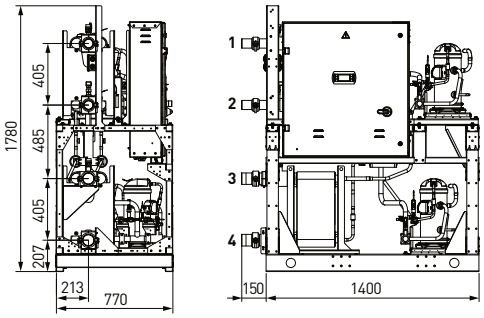
Модели 045-055



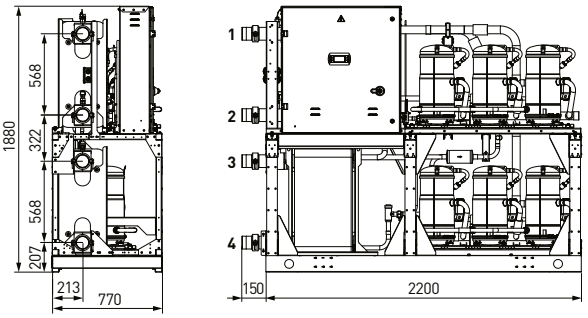
Модели 150-170



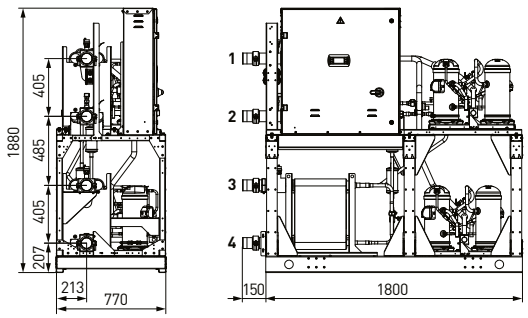
Модели 065-080



Модели 190-250



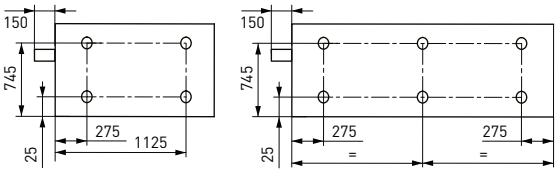
Модели 090-130



Расположение подсоединительных патрубков:

1. Патрубок контура испарителя входной
2. Патрубок контура испарителя выходной
3. Патрубок контура конденсатора выходной
4. Патрубок контура конденсатора входной

Расположение виброопор



Типоразмер NSH		045	050	055	065	080	090	100	115	130	150	170	190	220	250
Холодопроизводительность[1]	кВт	46	56	63	71	85	93	110	127	142	165	189	215	244	280
Теплопроизводительность[1]	кВт	57	68	77	88	104	115	136	156	174	201	230	263	299	342
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Потребляемая мощность[1]	кВт	11	12	14	17	19	22	26	29	32	36	41	48	55	62
Максимальный рабочий ток[2]	А	28,8	36,6	42,5	48,8	52,0	57,6	73,2	78,0	107,4	111,6	107,4	128,4	141,6	166,0
Максимальный пусковой ток	А	101	111	126	123	139	130	148	165	215	218	215	254	276	335
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ступени производительности	%	0-33-66-100			0-25-50-75-100		0-33-50-67-84-100								
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Питание	В/фаз/Гц	400/3+N+PE/50													
Максимальный рабочий ток блока[2]	А	30,3	38,1	44,0	50,3	53,5	59,1	74,7	79,5	108,9	113,1	108,9	129,9	143,1	167,1
		ВОДЯНОЙ КОНТУР ИСПАРИТЕЛЯ													
Расход воды	л/с	2,2	2,7	3,0	3,4	4,0	4,4	5,2	6,0	6,8	7,9	9,0	10,2	11,6	13,3
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	25	24	24	24	27	27	27	29	35	38	47	42	43	44
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,20	0,22	0,22	0,22	0,25	0,20	0,22	0,22	0,24	0,28	0,30	0,35	0,39	0,44
		ВОДЯНОЙ КОНТУР КОНДЕНСАТОРА													
Расход пропиленгликоля (40%)	л/с	3,2	3,8	4,3	4,9	5,8	6,4	7,6	8,7	9,7	11,3	12,9	14,7	16,7	19,1
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике	кПа	33	40	39	40	42	42	56	60	70	48	48	50	53	56
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,19	0,21	0,21	0,21	0,24	0,19	0,21	0,24	0,26	0,3	0,33	0,38	0,43	0,48
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	57	57	57	57	58	58	59	59	60	60	60	60	61	62
Уровень звук. давл. с опцией АК[3]	дБ(А)	52	52	52	52	53	53	54	54	55	55	55	55	56	57
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ КОНТУРОВ													
Диаметр условного прохода (Ду)	мм	50	50	50	50	65	65	65	65	65	65	80	80	80	80
Присоединение грувлочное и резьбовое по ГОСТ Р 51737-2001[4]	дюйм	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ													
Длина	мм	1400	1400	1400	1400	1400	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2200	2200	2200
Ширина	мм	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770
Высота	мм	1780	1780	1780	1780	1780	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Масса	кг	530	540	550	560	600	780	790	810	830	1000	1020	1243	1323	1410
Масса с опцией АК	кг	560	570	580	595	635	825	835	855	875	1045	1065	1290	1373	1460

[1] Температура воды в испарителе +12/7 ºС, температура воды в конденсаторе +30/35 ºС
[2] Температура кипения +12 ºС, температура конденсации +65 ºС
[3] 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 ГОСТ Р ИСО 3744-2013.
[4] Варианты возможных подсоединений вводных труб гидравлического контура чиллера:
— коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81 / ISO R7 / DIN 2999;
— цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259;
— фланцевое по ГОСТ ГОСТ 33259-2015.

Драйкулеры NVD для совместной работы с чиллерами NSH 045-250





Общее описание

Тип исполнения:
только охлаждение.
Теплоноситель: вода, водные растворы гликоля, неагрессивные к внутренней поверхности теплообменных аппаратов растворы.
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха:
от –30 до +44 ºС (если драйкулер используется при отрицательных температурах, гидравлический контур должен быть заполнен ингибированным раствором гликоля соответствующего процентного содержания, исключающего замерзание раствора при самых низких возможных температурах).
Драйкулеры являются автономными. Оборудованы датчиком температуры теплоносителя с возможностью задания уставки.
6 типоразмеров, предназначенных для совместной работы с чиллерами серии NSH.
Два конструктивных исполнения: плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха.
Для чиллеров моделей NSH 045…100 необходимо использовать драйкулеры моделей NVD 039…096.
Для чиллеров моделей NSH 115…190 необходимо использовать комплект

драйкулеров NVD 054x2…096x2, которые состоят из двух одинаковых блоков.
Для чиллеров моделей NSH 220...250 необходимо использовать комплект драйкулеров NVD 072x3...079x3, которые состоят из трех одинаковых блоков (по запросу возможна поставка одним блоком).

Отличительные особенности

Плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов.
Оптимальное решение для требований к соотношению уровень шума/производительность.
Низкий уровень шума при эксплуатации и сниженное энергопотребление.
Модели NVD 039-054 допускают дополнительную конфигурацию конструкции с горизонтальным расположением корпуса (дополнительно требуются опорные стойки).

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус драйкулера выполнен из оцинкованной стали с двусторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием. Крепежные элементы выполнены из оцинкованной стали.

Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы (низкий уровень шума) с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором.
Степень защиты вентилятора — IP54. Встроенная защита двигателя от перегрева. Защитная решетка со стороны нагнетания.
Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов расширяет диапазон работы драйкулера и снижает его энергопотребление, обеспечивая стабильное поддержание температуры теплоносителя при различных параметрах окружающей среды, а также способствуя значительному снижению уровня шума.
Теплообменник. Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счет специального профиля алюминиевых ламелей и медных труб с увеличенной площадью поверхности теплоотдачи.
Щит управления. В моделях NVD 039-054 щит с электрическими элементами расположен с наружной стороны корпуса и состоит из регулятора вращения вентилятора и распаечной коробки. В остальных моделях электрооборудование расположено внутри корпуса.

Драйкулеры NVD для совместной работы с чиллерами NSH 045-250





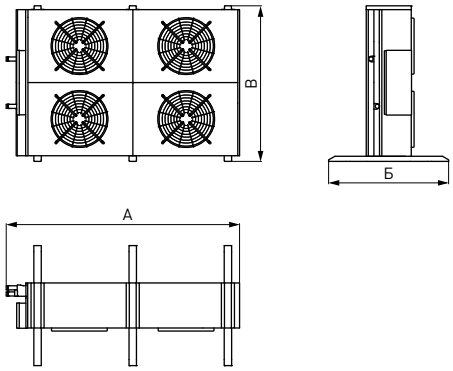
NVD **064** - **G**

- Серия драйкулера
- Модель драйкулера
- Типы подсоединения драйкулера к гидравлической сети потребителя:
  R — коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81/ISO R7/DIN 2999
  (стандартное исполнение в обозначении не маркируется)
  G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81/ISO R228/DIN 259
  F — фланцевое ГОСТ 33259-2015

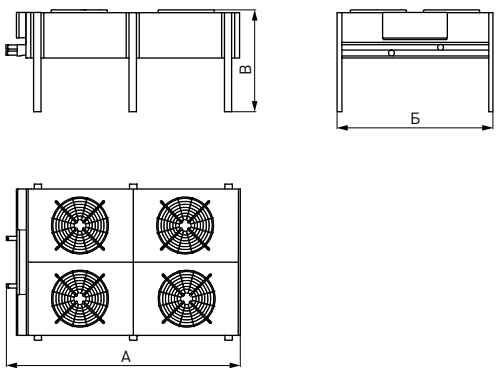
Дополнительное опциональное оснащение:

- **H** — комплект монтажный для установки моделей драйкулеров NBH 039-054 с вертикальным выбросом воздуха

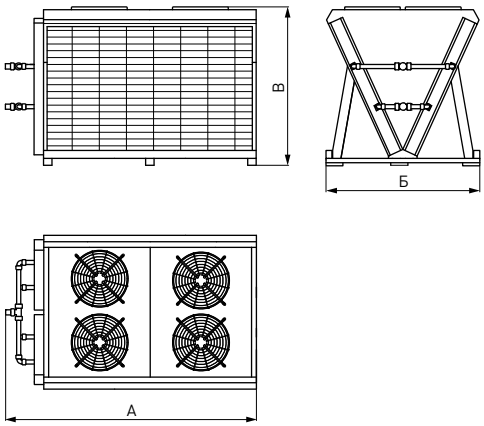
Модели 039, 054
(горизонтальный выброс воздуха)



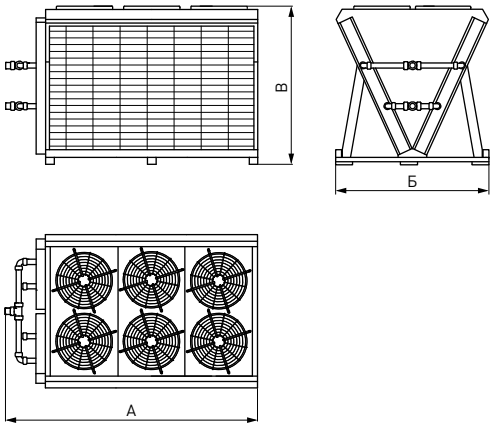
Модели 039-H, 054-H
(вертикальный выброс воздуха)



Модели 064, 072



Модели 079, 096



Типоразмер		039/039-H	054/054-H	064	072	079	096
Тепловая мощность[1]	кВт	67	78	91	103	116	131
		ВЕНТИЛЯТОРЫ					
Количество вентиляторов	шт.	4	4	4	4	6	6
Расход воздуха	м³/с	8,97	8,56	10,3	10	14,3	13,7
Питание	В/фаз/Гц	~230 / 1+N+PE / 50					
Макс. потребляемый ток	А	11,6	11,6	11,6	11,6	17,4	17,4
Общая мощность	кВт	2,52	2,52	2,52	2,52	3,78	3,78
		ВОДЯНОЙ КОНТУР					
Номинальный расход воды	л/с	3,6	4,1	4,8	5,4	6,2	7
Потеря давления в теплообменнике	кПа	50	43	20	13	32	21
Внутренний объем	л	38	52	80	110	80	110
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ВОДЯНОГО КОНТУРА					
Диаметр условного прохода (Ду)	мм	50	65	50	65	50	65
Присоединение грувлочное и резьбовое по ГОСТ 6211-81[2]	дюйм	2	2 1/2	2	2 1/2	2	2 1/2
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	48	48	48	48	51	51
		РАЗМЕРЫ					
Длина, А	мм	2800	2800	2900	2900	2900	2900
Ширина, Б	мм	1400/1820	1400/1820	1800	1800	1800	1800
Высота, В	мм	1950/1210	1950/1210	1970	1970	1970	1970
		МАССА					
Транспортировочная масса	кг	390/395	415/420	700	740	770	800

[1] Охлаждаемый теплоноситель: вода, температура на входе в драйкулер +50 ºС, температура охлаждающего воздуха +38 ºС
[2] Также доступно резьбовое по ГОСТ 6357-81 и фланцевое
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635

Комбинации чиллеров с драйкулерами

Модель NSH	45	50	55	65	80	90	100	115	130	150	170	190	220	250
Модель NVD	39	39	54	64	72	79	96	2x054	2x064	2x072	2x079	2x096	3x072*	3x079*

* По запросу возможна поставка одним блоком

Чиллеры NWH 4 — 40 S/K/P
с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)

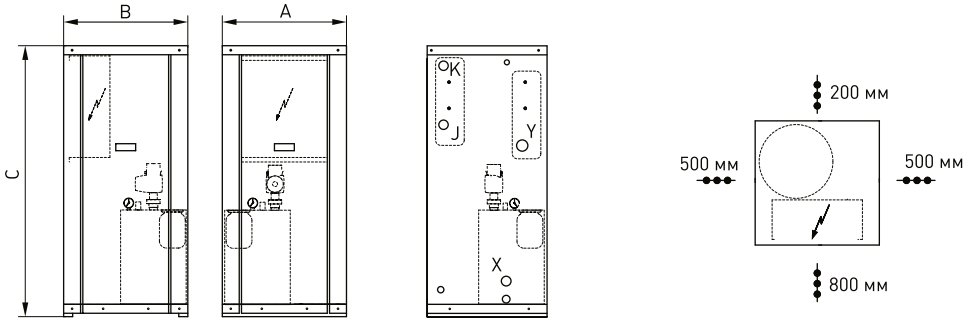


Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора, со спиральными компрессорами производительностью от 4,6 до 49,2 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 14 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

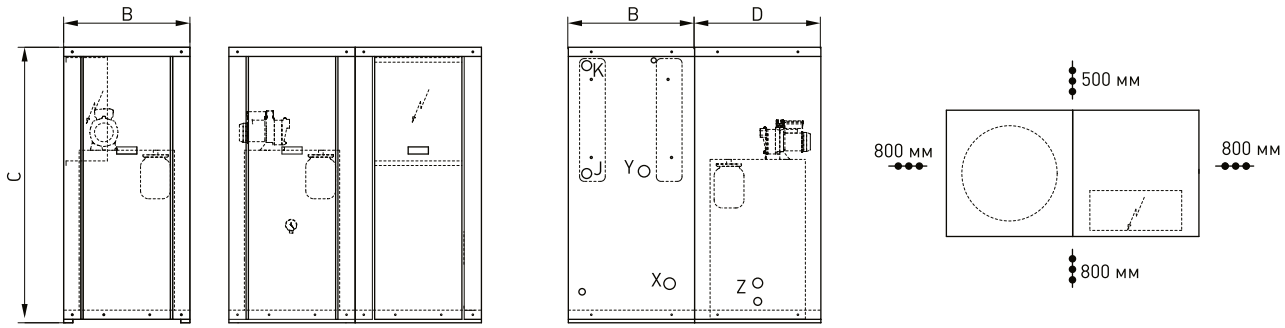
Варианты исполнения:

- **NWH** — только охлаждение;
- **NWH/SP** — только охлаждение, с баком-накопителем и насосом;
- **NWH/WP** — охлаждение и нагрев;
- **NWH/WP/SP** — охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом.

Модели 4-40



Модели 24-40 (исполнение SP)



X — вход воды
Y — выход воды
Z — вход воды (исполнение SP)

J — вход воды от драйкулера
K — выход воды к драйкулеру
Свободное пространство

Типоразмер NWH		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
		ОХЛАЖДЕНИЕ													
Холодопроизводительность[1]	кВт	4,6	5,8	7,1	8,3	9,6	11,6	14,3	17,1	20,0	23,0	27,7	33,6	39,7	49,2
Теплопроизводительность[1]	кВт	1,1	1,4	1,8	2,0	2,9	2,9	3,4	4,1	4,8	5,5	6,8	7,9	9,7	11,5
		КОМПРЕССОРЫ													
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		ИСПАРИТЕЛЬ													
Расход воды	л/с	0,22	0,28	0,34	0,40	0,46	0,55	0,68	0,82	0,96	1,10	1,32	1,61	1,90	2,35
Падение давления	кПа	21	30	44	26	30	45	42	29	40	47	48	60	49	54
Патрубки гидравлического контура	дюйм	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
		КОНДЕНСАТОР													
Расход воды	л/с	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,34	0,41	0,50	0,58	0,73
Падение давления	кПа	3	4	5	6	8	10	5	8	10	13	20	21	22	22
Патрубки гидравлического контура	дюйм	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Питание	В/фаз/Гц	230/1/50						400/3+N/50							
Максимальный рабочий ток	А	7	9	11	12	15	18	8	10	10	12	23	29	30	30
Максимальный пусковой ток	А	37	43	62	62	79	86	58	61	58	74	142	147	142	142
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	43	43	43	43	44	46	46	47	48	50	50	50	51	51
		ИСПОЛНЕНИЕ SP													
Номинальная мощность насоса	кВт	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,30	0,30	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55	0,75
Статическое давление насоса	кПа	40	33	38	55	50	35	128	131	100	93	187	160	131	155
Объем воды	л	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	150	150	150	150
Вместимость расширительного бака	л	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5
Патрубки гидравлического контура	дюйм	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
		МАССА													
Транспортировочная масса[4]	кг	77	78	80	84	87	90	93	96	98	100	190	198	204	218
Транспортировочная масса[5]	кг	102	104	106	108	110	112	117	120	122	124	269	277	283	297
Эксплуатационная масса[4]	кг	78	79	81	85	88	91	95	98	100	102	193	201	207	221
Эксплуатационная масса[5]	кг	153	155	157	159	161	163	168	169	172	174	422	430	436	450
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ													
Длина А	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Длина* Г	мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	550	550	550	550
Ширина Б	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Высота В	мм	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Масса с опцией АК	кг	560	570	580	595	635	825	835	855	875	1045	1065	1290	1373	1460

[1] Температура охлаждаемой воды +12/6 ºС, температура воды в конденсаторе +15/35 ºС
[2] Температура нагреваемой воды +40/45 ºС, температура воды в испарителе +15/10 ºС
[3] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013
[4] Агрегат без бака-накопителя и насоса
[5] Агрегат с баком-накопителем и насосом

Чиллеры GBH 320-1100

спиральные компрессоры | водяное охлаждение конденсатора



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. 11 типоразмеров холодопроизводительностью от 307 до 1003 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 50%.

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей.

Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках.

Использование высокоэффективных медно-паяных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес разработанных чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом.

Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную

наработку компрессоров. Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Удобный доступ к внутренним компонентам.

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

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

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

Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс.

Холодильный контур. Компоненты: датчики высокого и низкого давления, защитное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль.

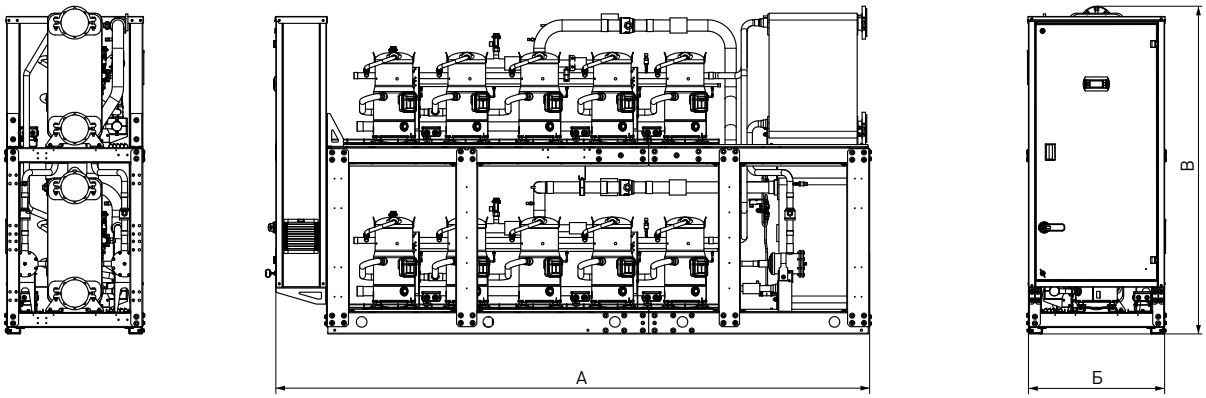
Чиллеры GBH 320-1100 с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



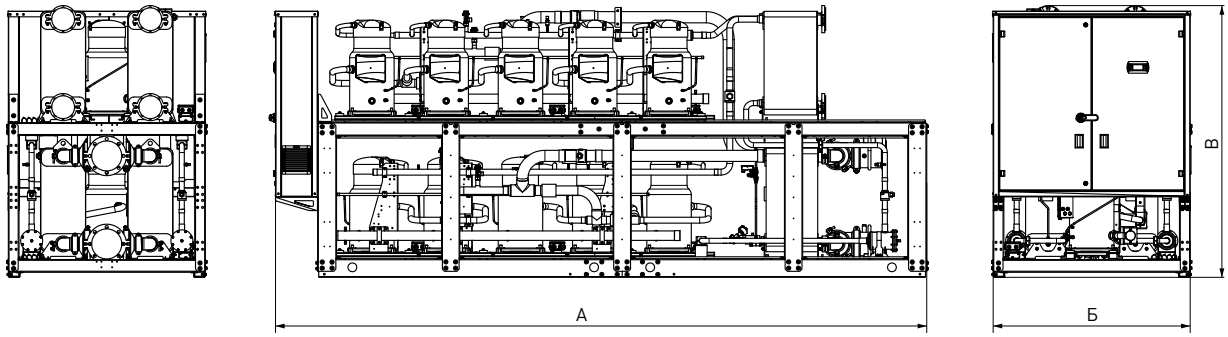
GBH 560 - ZV

- Чиллер с водяным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  ZV — запорные клапаны холодильных контуров
  AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
  RS — выносной дисплей (до 500 м)
  RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
  RA — резиновые виброизоляторы
  SA — пружинные виброизоляторы
  FSC — реле протока конденсатора
  TWC — датчик температуры воды / теплоносителя конденсатора

Модели 320-660



Модели 760-1100



Типоразмер GBH		320	380	450	510	560	600	660	760	900	950	1100
		ОХЛАЖДЕНИЕ										
Холодопроизводительность[1]	кВт	307	355	406	453	509	553	626	702	804	884	1003
Теплопроизводительность[1]	кВт	371	428	490	546	616	668	755	847	970	1065	1210
		КОМПРЕССОРЫ										
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	10	12	10	12
Количество холодильных контуров	шт.	2										
Количество ступеней холодопроизводительности	шт.	5	7	7	9	9	11	11	9	11	9	11
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Питание	В/фаз/Гц	400/50/3+PE										
Максимальный рабочий ток чиллера	А	185	217	245	270	305	323	365	398	477	487	583
Полная потребляемая мощность чиллера	кВт	63	73	84	94	106	115	130	145	166	181	207
		КОНДЕНСАТОР										
Расход воды[1]	л/с	17,71	20,44	23,41	26,10	29,42	31,89	36,10	40,45	46,35	50,91	57,82
Потеря давления в теплообменнике[1]	кПа	71	82	85	75	97	89	96	79	84	73	92
Патрубки водяного контура	дюйм	3	3	3	3	3	3	3	2×3	2×3	2×3	2×3
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,51	0,46	0,53	0,47	0,53	0,48	0,55	0,73	0,71	0,92	0,88
		ИСПАРИТЕЛЬ										
Расход воды[1]	л/с	14,68	16,97	19,41	21,62	24,34	26,41	29,91	33,54	38,40	42,24	47,92
Потеря давления в теплообменнике[1]	кПа	61	70	71	64	72	53	74	55	75	53	77
Патрубки водяного контура	дюйм	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6
Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,50	0,44	0,54	0,48	0,54	0,49	0,55	0,74	0,72	0,93	0,85
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	75	72	76	76	77	76	78	84	85	84	85
		ГАБАРИТЫ										
Длина А	мм	2500	2930	2930	3530	3530	4130	4130	4660	5250	5250	5250
Ширина Б	мм	810	810	810	810	810	810	810	1420	1420	1420	1420
Высота В	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	1188	1418	1471	1739	1792	2091	2135	2859	3274	3239	3432
		ГАБАРИТЫ С ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМИ ОПОРАМИ										
Длина	мм	2500	2930	2930	3530	3530	4130	4130	4660	5250	5250	5250
Ширина	мм	855	855	855	855	855	855	855	1460	1460	1460	1460
Высота	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Масса	кг	1145	1370	1416	1670	1722	1998	2040	2751	3155	3083	3275

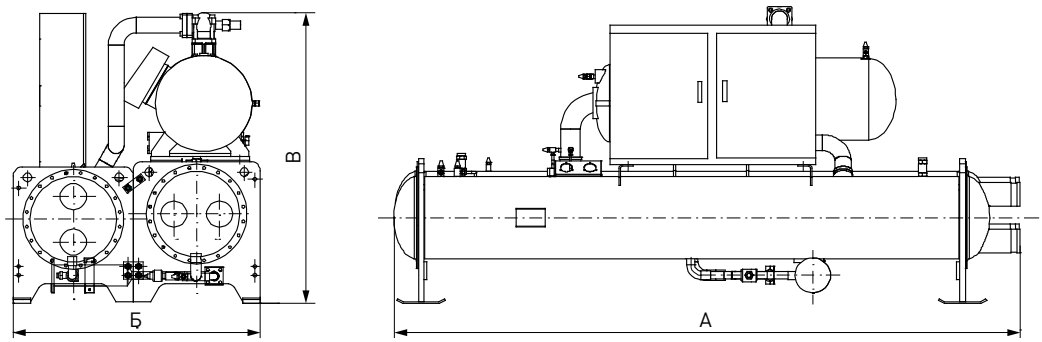
[1] Расчетные условия: температура воды, входящей в испаритель, +12 ºС, выходящей — +7 ºС, температура воды входящей в конденсатор +30 ºС, выходящей — 35 ºС
[2] Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

Чиллеры ND-LSBLG/MCF-B с водяным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры)

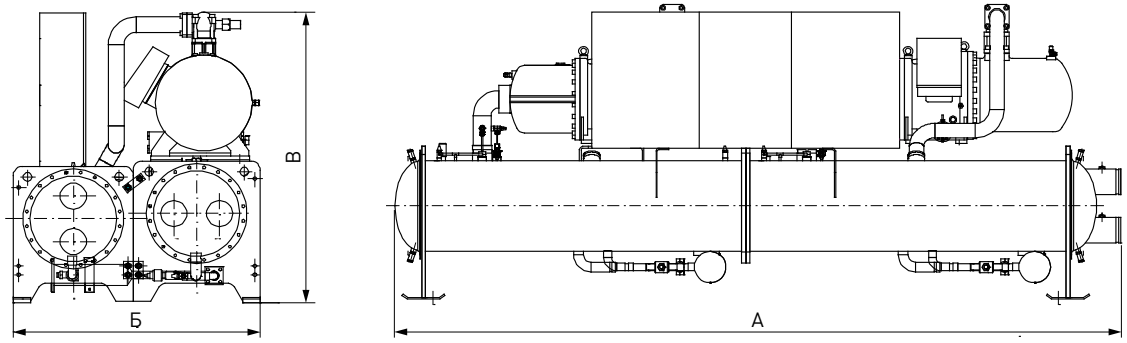


Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R134A.
Водоохлаждаемые чиллеры на базе винтовых компрессоров. В линейке представлены модели производительностью от 330 до 1750 кВт. Применяются в качестве систем центрального кондиционирования, промышленных систем холодоснабжения.

Модели 340-1055 (один компрессор)



Модели 1200-1780 (два компрессора)



Типоразмер		340	440	540	720	805	890	1055	1200	1300	1410	1620	1780
Холодопроизводительность[1]	кВт	336,9	436,1	535	713,3	798	882,1	1046	1190	1289	1397	1607	1765
Потребляемая мощность	кВт	59,74	76,69	93,63	126,9	143,7	154,4	185,9	205,3	230,7	248,7	290	304,9
Холодильный коэффициент (COP)	Вт/Вт	5,638	5,698	5,715	5,619	5,554	5,913	5,627	5,796	5,587	5,617	5,536	5,788
Интегральный показатель эффективности охлаждения при частичной нагрузке (IPLV)	Вт/Вт	6,516	6,559	6,904	6,5 06	6,412	6,608	6,492	7,29	7,037	7,125	6,971	7,299
		КОМПРЕССОРЫ											
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Тип		Полугерметичный винтовой компрессор											
Режим пуска		звезда/треугольник											
Диапазон регулир. мощн.		плавная											
		ХЛАДАГЕНТ											
Наименование		R134A											
Заправка, количество	кг	130	145	160	230	230	250	360	330	330	340	400	400
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Электропитание	В/фаз/Гц	380/3/50											
Номинальный электрический ток	А	103,2	132,4	161,6	219,2	248,1	266,6	320,9	153,8/ 200,6	172,8/ 225,4	214,7/ 214,7	250,5/ 250,5	263,2/ 263,2
Максимальный рабочий ток	А	154,6	208	235	301	369	382	396,8	235/ 301	235/ 301	301/ 301	369/ 369	382,8/ 382,8
Пусковой ток	А	315	415	479	650	845	753,3	888,3	479/ 650	479/ 650	650/ 650	845/ 845	753,3/ 753,3
		КОНДЕНСАТОР											
Расход воды	м³/ч	65,62	84,86	104	139	155,8	171,5	203,8	230,9	251,4	272,3	313,8	342,5
Перепад давления на стороне воды	кПа	24,3	26,1	25,9	22	26,9	26,8	26,5	65	75	65	74,5	78,2
Диаметр соединительного трубопровода	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
		ИСПАРИТЕЛЬ											
Расход воды	м³/ч	52,04	67,37	82,66	110,2	123,3	136,3	161,4	183,8	199,1	215,8	248,2	272,7
Перепад давления на стороне воды	кПа	24,3	26,1	25,9	22	26,9	256,8	26,5	65	75	65	74,5	78,2
Диаметр соединительного трубопровода	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ											
Длина А	мм	3550	3550	3550	3580	3580	3580	3650	4650	4650	4650	5180	5180
Ширина Б	мм	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1600	1600
Высота В	мм	1830	1843	1843	1980	2030	2082	2290	2290	2290	2290	2390	2390
Транспортировочная масса	кг	2456	2963	3054	3585	3699	3894	5078	6527	6527	6710	7270	7573
Рабочая масса	кг	2648	3193	3324	3975	4099	4324	5618	7167	7167	7450	8060	8413

[1] Условия: температура воды входящей +12 ºС, выходящей — +7 ºС, температура окружающего воздуха +35 ºС

НОВИНКА

Чиллеры ND-SCWE/EV с водяным охлаждением конденсатора (винтовые, инверторные компрессоры)



Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент — фреон R134A.
Водоохлаждаемые чиллеры на базе винтовых инверторных компрессоров. В линейке представлены модели производительностью от 418 до 1656 кВт. Применяются в качестве систем центрального кондиционирования, промышленных систем холодоснабжения.

Типоразмер		120EV	140EV	160EV	190EV	210EV	240EV	250EV-B	260EV-B	270EV-B
Холодопроизводительность	кВт	418	488,2	558	666,6	715,9	830,8	877,6	912,2	936,7
Потребляемая мощность	кВт	75,56	84,65	92,69	111,2	119,5	138,8	145,9	152,5	156,9
Холодильный коэффициент (COP)	Вт/Вт	5,606	5,767	6,02	5,996	5,991	5,988	6,012	5,981	5,972
Интегральный показатель эффективности охлаждения при частичной нагрузке (IPLV)	Вт/Вт	8,669	8,983	9,309	9,025	9,218	9,194	8,893	8,842	8,947
		КОМПРЕССОРЫ								
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип		Полугерметичный винтовой компрессор, пуск с инвертором								
Диапазон регулирования мощности		Одиночный блок: 15–100%, двойные блоки: 8–100%								
		ХЛАДАГЕНТ								
Наименование		R134A								
Заправка количество	кг	130	150	160	180	190	210	280	280	280
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Электропитание	В/фаз/Гц	380/3/50								
Номинальный электрический ток	А	121,8	138,3	151,4	181,6	195,2	226,7	238,4	249,2	256,3
Максимальный рабочий ток	А	154,3	206,1	206,1	228,3	245,8	272,6	328,1	328,1	328,1
Пусковой ток	А	<121,8	<138,3	<151,4	<181,6	<195,2	<226,7	<238,4	<249,2	<256,3
		КОНДЕНСАТОР								
Расход воды	м³/ч	81,49	94,81	107,7	128,8	138,3	160,5	169,5	176,3	181,1
Перепад давления на стороне воды	кПа	55,8	56,1	62,7	52,3	55,7	53,3	50,4	50	48,6
Диаметр соединительного трубо-провода	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
		ИСПАРИТЕЛЬ								
Расход воды	м³/ч	64,57	75,42	86,22	103	110,6	128,4	135,6	140,9	144,7
Перепад давления на стороне воды	кПа	60,8	59,1	64,4	58,3	60,9	58,8	61,9	60,7	57,2
Диаметр соединительного трубопровода	мм	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ								
Длина	мм	3513	3513	3513	3538	3538	3538	3610	3610	3610
Ширина	мм	1300	1300	1300	1450	1450	1500	1700	1700	1700
Высота	мм	2000	2000	2000	2130	2130	2130	2380	2380	2380
Транспортировочная масса	кг	2663	3156	3189	3529	3557	3762	4550	4578	4608
Рабочая масса	кг	2843	3357	3401	2819	2855	4085	5060	6098	5148
Высота (C)	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Масса	кг	1145	1370	1416	1670	1722	1998	2040	2751	3155

Типоразмер		260EV	280EV	300EV	320EV	350EV	380EV	410EV	430EV	450EV	480EV
Холодопроизводительность	кВт	886,8	974,7	1042	1094	1204	1331	1438	1508	1557	1656
Потребляемая мощность	кВт	147	162,9	174,1	180,2	200,5	22,1	239,5	251,9	257,6	276,7
Холодильный коэффициент (COP)	Вт/Вт	6,032	5,981	5,985	6,073	6,005	6,048	6,006	5,986	6,044	5,985
Интегральный показатель эффективности охлаждения при частичной нагрузке (IPLV)	Вт/Вт	8,7	8,913	9,222	9,087	9,205	9,623	9,269	9,199	9,228	9,325
		КОМПРЕССОРЫ									
Количество		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип		Полугерметичный винтовой компрессор, пуск с инвертором									
Диапазон регулирования мощности		Одиночный блок: 15–100%, двойные блоки: 8–100%									
		ХЛАДАГЕНТ									
Наименование		R134A									
Заправка, количество	кг	270	280	300	3000	300	310	330	335	335	340
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Электропитание	В/фаз/Гц	380/3/50									
Номинальный электрический ток (компрессор 1/компрессор 2)	А	95,6/ 144,6	106,2/ 160,2	171,2/ 113,2	147,2/ 147,2	163,8/ 163,8	179,8/ 179,8	171,2/ 220,1	185,6/ 226	210,4/ 210,4	226/ 226
Максимальный рабочий ток (компрессор 1/компрессор 2)	А	154,3/ 228,3	154,3/ 228,3	228,3/ 154,3	228,3/ 228,3	228,3/ 228,3	228,3/ 228,3	228,3/ 272,6	245,8/ 272,6	272,6/ 272,6	272,6/ 272,6
Пусковой ток (компрессор 1/ компрессор 2)	А	<95,6/ <144,6	<106,2/ <160,2	<171,2/ <113,2	<147,2/ <147,2	<163,8/ <163,8	<179,8/ <179,8	<171,2/ <220,1	<185,6/ <226	<210,4/ <210,4	<226/ <226
		КОНДЕНСАТОР									
Расход воды	$м^3/ч$	171,2	188,4	201,3	211	232,5	256,9	277,8	291,4	300,5	320,1
Перепад давления на стороне воды	кПа	66,8	69,1	64,6	62,7	68,8	67,6	72,8	72,8	20,8	68,2
Диаметр соединит. трубопровода	мм	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
		ИСПАРИТЕЛЬ									
Расход воды	$м^3/ч$	137	150,6	161	169,1	186	205,7	222,2	233	240,5	255,9
Перепад давления на стороне воды	кПа	57,7	60,7	53,3	54,5	60,9	58	60,1	60,8	60	58,9
Диаметр соединительного трубопровода	мм	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Длина	мм	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4652	4652	4675	4675
Ширина	мм	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1700	1700	1700	1700
Высота	мм	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2235	2235	2235	2235
Транспортировочная масса	кг	5416	5463	5554	5846	5889	5990	3661	6406	6522	6589
Рабочая масса	кг	5867	5936	6075	6386	6444	6602	7000	7095	7240	7361
Высота (С)	мм	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Масса	кг	1145	1370	1416	1670	1722	1998	2040	2751	3155	3083

Чиллеры NDLC с водяным охлаждением конденсатора (центробежные компрессоры)



NDLC-M и **NDLC-H** — одноступенчатые, холодопроизводительность — от 1500 до 3800 кВт.

NDLC – ES — двухступенчатые, холодопроизводительность — от 4200 до 7700 кВт.

NDLC – VSD — двухступенчатые с инвертором частоты VSD, холодопроизводительность — от 1500 до 4200 кВт.
Используемый хладагент — R134A.

Чиллеры с центробежными компрессорами NDLC — это водоохлаждающие машины для систем ОВиК, имеющие высокие коэффициенты энергоэффективности EER 7 и IPLV 11,6 и способные работать в режиме Free-Cooling. Производительность чиллеров плавно регулируется в диапазоне от 10 до 100% номинальной холодопроизводительности. Возможно использование высоковольтного электродвигателя от 400 до 10 000 В.

Типоразмер		1200	1300	1400	1500	1600
Холодопроизводительность	кВт	4219	4571	4922	5274	5626
EER		6,15	6,14	6,15	6,16	6,14
Потребляемая мощность	кВт	685,9	774,1	800,6	855,7	916,7
Электропитание	В/фаз/Гц	10 000/3/50				
Транспортировочная масса	кг	12 380	12 480	19 370	20 150	20 850
Длина	м	4745	4745	5190	5190	5190
Ширина	м	2260	2260	2700	2700	2700
Высота	м	2610	2610	3010	3010	3010

Типоразмер		1700	1800	1900	2000	2100	2200
Холодопроизводительность	кВт	5977	6329	6680	7032	7384	7735
EER		6,12	6,19	6,17	6,15	6,22	6,10
Потребляемая мощность	кВт	975,8	1022,0	1082,0	1143,0	1187,0	1268,0
Электропитание	В/фаз/Гц	10 000/3/50					
Транспортировочная масса	кг	21 450	23 360	23 590	23 870	24 120	24 350
Длина	м	5190	5290	5290	5290	5290	5290
Ширина	м	2700	3150	3150	3150	3150	3150
Высота	м	3010	3180	3180	3180	3180	3180

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOLINE)



GWH 291-4061 TT/Y — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора TURBOLINE, TT/У с компрессорами TURBOCOR холодопроизводительностью от 319 до 3912 кВт.

GWH/DR 291-1541 TT/Y — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора TURBOLINE, TT/У с компрессорами TURBOCOR холодопроизводительностью от 298 до 1584 кВт.
Используемый хладагент — R134A.

Чиллеры TURBOLINE с компрессорами TURBOCOR предназначены для работы в составе высокоэффективных систем охлаждения центральных систем кондиционирования.

Варианты исполнения:
GWH — только охлаждение, для работы с открытой градирней;
GWH/DR — только охлаждение, для работы с драйкулером.

Типоразмер		291	391	471	581	651	771	881	1041	1161	1301
Холодопроизводительность	кВт	319	421	519	642	712	838	962	1040	1260	1302
EER		5,8	5,93	6,11	5,84	5,88	5,94	5,8	6,12	5,92	6,32
Длина	мм	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3450	3450
Ширина	мм	1100	1150	1150	1150	1250	1250	1700	1300	1800	1400
Высота	мм	1800	1850	1950	1950	2000	2000	2000	2050	2050	2100
Масса	кг	1795	2060	2360	2870	3225	3325	3715	3540	4235	4155

Типоразмер		1391	1461	1541	1691	2031	2421	2501	2701	3381	4061
Холодопроизводительность	кВт	1427	1563	1676	1787	1944	2080	2382	2600	3245	3912
EER		6	6,08	5,96	6,06	6,35	6,1	6,02	6,33	6,35	6,34
Длина	мм	3450	3450	4500	4500	4500	4500	4750	4750	5750	6750
Ширина	мм	1800	1800	1750	1800	1800	1800	1800	1800	1950	2100
Высота	мм	2100	2100	2100	2150	2150	2150	2200	2200	2350	2400
Масса	кг	4725	4825	7355	7730	7880	8350	9330	9430	14440	18420

Типоразмер		291	391	581	771	871	1161	1541
Холодопроизводительность	кВт	298	395	598	792	894	1185	1584
EER		4,26	4,29	4,24	4,26	4,24	4,28	4,26
Длина	мм	3400	3400	3400	3400	3400	3450	4500
Ширина	мм	1100	1150	1150	1250	1700	1800	1750
Высота	мм	1800	1850	1950	2000	2000	2050	2100
Масса	кг	1840	2115	2955	3430	3855	4415	7555

Драйкулеры для работы с чиллерами с водяным охлаждением конденсатора





Драйкулеры (сухие градирни) наружной установки с осевыми вентиляторами. Предназначены для работы с чиллерами с водяным охлаждением конденсатора GBH 320-1100.

Тип исполнения: только охлаждение

Теплоноситель: вода, водные растворы гликоля, неагрессивные к внутренней поверхности теплообменных аппаратов растворы

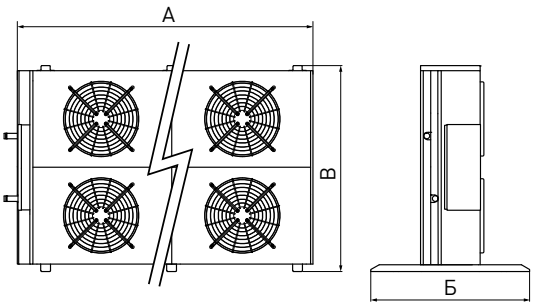
Два конструктивных исполнения: плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха

Опции к драйкулерам:

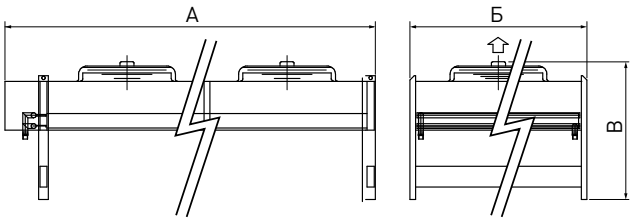
- **Q** — щит управления;
- **R** — регуляторы скорости вращения вентиляторов;
- **A** — виброопоры.

Плоские драйкулеры

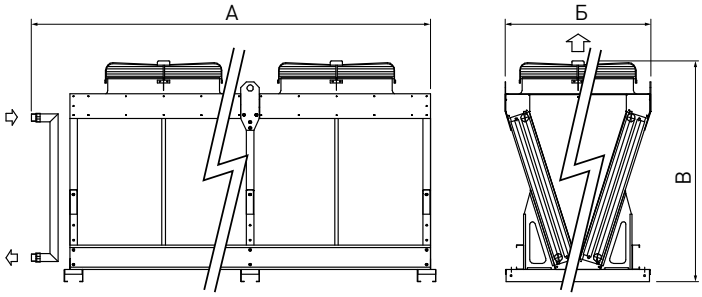
Горизонтальное расположение оси вентиляторов



Вертикальное расположение оси вентиляторов



V-образные драйкулеры



Типоразмер		WH2280.B D	WH2290.AX D	GH1580.B D	GH1590.BN D	GH2390.AZ D	GH2390.BZ D	GL2490.CN D	GL2490.CX D
		ВЕНТИЛЯТОРЫ							
Количество	шт.	4	4	5	5	6	6	8	8
Расход воздуха	м³/с	20,50	33,60	26,40	35,62	52,55	49,35	44,51	48,68
Питание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50							
Макс. потребляемый ток[1]	А	3,8	7,2	3,8	7,2	7,2	7,2	5,2	5,2
Мощность[1]	кВт	1,8	3,6	1,8	3,6	3,6	3,6	2,45	2,45
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ							
Присоединение резьбовое	дюйм	3	3	3	3	4	4	4×4	4×4
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	55	65	56	66	67	67	62	62
		РАЗМЕРЫ							
Тип драйкулера		Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов)							
Длина, А	мм	3230	4030	7280	7280	6830	6830	6530	7530
Ширина, Б	мм	2400/800	2400/800	1380/800	1380/800	2400/800	2400/800	2400/800	2400/800
Высота, В	мм	1565/2390	1565/2390	1565/1370	1565/1370	1565/2390	1565/2390	1565/2390	1565/2390
		МАССА							
Транспортировочная масса	кг	606	731	976	1005	1238	1386	1702	1866

Типоразмер		GH2490.CX D	GH2490.CZ D	GL2590.CZ D	JGH2590.CD	JGH2590.BZ D	JGH2510.CZ D	SJGL2890.BD	SJGL2890.CD
		ВЕНТИЛЯТОРЫ							
Количество	шт.	8	8	10	10	10	10	16	16
Расход воздуха	м³/с	56,48	62,15	66,38	76,32	91,04	86,46	119,08	113,2
Питание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50							
Макс. потребляемый ток[1]	А	7,2	7,2	5,2	7,2	7,2	5,5	5,2	5,2
Мощность[1]	кВт	3,6	3,6	2,45	3,6	3,6	3,1	2,45	2,45
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ							
Присоединение резьбовое	дюйм	4×4	4×4	4×4	2×4	2×4	2×4	2×4	4×4
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Уровень звукового давления[2]	дБ(А)	68	67	62	68	68	64	64	64
		РАЗМЕРЫ							
Тип драйкулера		Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов)			V-образные				
Длина, А	мм	7530	8930	11 030	6740	10 490	10 490	10 090	10 090
Ширина, Б	мм	2400/800	2400/800	2400/800	2400	2400	2400	2400	2400
Высота, В	мм	1565/2390	1565/2390	1565/2390	2262	2262	2262	2862	2862
		МАССА							
Транспортировочная масса	кг	1866	2036	2536	3417	3742	4146	4893	5146

[1] Для одного вентилятора
[2] Уровень звукового давления на расстоянии 10 м от агрегата

Выносные гидромодули NST



NST 2 A - V85

- Выносной гидромодуль
- Количество насосов (1 — один, 2 — два)
- Характеристика насоса
- Объем расширительного бака, л

Общее описание

24 возможные конфигурации с располагаемым статическим давлением до 400 кПа.
Конструктивно комплектуются расширительными баками на различные суммарные емкости — от 35 до 150 л.
Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40%.
Возможность использования как с модульными чиллерами собственного производства, так и с холодильными машинами сторонних производителей.
Выбор способа обеспечения равномерной наработки насосов:

- при помощи контроллера чиллера;
- при помощи встроенного контроллера.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двухсторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием.

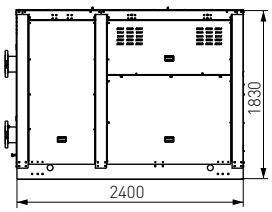
Крепежные элементы из оцинкованной стали. Легкий доступ к щиту управления и внутренним компонентам при помощи съемных сервисных панелей. Комплектация резиновыми виброизоляторами.
Гидравлический контур. Компоненты: обратные клапаны водяного контура, запорные вентили до и после каждого насоса, сетчатый фильтр для каждого насоса, автоматический воздухоотводной клапан, предохранительный клапан (10 бар) с дренажным отводом и расширительный бак с запорным вентилем.
Контроллер. Русифицированный контроллер, отображающий состояние гидромодуля на главном экране без необходимости входа в меню. Ведение полноценного журнала аварий в энергонезависимой памяти контроллера. Отображение фактического времени работы каждого насоса и настраиваемые интервалы уведомления о необходимости сервисного обслуживания.

Поддержка протокола Modbus RTU по интерфейсу RS-485 при установке дополнительной платы диспетчеризации. Равномерная наработка насосов благодаря автоматической ротации с учетом мотор-часов с помощью встроенного контроллера, а также возможность ротации при помощи сухих контактов. Функция двухступенчатого запуска насосов — снижение ударных нагрузок на электрическую сеть здания и риска аварии гидравлического контура. Подключение реле протока. Запуск гидромодуля можно производить как вручную (местное управление), так и дистанционно (при помощи сухих контактов или по протоколу Modbus RTU).

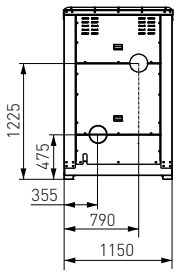
Варианты исполнения:

- один циркуляционный насос;
- два циркуляционных насоса (один рабочий, другой резервный; поочередная работа по мере наработки часов).

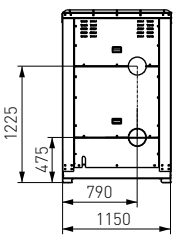
Расположение присоединительных патрубков



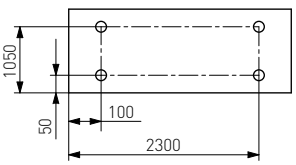
При установке двух насосов



При установке одного насоса



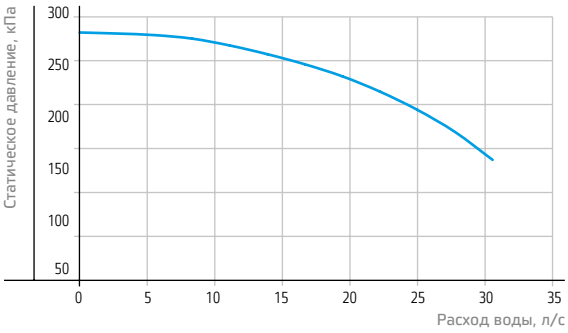
Расположение виброизоляционных опор



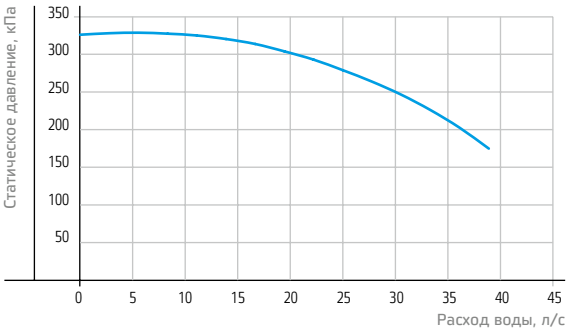
Типоразмер		A-V35	A-V85	B-V50	B-V100	C-V50	C-V100	D-V50	D-V100	E-V85	E-V150	F-V85	F-V150
Характеристика насосов	тип	A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Питание	В/фаз/Гц	400/3+N+PE/50											
Механическая мощность на валу	кВт	7,5	7,5	11	11	15	15	7,5	7,5	15	15	22	22
Номинальный рабочий ток	А	14,4	14,4	20,6	20,6	28,5	28,5	14,4	14,4	28,5	28,5	41,0	41,0
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[1]	мм	100	100	125	125	125	125	125	125	150	150	150	150
		ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА											
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

[1] Присоединение фланцевое по ГОСТ 33259-2015

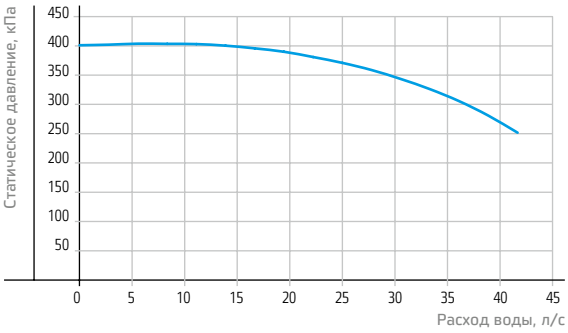
Характеристика A (NST 1A и NST 2A)



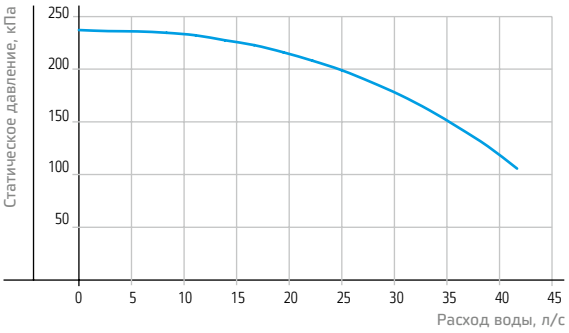
Характеристика B (NST 1B и NST 2B)



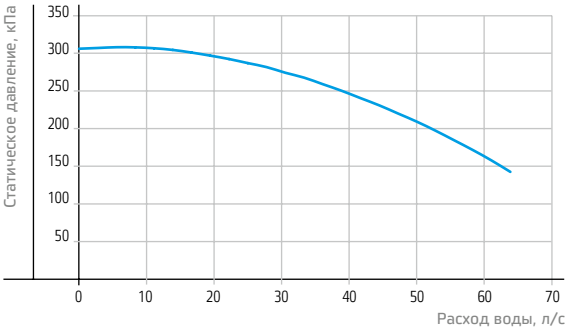
Характеристика C (NST 1C и NST 2C)



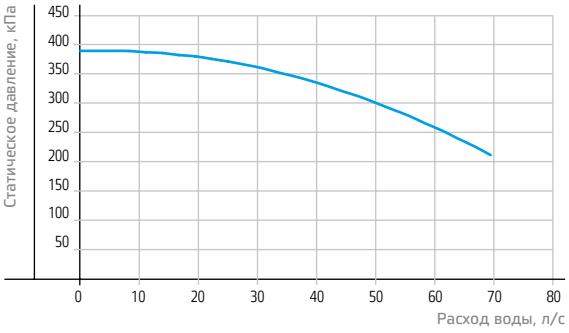
Характеристика D (NST 1D и NST 2D)



Характеристика E (NST 1E и NST 2E)

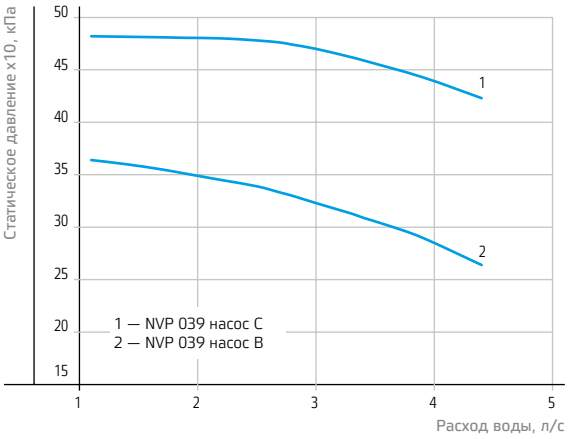


Характеристика F (NST 1F и NST 2F)

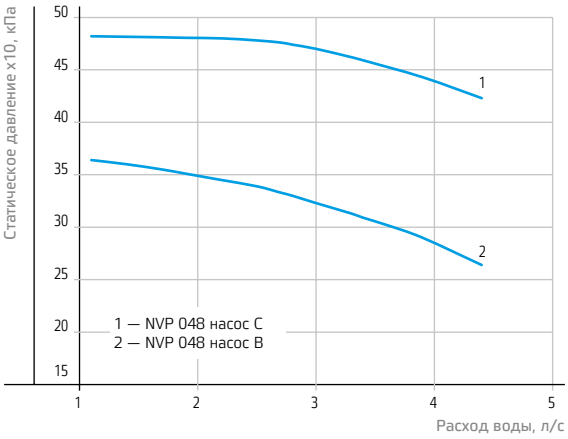


ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ КОНТУРА «ДРАЙКУЛЕР»

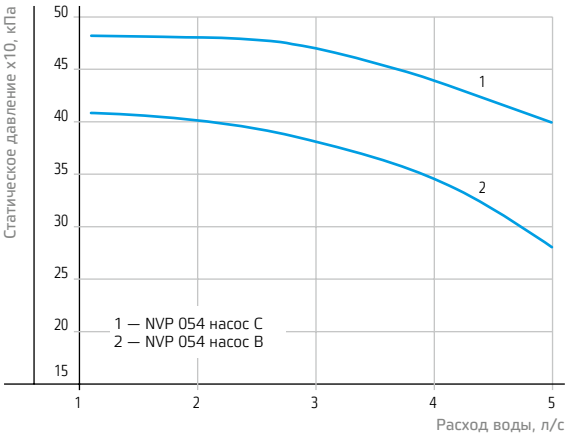
Модель 039



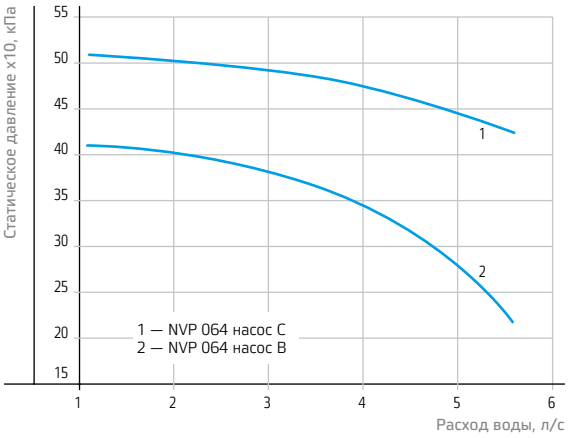
Модель 048



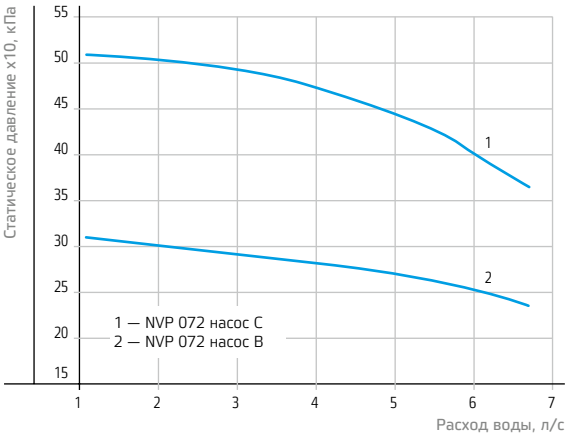
Модель 054



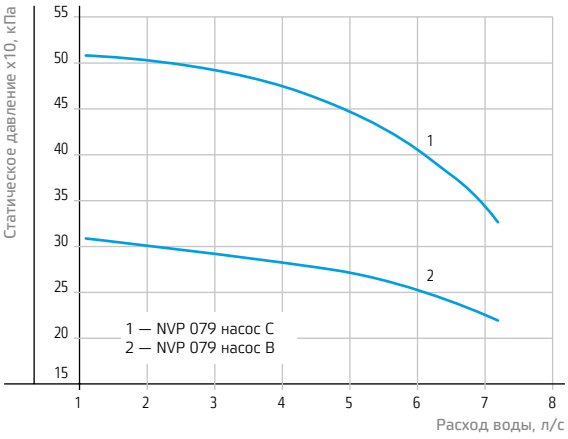
Модель 064



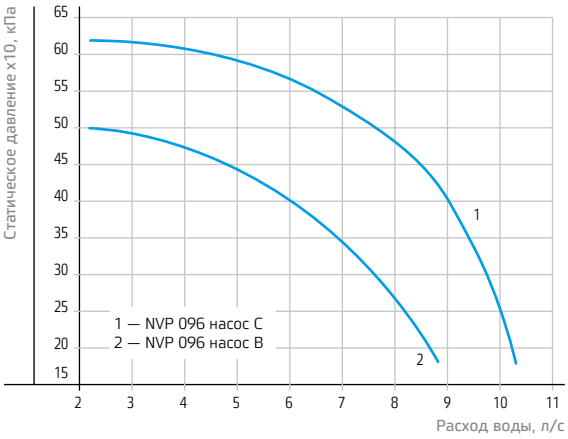
Модель 072



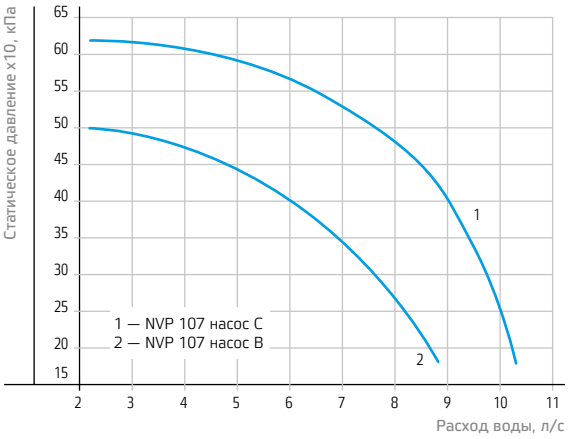
Модель 079



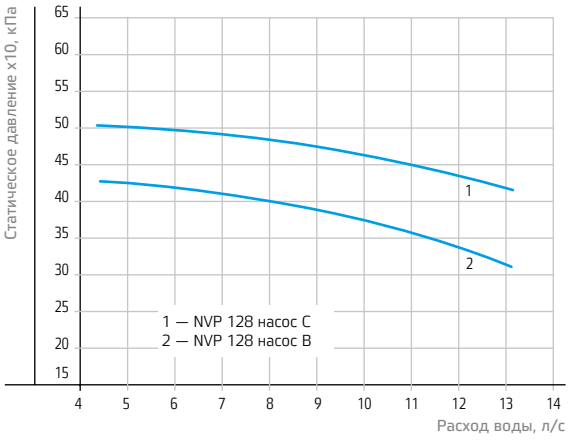
Модель 096



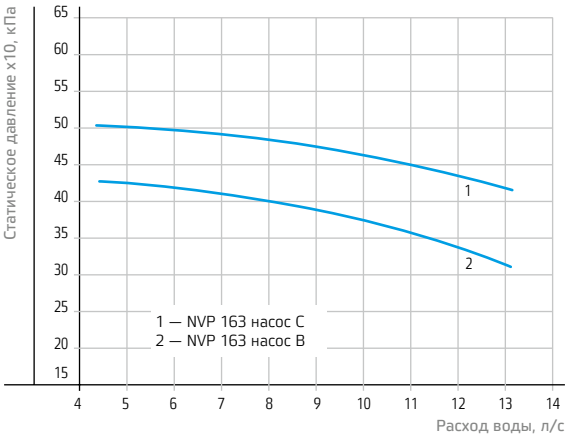
Модель 107



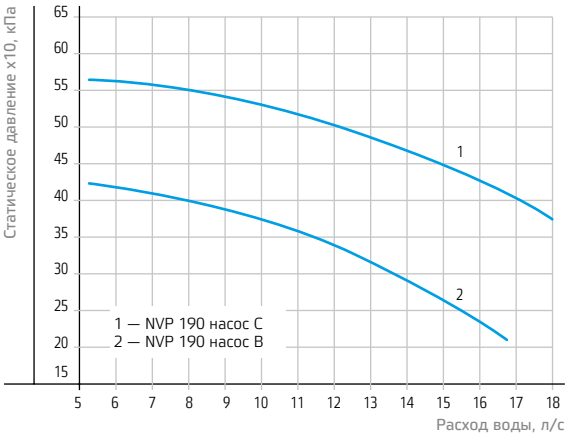
Модель 128



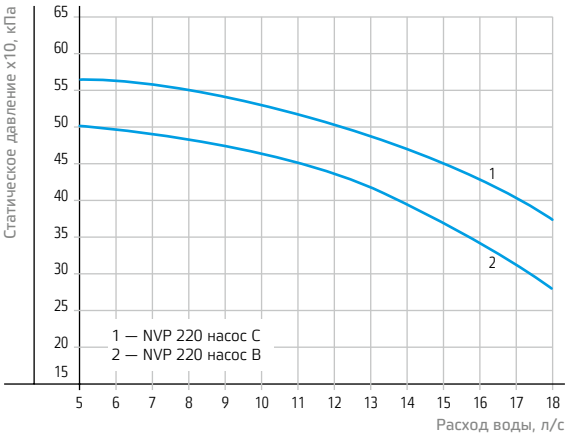
Модель 163



Модель 190

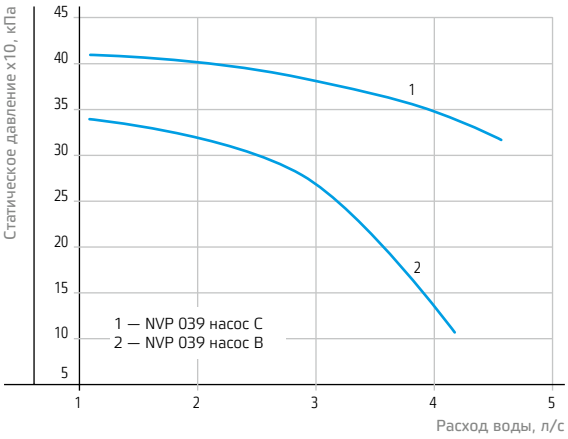


Модель 220

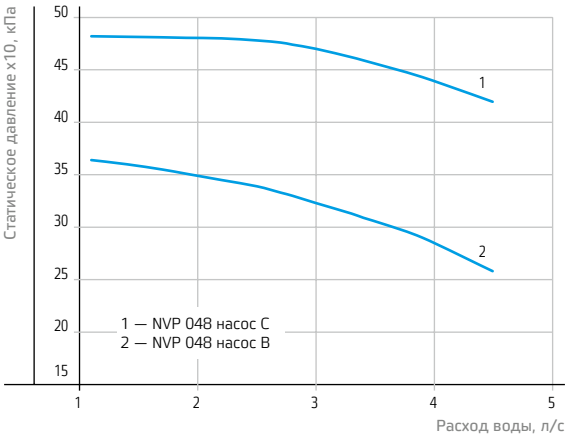


ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ КОНТУРА «ПОТРЕБИТЕЛЬ»

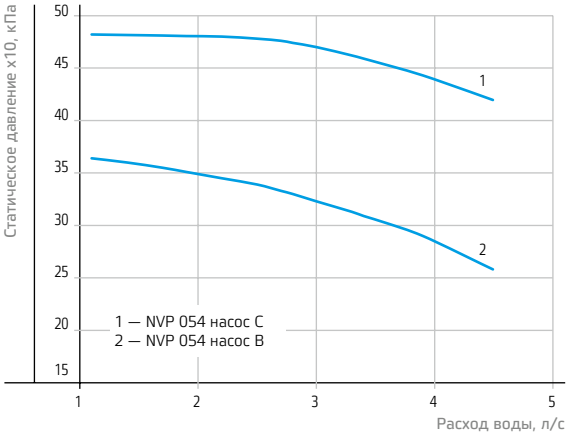
Модель 039



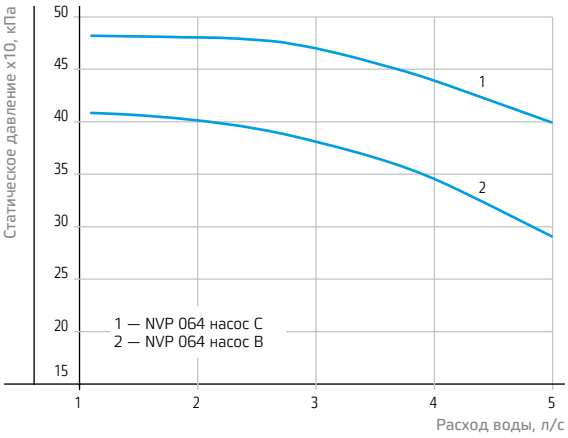
Модель 048



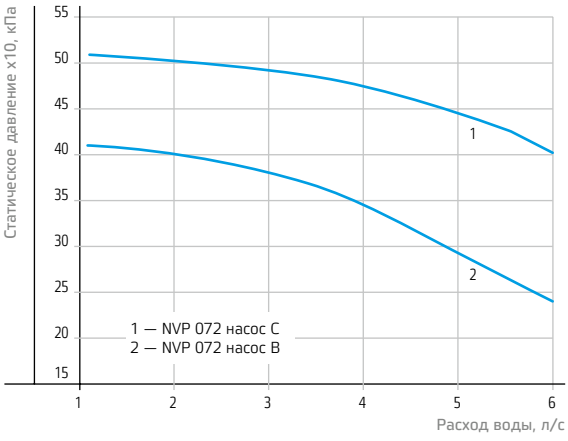
Модель 054



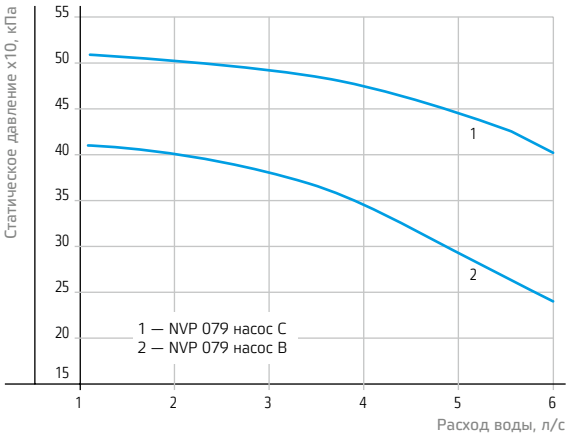
Модель 064



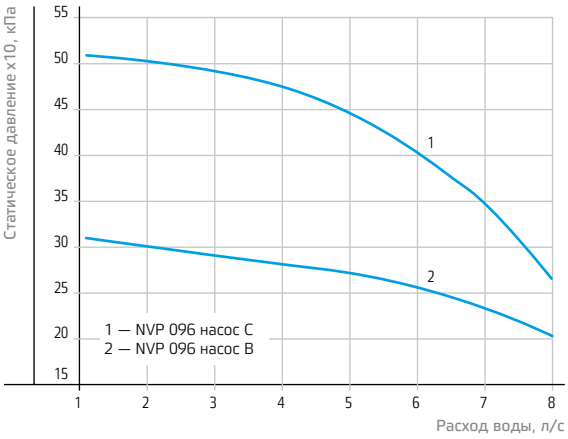
Модель 072



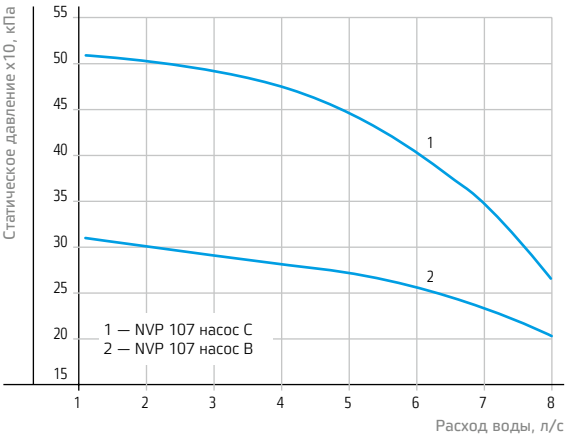
Модель 079



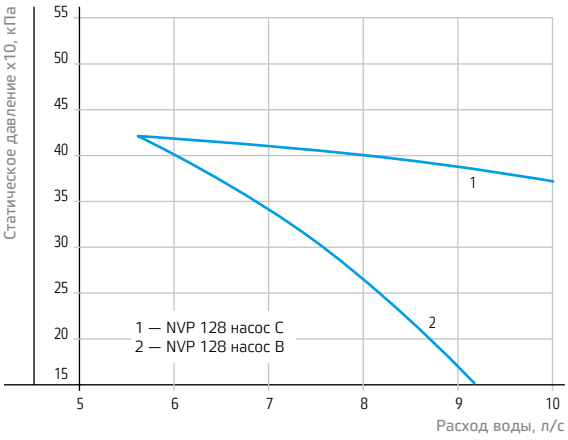
Модель 096



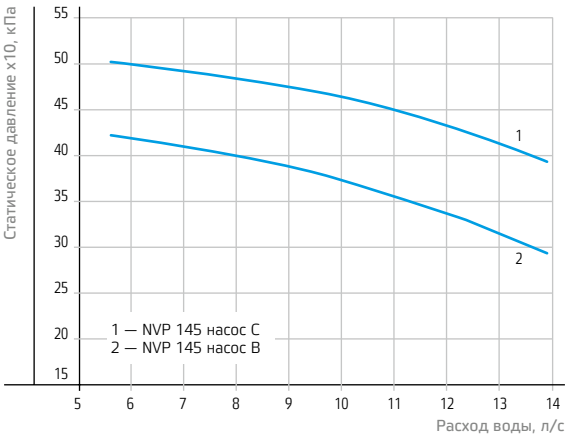
Модель 107



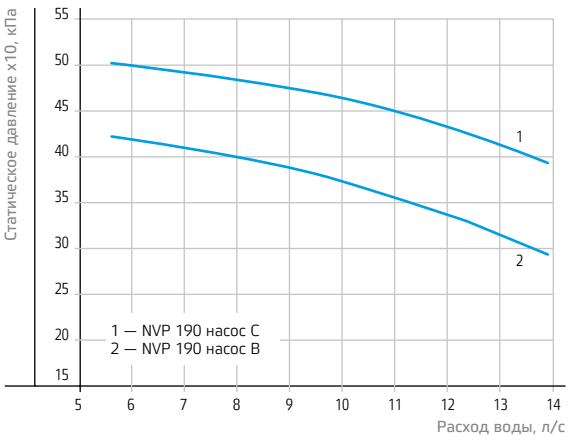
Модель 128



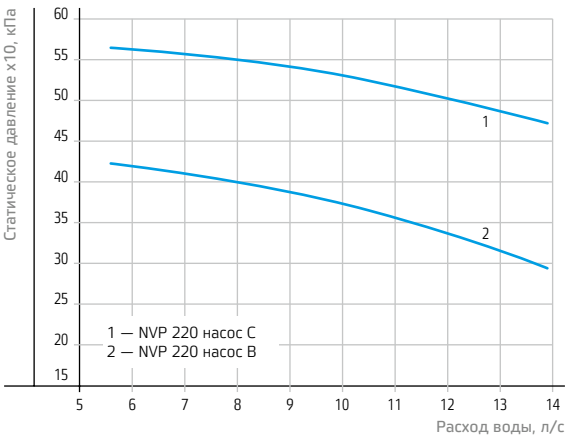
Модель 145



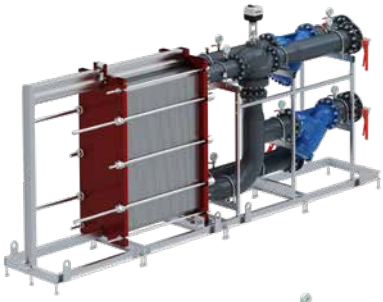
Модель 190



Модель 220



Блочно-модульные решения NED Thermo для систем холодоснабжения









Блочно-модульное оборудование холодильного центра заводской готовности, осуществляющее подачу хладоносителя, представляет собой комплексное решение любой сложности и конфигурации.

Оборудование размещается на единой раме и поставляется на объект в собранном виде.
Комплексное применение холодильного оборудования и блочных модулей холодильного центра от одного изготовителя является большим преимуществом по сравнению со сборкой оборудования от различных производителей на объекте. Компактная конструкция для размещения в любом пространстве.

Конструкция и функции:

- мощность до 15 МВт;
- хладоноситель — вода / этилен-, пропиленгликоль до 60%;
- заводское исполнение холодильного центра;
- единая гарантия от изготовителя на хладоцентр в сборе;
- автоматика в составе блоков работает под управлением холодильной машины.

5 лет • ГАРАНТИЯ •

ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

Стандартная — 24 месяца

Расширенная — до 5 лет

Минимальные сроки проектирования:
- подбор оборудования производителем;
- аудит проектного решения и помощь при проектировании;
- точная привязка технического и конструктивного решения к объекту;
- техническая поддержка при согласовании проекта.

Минимальные сроки монтажа:
- изготовление в заводских условиях — 6–8 недель;
- монтаж — 3–5 рабочих дней;
- шеф-монтаж и поддержка изготовителя.

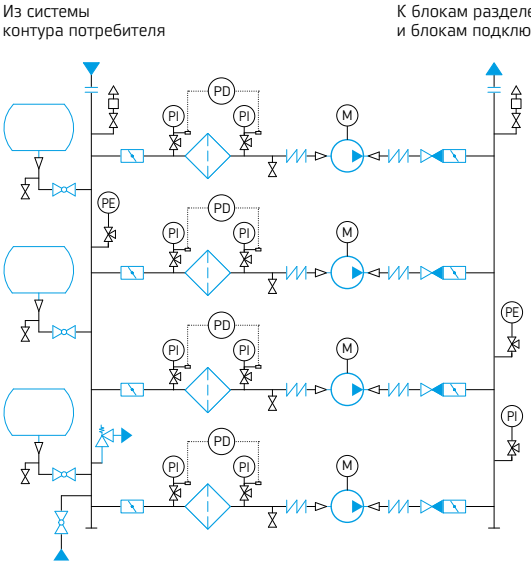
Заводское качество сборки:
- механизированные заготовительные операции;
- качество сварных соединений;
- заводские испытания;
- электромонтаж в границах блоков;
- порошковая окраска и подготовка поверхности.

Техническая поддержка:
- подробная сопроводительная документация;
- маркировка элементов;
- оперативная техническая поддержка и сервис.

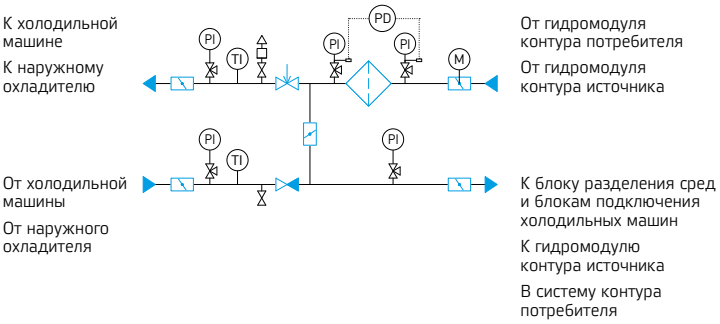
Унифицированные схемные решения:
- блоки обвязки холодильных машин (наружного и внутреннего исполнения);
- блоки обвязки градирен (мокрых, сухих);
- гидромодули циркуляции хладоносителя любой конфигурации;
- установки подпитки и автоматического поддержания давления;
- блоки разделения среды с обвязкой (промежуточные теплообменники);
- блоки распределительных коллекторов.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

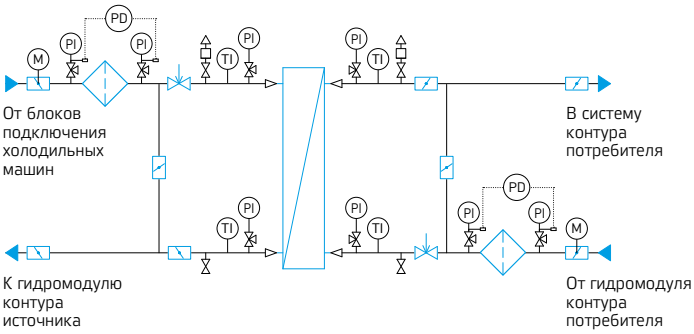
Гидромодуль циркуляции хладоносителя



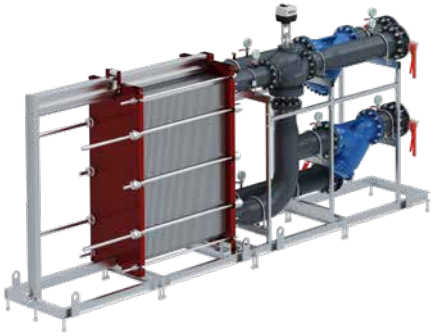
Блок подключения источника холода



Блок разделения сред



Блок разделения сред (промежуточный теплообменник)



Предназначен для гидравлического разделения контура источника холода при наружном размещении оборудования (ХМ выносной градирни и (или) при наличии free-cooling) с применением гликолевых растворов во внешнем контуре и для охлаждения воды во внутреннем контуре системы холодоснабжения.

Конструкция и функции:

- теплообменник на единой раме с блоком обвязки, компактная конструкция;
- фильтр во внешнем и внутреннем контуре;
- балансировочный клапан во внешнем и внутреннем контуре — ограничение расхода и гидравлическая увязка блока в системе, обеспечение расчетных расходов хладоносителя;
- перемычка для промывки, отключается на период эксплуатации;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- выпуск воздуха, общая линия дренажа в обвязке блока.

Блок подпитки и поддержания давления



Применяется в случае отсутствия достаточного напора в линии хозяйственно-питьевого водопровода для заполнения и поддержания заданного статического давления в контуре системы холодоснабжения. Обеспечивает поддержание заданной величины статического напора в системе в автоматическом режиме. Комплектуется станцией управления насосами (сухой контакт, Modbus) и расширительными баками на общей разборной раме.

Конструкция и функции:

- рабочий насос без резерва;
- комплект обвязки насоса на раме — запорная арматура, фильтр, обратный клапан, КИП;
- линия подключения расширительного бака с обвязкой КИП, запорной арматуры и предохранительного клапана;
- соленоидный клапан — оптимальное решение для работы линии подпитки в автоматическом режиме;
- компактная конструкция, разборная единая рама, СУН в комплекте.

ТИПОРАЗМЕР		1	2	3	4	5	6	7
DN	мм	100	125	150	200	250	300	350
Расход	м³/ч	42,37	66,21	95,34	181,56	288,65	415,12	564,51
Мощность	МВт	0,10–0,28	0,28–0,38	0,38–0,55	0,55–1,05	1,05–1,67	1,67–2,41	2,41–3,28
Разность температур	ºС	5–10						

Блок обвязки холодильного оборудования



Служит для присоединения источника холода (чиллера либо выносной градирни — в зависимости от схемы) к системе холодоснабжения.

Конструкция и функции:

- комплект запорной арматуры (отключение и перевод в резерв);
- балансировочный клапан — гидравлическая увязка;
- фильтр;
- КИП — визуальный контроль параметров температуры и давления на входе и на выходе из источника холода;
- перемычка для промывки, отключается на период эксплуатации;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- дренаж, выпуск воздуха;
- вибровставки в комплекте, устанавливаются непосредственно на фланцы ХМ (градирни);
- два варианта исполнения: внутреннее на раме и наружное — коробка с утеплением.

Гидромодуль циркуляции контура хладоносителя



Предназначен для обеспечения циркуляции хладоносителя в контуре источника либо потребителя, имеет возможность подключения станции заполнения и подпитки, поставляется в комплекте со станцией управления насосами (сухой контакт, Modbus) и расширительными баками на общей разборной раме.

Конструкция и функции:

- комплект насосов по схеме N+1;
- собственная обвязка для каждой насосной линии — запорная арматура, фильтр, обратный клапан, виброкомпенсаторы, КИП;
- выносные преобразователи частоты Schneider Electric;
- линия подключения станции подпитки и заполнения;
- линия подключения расширительного бака с обвязкой КИП, запорной арматурой и предохранительным клапаном;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- выпуск воздуха, общая линия дренажа в обвязке блока;
- два варианта исполнения: внутреннее на раме и наружное — коробка с утеплением;
- компактная конструкция;
- разборная единая рама;
- СУН в комплекте.

Фанкойлы



Фанкойлы с центробежными вентиляторами NVM и NVI

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий в себя вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

Исполнение

Корпусные NVM и бескорпусные NVI фанкойлы представлены 12 типоразмерами с применением центробежных (AC) или высокоэффективных радиальных вентиляторов (EC).

Особенности конструкции

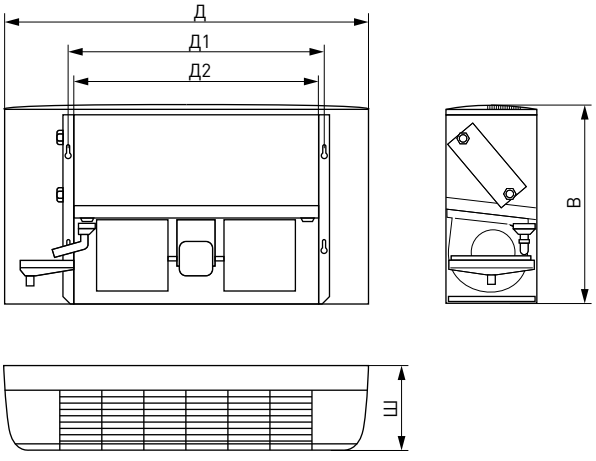
Рама выполнена из усиленного стального листа с внутренней тепло- и звукоизоляцией, в моделях NVI предусмотрены отверстия (петли) для монтажа на потолке / стене.

Вентиляторная секция с центробежными вентиляторами, с двойным воздухоприемником и пластиковыми лопатками последнего поколения, непосредственно соединенными с 6-ступенчатым электродвигателем (AC) с 3 скоростями в стандартной конфигурации или с инверторным электродвигателем (EC) с плавным регулированием по сигналу 0-10 В постоянного тока. Встроенная тепловая защита.
Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.
Съемный и легко очищаемый воздушный фильтр. Оснащены дренажным поддоном для сбора конденсата.

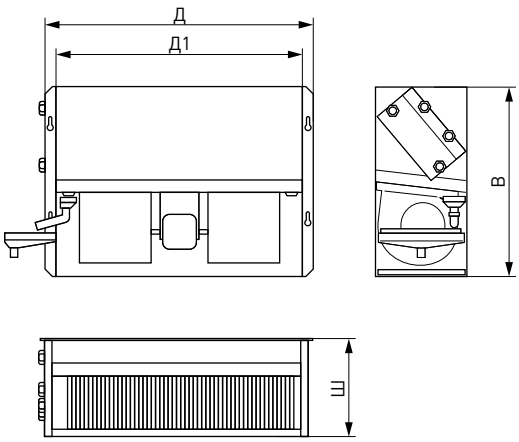
Аксессуары

Пара опор для напольного монтажа вертикальных фанкойлов; универсальная соединительная клемма для установки пульта дистанционного управления (модели NVI, NVM/VE, NVM/VO); дополнительный дренажный поддон для конденсата; камеры воздухозаборные и нагнетания воздуха прямые, угловые 90⁰ и с круглыми воздуховодами (модели NVI); дополнительный электронагреватель; заслонки с ручным или сервоприводом; насос для слива конденсата; термостат; двухходовые и трехходовые клапаны для 2-трубной и 4-трубной систем.

NVM



NVI



Модель NVM, NVI			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
			ТЕПЛООБМЕННИК											
Количество рядов			3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
			ОХЛАЖДЕНИЕ[1]											
Полная холодо-производительность		кВт	1,4	1,6	2	2,4	3,2	3,7	4,7	5,2	5,8	6,3	7,5	8,4
Явная холодо-производительность		кВт	1,2	1,4	1,8	2	2,5	2,9	3,9	4,4	4,9	5,2	6,6	7,2
Расход воды		л/ч	239	281	358	432	561	649	816	912	1021	1105	1315	1480
Гидравлическое сопротивление		кПа	2	15	4	22	10	12	25	18	40	33	20	15
			НАГРЕВ[2]											
Теплопроизводительность		кВт	1,9	2	2,8	2,9	3,8	4,2	5,9	6,5	7,6	7,8	9,9	10,3
Расход воды		л/ч	332	346	494	517	658	743	1042	1138	1332	1369	1736	1832
Гидравлическое сопротив-ление		кПа	2	16	6	25	11	13	31	22	41	39	21	16
			РАСХОД ВОЗДУХА											
Скорость	Максимальная	м³/ч	368	389	472	498	676	713	966	1019	1104	1166	1644	1736
	Средняя	м³/ч	261	276	365	385	509	538	720	760	851	899	1547	1633
	Минимальная	м³/ч	186	197	239	252	346	365	477	504	537	567	1403	1587
			ПИТАНИЕ											
Напряжение питания		В/фаз/Гц	~230/1+N/50											
Макс. потребл. мощность		кВт	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,13	0,15	0,15	0,21	0,21
			УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ[3]											
Скорость	Максимальная	дБ(А)	44	46	48	49	45	45	51	53	54	56	58	59
	Средняя	дБ(А)	35	37	41	42	38	38	45	45	48	49	57	58
	Минимальная	дБ(А)	28	28	33	33	28	28	36	36	37	37	55	56

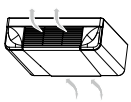
			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ											
Габаритные размеры NVM	Д	мм	670	670	870	870	1070	1070	1270	1270	1470	1470	1670	1670
	В	мм	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
	Ш	мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	Д1	мм	425	425	625	625	825	825	1025	1025	1225	1225	1425	1425
	Д2	мм	400	400	600	600	800	800	1000	1000	1200	1200	1400	1400
Транспортировочная масса		кг	16	16	19	20	25	26	29	30	33	35	37	41
Габаритные размеры NVI	Д	мм	450	450	650	650	850	850	1050	1050	1250	1250	1450	1450
	В	мм	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	Ш	мм	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
	Д1	мм	400	400	600	600	800	800	1000	1000	1200	1200	1400	1400
Транспортировочная масса		кг	13	13	16	27	22	23	26	27	30	31	34	37

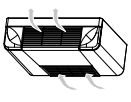
[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 °С; температура воды на входе + 7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия: температура окружающего воздуха +20 °С; температура воды на входе +45 °С / на выходе +40 °С.
[3] — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

В корпусе NVM

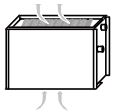

NVM/VP

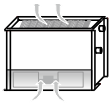

NVM/VH

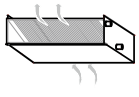

NVM/VH

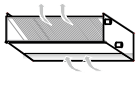

NVM/VO

Без корпуса NVI


NVI/IV

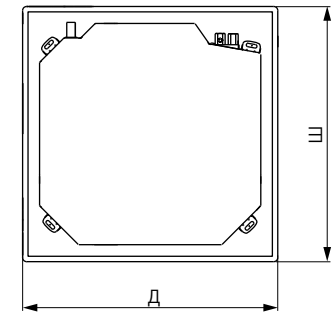

NVI/IF

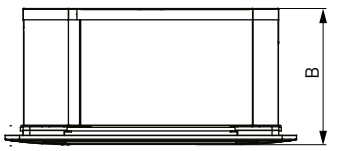

NVI/IO


NVI/II

Кассетные фанкойлы 2-трубные







Применение

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

Особенности конструкции

Фанкойлы характеризуются высокими показателями работы и максимальной бесшумностью. Современный дизайн позволяет совмещать фанкойлы с любым типом помещения. Кондиционирование с оптимальным распределением воздуха благодаря специальным вентиляторам и регулируемым дефлекторам. Размеры наружной панели соответствуют европейским стандартам для подвесных потолков. Широкая гамма моделей и большой выбор аксессуаров делают фанкойлы отвечающими любым требованиям заказчика.

Аксессуары

Дистанционный пульт управления; комплект трехходового клапана с приводом для двухтрубной системы; соединительный комплект; дренажный поддон для трехходового клапана.

Модель ND-FCU		28-CTA	35-CTA	45-CTA	53-CT	72-CT	85-CT	100-CT
Макс. расход воздуха	м³/ч	500	600	750	1000	1300	1500	1700
Полная холодо-производительность[1]	Вт	2500	3500	4500	5300	7200	8500	10000
Полная тепло-производительность[2]	Вт	3000	4000	5200	8000	10800	12800	15000
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	40	42	44	48	48	52	53
Расход воды	л/мин	7,17	10,00	13,00	18,33	20,67	24,33	25,83
Гидравлическое сопротивление	кПа	25	28	30	36	36	38	40
Напряжение питания	В/фаз/Гц	~230/1+N/50						
Потребляемая мощность	Вт	55	58	90	140	150	160	180
		ТЕПЛООБМЕННИК						
Количество рядов		1	2	2	2	2	2	2
Количество контуров		2	5	5	8	8	9	12
		ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА						
Количество		1	1	1	1	1	1	1
Конденсатор	мкФ	2	1,5	2	3	3	4	4
		ОСНОВНОЙ БЛОК						
Габариты (ДхШхВ)	мм	580x580x260			840x840x230		840x840x285	
В упаковке (ДхШхВ)	мм	745x675x375			920x920x265		920x920x310	
Вес нетто/брутто	кг	16/21,5	17/22,5	17/22,5	23/28	23/28	26/31,5	28/33,5
		ПАНЕЛЬ						
Габариты (ДхШхВ)	мм	650x650x30			950x950x50		950x950x50	
В упаковке (ДхШхВ)	мм	750x750x95			1030x1030x105		1030x1030x105	
Вес нетто/брутто	кг	2,7/4,0	2,7/4,0	2,7/4,0	5,4/8,0	5,4/8,0	5,4/8,0	5,4/8,0

Все значения даны для внешнего статического давления 0 Па.
[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 ºС; температура воды на входе + 7 ºС / на выходе 12 ºС; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия для моделей СТ: температура окружающего воздуха +21 ºС; температура воды на входе +60 ºС.
Условия для моделей СТА: температура окружающего воздуха +21 ºС; температура воды на входе +45 ºС.
[3] — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

Настенные фанкойлы NHW/EC



Применение

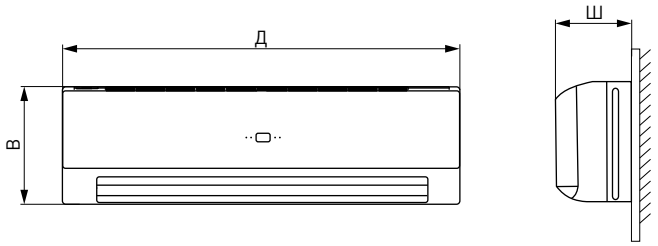
Оптимальный выбор для кондиционирования в отелях, квартирах, офисах, магазинах. Представлен 6 типоразмерами холодопроизводительностью от 2,07 до 5,38 кВт.

Особенности конструкции

Все модели настенных фанкойлов оснащены тангенциальными вентиляторами с инверторными ЕС-двигателями. Элегантный и современный дизайн, актуальный для любого типа помещений. Корпус уменьшенных размеров оснащен лопатками для изменения направления потока воздуха, что позволяет оптимизировать распределение воздуха в помещении. Фанкойл оснащен автоматическим перезапуском после отключения электроэнергии. Гибкие соединительные патрубки гидравлического контура, упрощающие монтаж и техническое обслуживание. Высококачественный водяной теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

Аксессуары

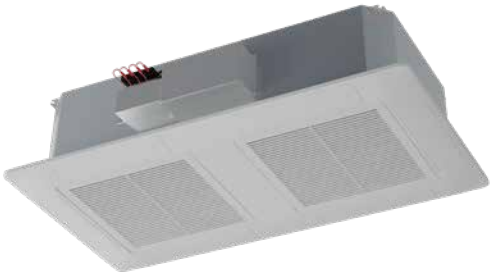
Инфракрасный пульт дистанционного управления с дисплеем и трехходовой клапан.



Типоразмер NHW/EC			29	33	38	46	58	73
			ОХЛАЖДЕНИЕ[1]					
Полная холодопроизводительность на макс. скорости		кВт	2,07	2,49	3,02	3,74	4,81	5,38
Явная холодопроизводительность на макс. скорости		кВт	1,52	1,81	2,22	2,74	3,46	3,89
Расход воды		л/ч	355	427	525	642	826	924
Гидравлическое сопротивление		кПа	22	28	39	38	45	52
Напряжение питания		В/фаз/Гц	230/1+N/50					
Потребляемая мощность		кВт	0,014	0,014	0,02	0,03	0,042	0,06
			НАГРЕВ[2]					
Теплопроизводительность		кВт	2,7	3,21	3,93	4,87	6,1	6,85
Расход воды		л/ч	355	427	525	642	826	924
Гидравлическое сопротивление		кПа	18	23	32	29	34	43
Присоединительные патрубки		дюйм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
			РАСХОД ВОЗДУХА					
Скорость	Максимальная	м³/ч	500	500	645	788	980	1240
	Средняя	м³/ч	370	370	445	740	760	760
	Минимальная	м³/ч	290	290	370	570	600	600
			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ					
Габаритные размеры	Д	мм	875	875	875	875	1060	1060
	В	мм	220	220	220	220	240	240
	Ш	мм	300	300	300	300	310	310

[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 ºС; температура воды на входе + 7 ºС / на выходе 12 ºС; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия: температура окружающего воздуха +20 ºС; температура воды на входе +45 ºС / на выходе +40 ºС.

Кассетные фанкойлы 4-трубные NCW





Применение

Применяются для обогрева и охлаждения помещения и предназначены для монтажа в ограниченном пространстве за подвесным потолком в жилых и коммерческих помещениях. Представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики. Элегантный современный дизайн фанкойла подходит под любой тип помещения. Оптимальное распределение воздуха благодаря специальным вентиляторам и регулирующим дефлекторам.

Исполнение

Представлены 10 типоразмерами с применением центробежных (AC) вентиляторов холодопроизводительностью от 2,5 до 11,2 кВт, и 4 типоразмера с применением высокоэффективных радиальных (EC) вентиляторов холодопроизводительностью от 4,7 до 11,2 кВт.

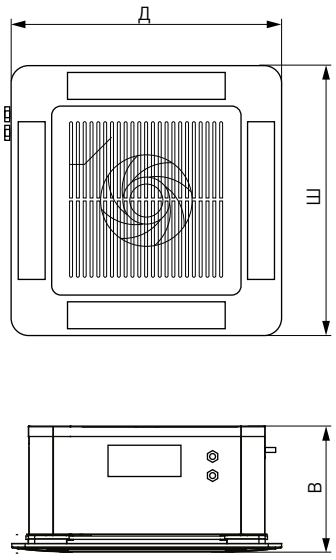
Особенности конструкции

Корпус выполнен из усиленного оцинкованного стального листа с внутренней звуко- и теплоизоляцией. Наружные кронштейны с 4-х углов для легкого крепления. Центробежные вентиляторы с трехскоростными (AC) или с инверторными (EC) электродвигателями, со встроенной тепловой защитой. Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением. Насос для подъема конденсата. Съемный и легко очищаемый воздушный фильтр. Легкий монтаж благодаря соединительной системе Hook&Fix. Возможно размещение двух фанкойлов с одной сдвоенной панелью.

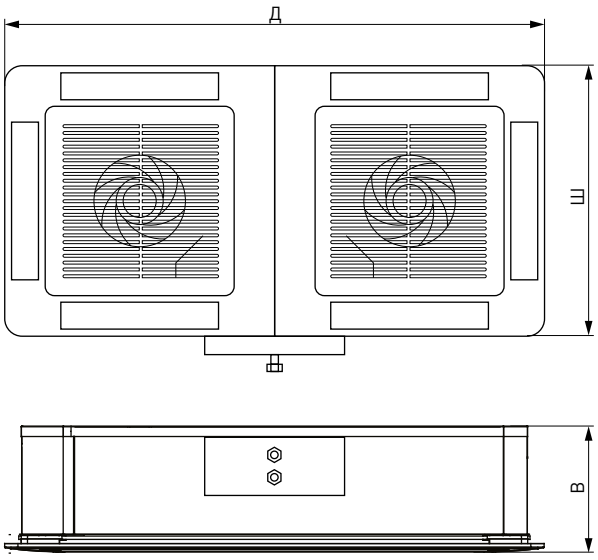
Аксессуары

Дистанционный пульт управления; комплекты двухходовых и трехходовых клапанов; дополнительный дренажный поддон.

Модели 10–60



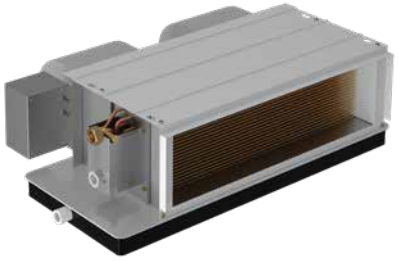
Модели 70–100



Модель NCW			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
			ОХЛАЖДЕНИЕ[1]									
Полная холодо-производительность		кВт	2,5	3,0	4,2	4,7	5,3	5,9	8,0	8,9	10,0	11,2
Явная холодо-производительность		кВт	2,0	2,5	3,2	3,7	3,7	4,2	6,1	6,9	7,1	8,1
Расход воды		л/ч	431	522	728	810	909	1013	1383	1539	1727	1925
Гидравлическое сопротивление		кПа	7	10	12	15	16	20	16	19	20	23
			НАГРЕВ[2]									
Теплопроизводительность		кВт	3,5	4,3	4,6	5,2	4,6	5,2	8,8	10	8,8	10,2
Расход воды		л/ч	298	366	400	448	400	448	760	851	760	851
Гидравлическое сопротивление		кПа	12	19	22	28	22	28	25	30	25	30
			РАСХОД ВОЗДУХА									
Скорость	Высокая	м³/ч	580	652	772	868	772	868	1544	1737	1544	1737
	Средняя	м³/ч	404	454	644	724	644	724	1288	1449	1288	1449
	Низкая	м³/ч	280	315	424	477	424	477	848	954	848	954
			ПИТАНИЕ									
Напряжение питания		В/фаз/Гц	~230/1+N/50-60									
Максимальная потребляемая мощность		кВт	0.05	0.05	0.09	0.09	0.09	0.09	0.18	0.18	0.18	0.18
			УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ[3]									
Скорость	Высокая	дБ(А)	42	42	48	48	48	48	51	515	51	51
	Средняя	дБ(А)	32	32	44	44	44	44	47	47	47	47
	Низкая	дБ(А)	26	26	33	33	33	33	36	36	36	36
			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Длина Д	блок	мм	570	570	570	570	570	570	1160	1160	1160	1160
	панель	мм	630	630	630	630	630	630	1225	1225	1225	1225
Ширина Ш	блок	мм	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
	панель	мм	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Высота В	блок	мм	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	панель	мм	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Транспортировочная масса		кг	21	21	21	21	22	22	41	41	43	43

[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 ºС; температура воды на входе + 7 ºС / на выходе 12 ºС; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия: температура окружающего воздуха +20 ºС; температура воды на входе +45 ºС / на выходе +40 ºС.
[3] — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

Канальные средненапорные фанкойлы (до 30 Па) ND-FCU.. DT2



Применение

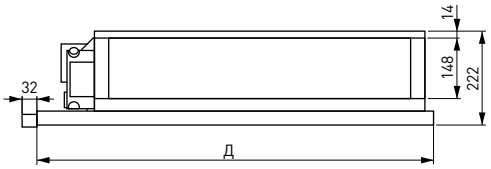
Канальные фанкойлы применяются для охлаждения или обогрева помещения и представляют собой блок, включающий в себя вентилятор, фильтр, теплообменник и систему автоматики. Представлены 10 типоразмерами.

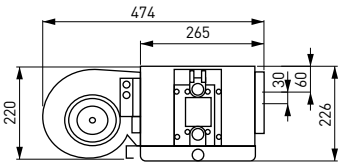
Особенности конструкции

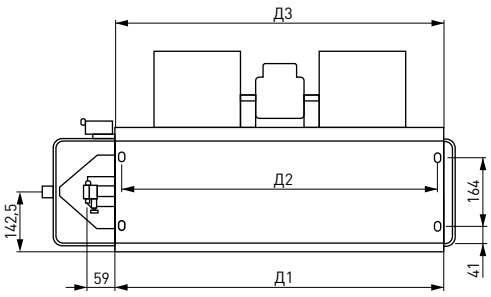
Компактные фанкойлы для скрытой установки. Высокая производительность в режимах охлаждения/нагрева, высокая эффективность и энергосбережение. Быстрая настройка комнатной температуры. Малошумный вентилятор приводится в действие однофазным 3-скоростным двигателем. Возможность установки выходного воздушного патрубка на усмотрение заказчика. Изготовлен из коррозионностойкой оцинкованной стали с электростатическим покрытием. Оцинкованный стальной дренажный поддон оснащен теплоизоляцией, предотвращающей запотевание и коррозию.

Аксессуары

Электронный термостат, трехходовой клапан с приводом.







Габариты ND-FCU		24-DT2	34-DT2	43-DT2	53-DT2	63-DT2	72-DT2	83-DT2	100-DT2	116-DT2	130-DT2
Д	мм	642	782	862	942	1102	1182	1422	1472	1672	1832
Д1	мм	492	632	712	792	952	1032	1272	1322	1522	1682
Д2	мм	460	600	680	760	920	1000	1240	1290	1490	1650
Д3	мм	488	628	708	788	948	1028	1268	1318	1518	1678

Модель ND-FCU		24-DT2	34-DT2	43-DT2	53-DT2	63-DT2
Расход воздуха (макс. скорость)	м³/ч	340	510	680	850	1020
Холодопроизводительность[1]	Вт	2300	3350	4200	5300	6200
Теплопроизводительность[2]	Вт	3550	5350	6950	8700	10 350
Напряжение питания	В/фаз/Гц	~230/1+N/50-60				
Потребляемая мощность	Вт	40	56	67	82	104
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	34	37,5	39	40	42
Гидравлическое сопротивление	кПа	22	22	20	30	27
		ТЕПЛООБМЕННИК				
Тип		С медными трубами и алюминиевым оребрением				
Число рядов		3	3	3	3	3
Рабочее давление	МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
		ТРУБОПРОВОД				
Патрубок входящей воды	дюйм	Rc 3/4				
Патрубок выходящей воды	дюйм	Rc 3/4				
Дренажный патрубок	дюйм	R 3/4				
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ				
Вес нетто	кг	10,5	12	12,5	14,4	15,9
Вес брутто	кг	11,3	13	13,7	15,7	17,4
Размеры в упаковке	мм	712×250×510	850×250×510	932×250×510	1012×250×510	1172×250×510

Модель ND-FCU		72-DT2	83-DT2	100-DT2	116-DT2	130-DT2
Расход воздуха (макс. скорость)	м³/ч	1190	1360	1700	2040	2380
Холодопроизводительность[1]	Вт	7200	8250	9850	11400	13 000
Теплопроизводительность[2]	Вт	11 900	14 250	16 600	19 000	21 500
Напряжение питания	В/фаз/Гц	~230/1+N/50-60				
Потребляемая мощность	Вт	121	136	169	206	245
Уровень звукового давления[3]	дБ(А)	45	43,5	46,5	47,5	49
Гидравлическое сопротивление	кПа	27	27	40	40	45
		ТЕПЛООБМЕННИК				
Тип		С медными трубами и алюминиевым оребрением				
Число рядов		3	3	3	3	3
Рабочее давление	МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
		ТРУБОПРОВОД				
Патрубок входящей воды	дюйм	Rc 3/4				
Патрубок выходящей воды	дюйм	Rc 3/4				
Дренажный патрубок	дюйм	R 3/4				
		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ				
Вес нетто	кг	17	22,2	24,5	27,2	28,5
Вес брутто	кг	18,6	24	26,4	29,2	30,7
Размеры в упаковке	мм	1250×250×510	1490×250×510	1542×250×510	1742×250×510	1902×250×510

[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 ºС; температура воды на входе + 7 ºС / на выходе 12 ºС; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия: температура окружающего воздуха +20 ºС; температура воды на входе +45.
[3] — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

Канальные фанкойлы NDX



Применение

Канальные фанкойлы применяются для охлаждения или обогрева помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, фильтр, теплообменник и систему автоматики. Представлены 9 типоразмерами, холодопроизводительностью от 6 до 22 кВт.

Исполнение

NDX — фанкойл канальный

NDX/GP — фанкойл канальный шумоизолированный

NDX/EC — фанкойл канальный с инверторным двигателем

NDX/GP/EC — фанкойл канальный шумоизолированный с инверторным двигателем

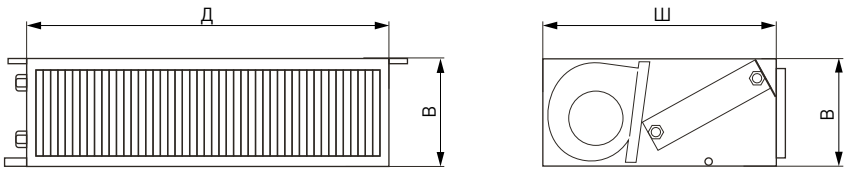
Особенности конструкции

Легкий монтаж за счет простой конструкции рамы, выполненной из усиленного оцинкованного листа и служащей опорой для всех компонентов фанкойла. Центробежные вентиляторы с 5-скоростными (в стандартной конфигурации 3-скоростными) или с инверторными (EC) электродвигателями, со встроенной тепловой защитой. Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением. Упрощенный контроль и техническое обслуживание внутренних элементов.

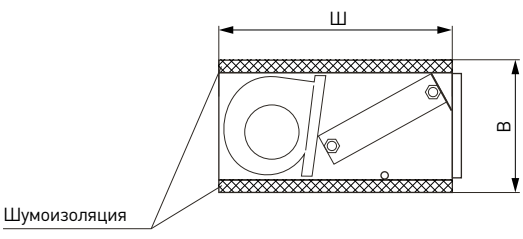
Аксессуары

Универсальная соединительная клемма для установки пульта дистанционного управления; дополнительный дренажный поддон под трехходовой клапан; насос для слива конденсата; дополнительный электронагреватель; заслонки с ручным или сервоприводом; двухходовые и трехходовые клапаны для 2-трубной и 4-трубной систем.

Модель NDX



Модель NDX/GP



Модель NDX			10	20	30	40	50	60	70	80	90
			ОХЛАЖДЕНИЕ[1]								
Полная холодо-производительность		кВт	6	6,7	8,4	9,4	10,8	14,4	15,4	18,2	21,9
Явная холодо-производительность		кВт	5,1	5,9	6,2	8,1	9,5	10,4	12,6	14,5	16,4
Расход воды		л/ч	1032	1152	1453	1610	1858	2477	2649	3130	3767
Гидравлическое сопротивление		кПа	29	33	34	20	25	28	21	30	25
			НАГРЕВ[2]								
Теплопроизводительность		кВт	6,2	7,0	8,2	9,7	11,3	14,2	17,2	20,5	22,9
Расход воды		л/ч	1070	1206	1404	1668	1944	2442	2958	3526	3939
Гидравлическое сопротивление		кПа	32	37	32	22	28	27	26	35	26
			РАСХОД ВОЗДУХА								
Скорость	Высокая	м³/ч	1190	1260	1240	2000	2425	2408	3690	3660	3640
	Средняя	м³/ч	1040	1160	1145	1620	1980	1960	3220	3380	3330
	Низкая	м³/ч	720	840	835	960	1280	1270	2400	2830	2800
			СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ								
Максимальное		Па	66	59	59	76	64	61	63	56	56
Среднее		Па	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Минимальное		Па	24	26	29	18	20	21	27	35	36
			ПИТАНИЕ								
Напряжение питания		В/фаз/Гц	~230/1+N/50-60								
Максимальная потребляемая мощность		кВт	0,27	0,27	0,27	0,57	0,57	0,57	0,84	0,84	0,84
			УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ[3]								
Скорость	Высокая	дБ(А)	54	55	55	56	57	57	58	59	59
	Средняя	дБ(А)	48	49	49	53	54	54	56	57	57
	Низкая	дБ(А)	42	43	43	45	46	46	54	55	55
			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ								
Габаритные размеры NDX	Длина Д	мм	800	800	800	1200	1200	1200	1600	1600	1600
	Ширина Ш	мм	605	605	605	605	605	605	605	605	605
	Высота В	мм	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Транспортировочная масса		кг	43	44	46	60	62	66	78	81	84
Габаритные размеры NDX/GP	Длина Д	мм	840	840	840	1240	1240	1240	1640	1640	1640
	Ширина Ш	мм	625	625	625	625	625	625	625	625	625
	Высота В	мм	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Транспортировочная масса		кг	60	61	63	82	84	87	105	107	110

[1] — Условия: температура окружающего воздуха + 27 ºС; температура воды на входе + 7 ºС / на выходе 12 ºС; влажность воздуха 43%.
[2] — Условия: температура окружающего воздуха +20 ºС; температура воды на входе +45 ºС / на выходе +40 ºС.
[3] — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

Прецизионные кондиционеры

DE O C B 1 030 C - SA MP

- DE — с выносным конденсатором
  WC — с водяным охлаждением конденсатора
  CW — для работы с чиллером
- Тип установленного компрессора:
  O — односкоростной компрессор / отсутствие компрессора
- Тип установленного вентилятора:
  C — односкоростной вентилятор
- T — фронтальный забор воздуха, выхлоп вверх
  B — забор воздуха сверху, выхлоп вниз
- Количество компрессоров (у исполнения CW — 0)
- Номинальная холодопроизводительность, кВт
- C — только охлаждение; E — охлаждение и нагрев;
  U — охлаждение и увлажнение; D — охлаждение, нагрев, увлажнение
- SA -наличие датчика протечки воды из гидравлической системы пароувлажнителя (может отсутствовать)
- MP — насос для отвода конденсата/слива воды из пароувлажнителя (может отсутствовать)

Прецизионные кондиционеры обеспечивают поддержание параметров микроклимата (температура, влажность) в помещениях с преимущественно явными теплопритоками, а также с кратковременным пребыванием людей, при этом кондиционер работает со 100% рециркуляционным воздухом без подмеса свежего воздуха или с длительным пребыванием людей совместно с приточно-вытяжной системой вентиляции.

Примеры помещений:

- компьютерные залы, серверные интернет-провайдеров, станции телефонной связи, центры передачи и обработки информации;
- помещения технического контроля;
- различные лаборатории;
- музеи, картинные галереи, архивы, библиотеки и др.

Особенности

Вентилятор конструкции мотор-колесо с назад загнутыми лопатками, с двигателем с постоянной частотой вращения. Для защиты от перегрева вентиляторы оснащены термоконтактами. Ступенчатое регулирование холодопроизводительности (от 1 до 4 ступеней в зависимости от модели).

Точность поддержания параметров:

- температура:
  ±0,5 ºС при 25 ºС,
  ±1 ºС в диапазоне от –10 до 60 ºС;
- относительная влажность:
  ±3% при 25 ºС/50%,
  ±6% в диапазоне от –20 до 70 ºС.

Варианты обработки воздуха:

- охлаждение;
- нагрев;
- увлажнение.

Электрокалорифер со ступенчатым управлением с защитой от перегрева. Встроенный маслоотделитель для моделей с выносным конденсатором. Воздушный фильтр класса G4.

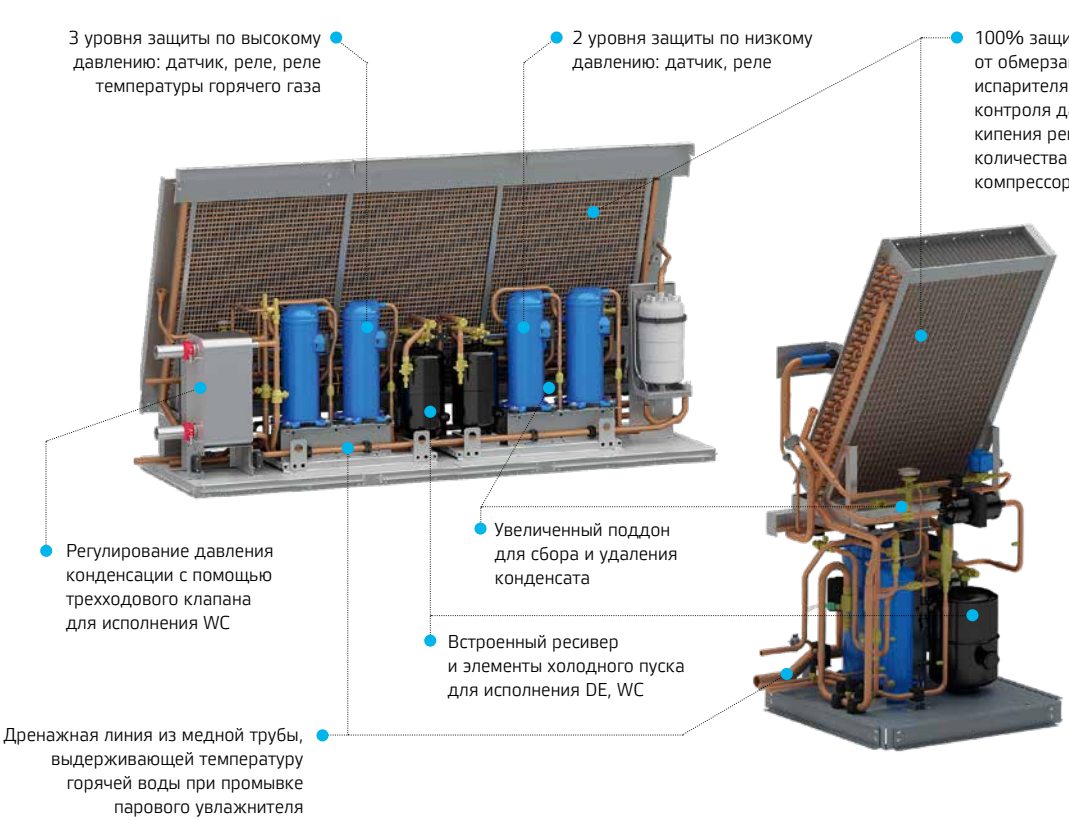
Встроенный датчик перепада давления для контроля засорения фильтра. Поддон для сбора и удаления конденсата испарителя. Дренажная система пароувлажнителя из медных труб (исключение повреждения при перемещении воды с температурой от 90 до 95 ºС). Возможность включения в систему диспетчеризации по ModBus (TCP/IP), ModBus (RS-485).

Опции

- Воздушная заслонка для вертикального монтажа на короб или опору воздухораспределения (высота сечения 310 мм)
- Воздушная заслонка для горизонтального монтажа
- Опорная рама 250–550 мм
- Опора воздухораспределения с решеткой 500 мм
- Короб воздухораспределения с решеткой 400 мм
- Выносной пульт управления работы
- Датчик протечки воды из гидравлической системы пароувлажнителя, установленный по периметру кондиционера

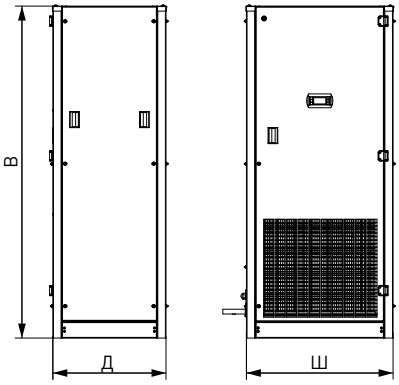


- Корпус термошумоизолированный. Изготовлен из оцинкованной стали, имеет порошковое покрытие (RAL 7024).
- Для удобства обслуживания кондиционера с каждой стороны имеются съемные панели.
- Воздушный фильтр G4 с датчиком засорения
- В основании имеются съемные панели для возможности перемещения кондиционера на объекте

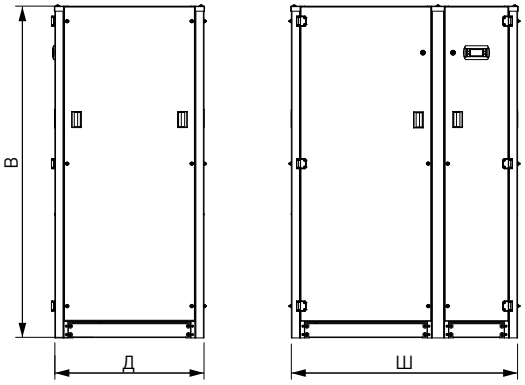


- 3 уровня защиты по высокому давлению: датчик, реле, реле температуры горячего газа
- 2 уровня защиты по низкому давлению: датчик, реле
- 100% защита от обмерзания испарителя за счет контроля давления кипения регулированием количества включенных компрессоров
- Регулирование давления конденсации с помощью трехходового клапана для исполнения WC
- Увеличенный поддон для сбора и удаления конденсата
- Встроенный ресивер и элементы холодного пуска для исполнения DE, WC
- Дренажная линия из медной трубы, выдерживающей температуру горячей воды при промывке парового увлажнителя

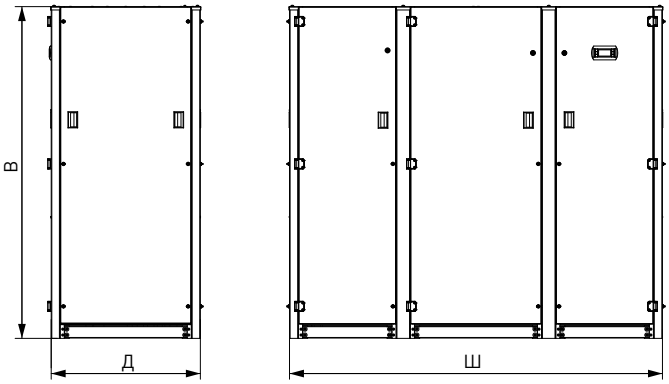
Модели DE 1010..1030,
WC 1010..1025, CW 0012..0027



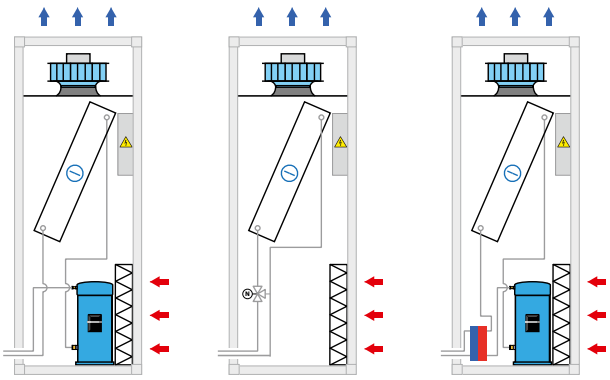
Модели DE 1040..2074,
WC 1043..2070, CW 0044..0097



Модели DE 2099..4130,
WC 2086..4139, CW 0107..0149



Тип холодильной машины

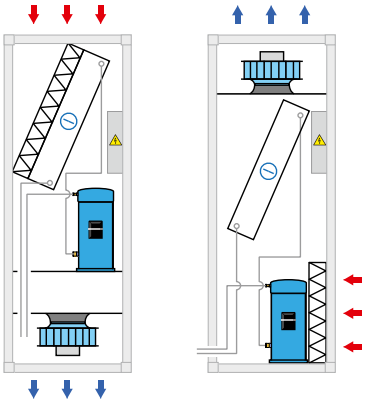


DE — кондиционер для работы с выносным конденсатором

CW — кондиционер для работы с чиллером

WC — кондиционер с конденсатором водяного охлаждения для работы с драйкулером

Направление движения воздуха в холодильной машине



B — забор сверху, выброс вниз

T — фронтальный забор, выброс вверх

DE — кондиционер для работы с выносным конденсатором

Модель		1010	1012	1016	1023	1030	1040	2049	2066	2074	2099	4104	4130
		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ[1]											
Полная холодопроизводительность	кВт	9,5	11,9	15,5	22,4	30,1	39,5	48,7	65,4	76,1	98,3	103	128,6
Явная холодопроизводительность	кВт	9,5	11,1	12,4	19,9	22,9	37,1	40,4	54,9	63,2	84,5	90,6	102,9
Коэффициент явной теплоты		1,00	0,93	0,80	0,89	0,76	0,94	0,83	0,84	0,83	0,86	0,88	0,80
Потребляемая мощн. компрессоров	кВт	2,1	2,8	3,9	5,2	7,4	8,7	11,3	14,8	17,5	23,1	22,8	29,6
EER		4,5	4,3	4,0	4,3	4,1	4,5	4,3	4,4	4,3	4,3	4,5	4,3
		ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР											
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4
		ВЕНТИЛЯТОРЫ											
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха[2]	м³/ч	3360	3340	3310	6320	6260	12060	11940	16520	15940	22290	24210	24000
Установочная мощность двигателей	кВт	0,54	0,54	0,54	1,6	1,6	3,2	3,2	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6
Класс фильтра		G4											
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Напряжение питания	В/фаз/Гц	380 / 3+PE / 50											
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ[3]											
Исполнение Т (выхлоп вверх)	дБ(А)	60	60	60	71	71	74	74	76	76	78	78	78
Исполнение В (выхлоп вниз)	дБ(А)	55	55	55	66	66	69	69	71	71	73	73	73

Данные по нагреву и увлажнению													
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ											
Количество ступеней	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Электрическая мощность	кВт	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	12	12	15	15	22,5	30	30
		ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ											
Паропроизводительность	кг/ч	3	3	3	3	3	8	8	8	8	15	15	15
Потребляемая мощность	кВт	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	6	6	6	6	11,3	11,3	11,3

Габаритные размеры													
Длина Д	мм	675	675	675	675	675	890	890	890	890	890	890	890
Ширина Ш	мм	675	675	675	875	875	1350	1350	1750	1750	2225	2625	2625
Высота В	мм	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ											
Нагнетающая линия	дюйм	5/8	5/8	5/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	2×1 1/8	2×1 1/8
Жидкостная линия	дюйм	1/2	1/2	1/2	5/8	7/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 3/8	2×7/8	2×1 1/8
Линия аварийного сброса	дюйм	5/8	5/8	5/8	5/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
Дренаж	дюйм	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
		МАССА											
Исполнение Т (выхлоп вверх)	кг	230	237	246	291	308	489	543	611	669	811	996	1020
Исполнение В (выхлоп вниз)	кг	248	255	264	309	325	507	560	640	698	841	1031	1056

[1] Температура входящего воздуха +24 ºС; относительная влажность 50%; температура воды +7/12 ºС
[2] Внешние потери давления = 0 Па
[3] Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.

WC — кондиционер с водяным охлаждением конденсатора

Модель		1010	1013	1017	1025	1043	2056	2070	2086	2106	4110	4139
		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ[1]										
Полная холодопроизводительность	кВт	10,4	12,9	16,9	24,5	42,6	56,6	70,7	85,2	106,6	110	139,4
Явная холодопроизводительность	кВт	10,4	11,9	13,4	21,6	39,6	47	58	69,9	92,7	92,4	110,1
Коэффициент явной теплоты		1,00	0,92	0,79	0,88	0,93	0,83	0,82	0,82	0,87	0,84	0,79
Потребляемая мощн. компрессоров	кВт	1,9	2,6	3,3	4,8	8,1	10,8	13,9	15,9	21,7	21,8	27,7
EER		5,5	5	5,1	5,1	5,3	5,2	5,1	5,4	4,9	5	5
		ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР										
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4
		ВЕНТИЛЯТОРЫ										
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха[2]	м³/ч	3200	3200	4500	4500	10000	10000	13200	13200	16800	16800	19590
Установочная мощность двигателей	кВт	0,54	0,54	0,54	1,6	3,2	3,2	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6
Класс фильтра		G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Напряжение питания	В/фаз/Гц	380 / 3+PE / 50										
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ[3]										
Исполнение Т (выхлоп вверх)	дБ(А)	60	60	60	71	74	74	76	76	78	78	78
Исполнение В (выхлоп вниз)	дБ(А)	55	55	55	66	69	69	71	71	73	73	73

Данные по нагреву и увлажнению												
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ										
Количество ступеней	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Электрическая мощность	кВт	4,5	4,5	4,5	7,5	12	15	15	23	23	30	30
		ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ										
Паропроизводительность	кг/ч	3	3	3	3	8	8	8	15	15	15	15
Потребляемая мощность	кВт	2,25	2,25	2,25	2,25	6	6	6	6	11,3	11,3	11,3

Габаритные размеры												
Длина Д	мм	675	675	675	875	1350	1750	1750	2225	2225	2625	2625
Ширина Ш	мм	675	675	675	675	890	890	890	890	890	890	890
Высота В	мм	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ										
Входящая жидкость	дюйм	3/4	3/4	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
Выходящая жидкость	дюйм	7/8	7/8	7/8	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
Дренаж	дюйм	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
		МАССА										
Исполнение Т (выхлоп вверх)	кг	230	241	250	308	489	548	626	786	805	1016	1040
Исполнение В (выхлоп вниз)	кг	250	262	275	335	521	585	680	842	864	1076	1124

[1] Температура входящего воздуха +24 ºС, относительная влажность 50%, температура воды +7/12 ºС
[2] Внешние потери давления = 0 Па
[3] Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.

CW — кондиционер для работы с чиллером

Модель		0012	0016	0021	0027	0044	0056	0075	0097	0107	0132	0149
		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ[1]										
Полная холодопроизводительность	кВт	11,9	15,8	21,8	26,9	43,5	53,7	72,8	87	103	131,4	149,1
Явная холодопроизводительность	кВт	10,1	12,5	18,3	22,1	36,1	43,0	59,0	69,6	83,4	99,9	111,8
Коэффициент явной теплоты		0,85	0,79	0,84	0,82	0,83	0,8	0,81	0,8	0,81	0,76	0,75
Расход воды	м³/ч	2	2,72	3,7	4,6	7,5	9,2	12,5	14,9	17,7	22,6	25,6
Потери давления	кПа	26	48	35	39	50	59	45	53	42	78	106
		ВЕНТИЛЯТОРЫ										
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха[2]	м³/ч	3370	3280	6430	6290	12140	11920	16440	16440	22980	22050	23910
Установочная мощность двигателей	кВт	0,54	0,54	1,6	1,6	3,2	3,2	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6
Класс фильтра		G4										
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Напряжение питания	В/фаз/Гц	380 / 3+PE / 50										
		АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ[3]										
Исполнение Т (выхлоп вверх)	дБ(А)	60	60	71	71	74	74	76	76	78	78	78
Исполнение В (выхлоп вниз)	дБ(А)	55	55	66	66	69	69	71	71	73	73	73

Данные по нагреву и увлажнению												
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ										
Количество ступеней	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Электрическая мощность	кВт	4,5	4,5	7,5	7,5	12	12	15	15	23	23	30
		ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ										
Паропроизводительность	кг/ч	3	3	3	3	8	8	8	8	15	15	15
Потребляемая мощность	кВт	2,25	2,25	2,25	2,25	6	6	6	6	11,3	11,3	11,3

Габаритные размеры												
Длина Д	мм	675	675	675	675	890	890	890	890	890	890	890
Ширина Ш	мм	675	675	875	875	1350	1350	1750	1750	2225	2225	2625
Высота В	мм	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
		ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ										
Входящая жидкость	дюйм	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2	2
Выходящая жидкость	дюйм	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2	2
Дренаж	дюйм	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8
		МАССА										
Исполнение Т (выхлоп вверх)	кг	199	204	255	260	408	418	491	548	606	644	767
Исполнение В (выхлоп вниз)	кг	217	222	273	278	425	435	520	577	635	673	802

[1] Температура входящего воздуха +24 °С, относительная влажность 50%, температура воды +7/12 °С
[2] Внешние потери давления = 0 Па
[3] Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.

Межрядные кондиционеры

CW **0040** - **C**

- Теплообменник с охлаждающей водой
- Типоразмер кондиционера
- C — только охлаждение, E — охлаждение и нагрев, U — охлаждение и увлажнение, D — охлаждение, нагрев, увлажнение, осушение

Общее описание

Межрядные кондиционеры обеспечивают бесперебойную работу высокотехнологичного оборудования в таких помещениях, как:

— серверные интернет-провайдеров;
— компьютерные залы;
— станции телефонной связи;
— центры передачи и обработки информации.

Кондиционер работает на 100%-ную рециркуляцию внутреннего воздуха. Основной функцией является утилизация явных теплоизбытков.

Основные характеристики:

— точность контроля и поддержания температуры ±1 ºС;
— точность контроля и поддержания влажности ±2%;
— возможность работы в широком диапазоне температур наружного воздуха (до –40 ºС);
— совместимость с автоматизированными системами контроля и управления микроклиматом здания.

Отличительные особенности

Расположение между стойками сервера позволяет установить источник охлаждения и источник теплопритоков рядом, что повышает эффективность охлаждения и снижает инерционность процесса. Вентиляторы имеют специальные устройства для удобства замены и обслуживания. Масштабирование системы охлаждения. Универсальное подключение хладоносителя: сверху или снизу. Мониторинг холодопроизводительности в реальном времени. Внешние датчики температуры для контроля температуры вокруг серверных стоек. Корпус установлен на колесах для удобного перемещения и снабжен опорами для фиксации на рабочем месте. Регулировка скорости вращения вентиляторов снижает потребление электроэнергии и позволяет гибко реагировать на изменение нагрузки.

Режим работы

Кондиционер предназначен для встраивания в систему «горячего» и «холодного» коридора. Кондиционер всасывает горячий воздух, охлаждает его и подает в пространство за коридором. Охлажденный воздух проходит через серверные стойки, утилизируя теплопритоки.
Система автоматики реагирует на изменения нагрузки и режимов работы стоек, изменяя скорость вращения вентиляторов и холодопроизводительность.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ
Холодопроизводительность*	кВт	40
Номинальный расход воздуха	м³/ч	10200
Номинальный расход хладоносителя*	л/с	1,73
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	43,4
Гидравлическое сопротивление трехходового клапана	кПа	35
Потребляемая мощность вентиляторов при номинальном расходе воздуха	кВт	2,2
Количество вентиляторов	шт.	3
Мощность электронагревателя (при наличии)	кВт	9
Количество ступеней электронагрева	шт.	1
Паропроизводительность (при наличии)	кг/ч	3
Потребляемая мощность пароувлажнителя (при наличии)	кВт	2,25
Размер фильтра (ДхШхВ)	мм	100x438x488
Количество фильтров	шт.	3
Класс очистки	-	G3
Диаметр присоединения хладоносителя	дюйм	1 ½
Напряжение питания	ф/В	3/380
Габариты (ДхШхВ)	мм	1065x600x1991
Масса (без увлажнения / с увлажнением)	кг	363 / 370

* Хладоноситель — вода. Tw = 7,2 / 12,7 ºС. Параметры входящего воздуха: Тв = 26,7 ºС / Н=38%.

Корпус состоит из металлических листов оцинкованной стали, покрытых порошковым покрытием RAL 7024. Внутренние металлические детали выполнены из оцинкованной стали, покрытой порошковым покрытием RAL 7024.



Вентиляторы с EC-двигателем — 3 шт. Номинальный расход воздуха — 10 200 м³/ч. Максимальный расход воздуха — 17 700 м³/ч. Вентиляторы поставляются с плитой-основанием, которая крепится к корпусу кондиционера. Извлечение вентиляторов фронтальное.

Электродный пароувлажнитель со сменным баком с производительностью 1,5–3 кг/ч

Кассетные фильтры с классом очистки G3 — 3 шт. Устанавливаются перед теплообменником. Замена кассет осуществляется фронтально. Корпус фильтра выполнен из оцинкованной стали. Материал дополнительно укреплен стальной оцинкованной сеткой с двух сторон.

Помпа для отведения конденсата. Для моделей без увлажнителя используется стандартная помпа, для моделей с увлажнением используется специальная термостойкая помпа.

Теплообменник — медно-алюминиевый водо-воздушный. Корпус теплообменника выполнен из оцинкованной стали. Под теплообменником установлен поддон для сбора и отведения конденсата.

Кондиционер имеет 4 вращающихся колеса для перемещения и 4 ножки-виброопоры для фиксации в рабочем месте, также дополнительные 4 фиксатора. В качестве опции может устанавливать электрический нагреватель. Мощность нагрева 9 кВт. Место установки ТЭН оснащено термостатом перегрева по корпусу.

Мультизональные системы SMARTNED PRO

DC-инверторные компрессоры с технологией EVI

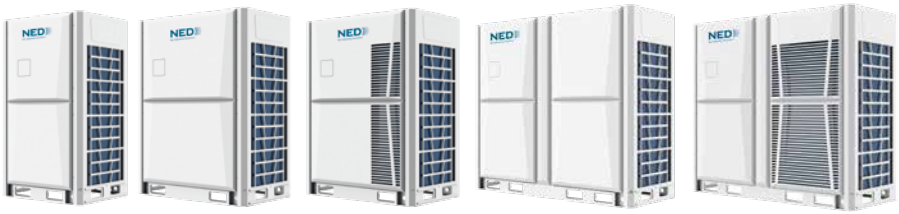
Наружные блоки



до 90 кВт
ХОЛОДО-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МОНОБЛОКОВ

до 360 кВт
ХОЛОДО-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СУММАРНАЯ

до 100
ПРИСОЕДИНЯЕМЫХ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ



Внутренние блоки



Системы контроля



Индивидуальные контроллеры



Центральные контроллеры



Центральный контроллер с сенсорным дисплеем



Шлюзы BMS



Управление через ПК или сеть

Описание

Система SMARTNED PRO обеспечивает поддержание комфортного микроклимата в обслуживаемых помещениях.
Наружные блоки представлены моделями холодопроизводительностью от 8 до 90 кВт, при этом возможно объединение до 4 наружных блоков в системы мощностью охлаждения до 360 кВт.
Наружные блоки мощностью 8–33,5 кВт имеют компактные размеры, что позволяет монтировать их на стенах зданий.
Диапазон рабочих температур: от –5 до +55 ºС в режиме «охлаждение» и от –30 до +30 ºС в режиме «нагрев».
Высокий холодильный коэффициент: EER до 4,75.
Модельный ряд внутренних блоков включает в себя 60 моделей 9 различных типов холодопроизводительностью от 2,2 до 56 кВт.

Преимущества

Технология EVI (Enchanced Vapour Injection — «расширенный инжекторный впрыск») — это дополнительный порт компрессора, через который часть хладагента под средним давлением поступает непосредственно в камеру сжатия, при этом повышается эффективность компрессии.
Технология EVI в условиях низких температур, при работе системы на обогрев, позволяет достигнуть неизменной производительности и повышения коэффициента энергоэффективности.
Технология EVI обеспечивает:

- 20%-ный прирост производительности наружного блока, работающего в режиме теплового насоса (до 50% при –15 ºС);
- увеличение энергетической эффективности в режиме теплового насоса.

Преимущества системы

- возможность быстрого охлаждения и обогрева;
- точное регулирование температуры;
- низкий уровень шума и высокая эффективность;
- применение экологически безопасного хладагента R410A;
- функция интеллектуальной оттайки, активизирующаяся только при снижении производительности наружного блока вследствие его обмерзания;
- ротация работы наружных блоков комбинированных систем, обеспечивающая равномерный износ компрессоров;
- удобный монтаж и сервисное обслуживание.

Трасса

Суммарная длина трубопроводов: до 1000 м.
Максимальная эквивалентная длина трубопровода: 240 м.
Максимальная физическая длина трубопровода: 220 м.
Перепад высот:

- наружный блок выше: не более 100 м;
- наружный блок ниже: не более 110 м.

Максимальный перепад высот между внутренними блоками: 40 м.
Эквивалентная длина трассы от первого разветвителя до самого удаленного внутреннего блока: 90 м.
Допустимая загрузка наружного блока внутренними: от 10 до 135%.

Применение

В модельный ряд входят как системы небольшой мощности — SMARTNED mini, предназначенные для кондиционирования жилых помещений и небольших офисов, так и полноразмерные системы SMARTNED, предназначенные для кондиционирования зданий большой площади.
Системы SMARTNED обладают рядом инновационных функций, облегчающих пусконаладку и эксплуатацию (самотестирование перед первым запуском, функция автоматической адресации, контроля заправки хладагента и т.д.), что делает их удобными в монтаже и эксплуатации.



Наружные блоки

Модель			ND-OH-080B-1	ND-OH-100B-1	ND-OH-125B-1	ND-OH-140B-1	ND-OH-160B-1
Тип питания		В/фаз/Гц	220~240/1/50				
Охлаждение	Производительность	кВт	8	10	12,5	14	16
	Потребляемая мощн.	кВт	2,15	2,68	3,38	3,96	4,57
	EER		3,72	3,70	3,69	3,52	3,50
Обогрев	Производительность	кВт	9	11,5	14	16	18
	Потребляемая мощн.	кВт	2,28	2,90	3,65	4,3	5,13
	COP		3,95	3,93	3,83	3,72	3,61
Уровень звукового давления		дБ(А)	45~56		45~58		45~58
Габариты блока (ДхШхВ)		мм	935×353×702	1032×400×810	1100×485×870		
Вес блока нетто		кг	80	80	89	89	96
Трубопроводы хладагента	Газ	мм	ø 15,9				
	Жидкость	мм	ø 9,53				
Макс. кол-во подключ. внутр. блоков		мм	4	5	6	7	8

Модель			ND-OH-180B-3	ND-OH-224B-3A	ND-OH-260B-3A	ND-OH-280M-3A	ND-OH-335M-3A
Тип питания		В/фаз/Гц	380~415/3/50				
Охлаждение	Производительность	кВт	18	22,4	26	28	33,5
	Потребляемая мощн.	кВт	5,18	6,74	7,54	8,32	9,45
	EER		3,47	3,32	3,45	3,37	3,54
Обогрев	Производительность	кВт	20	25	28,5	30,5	37,5
	Потребляемая мощн.	кВт	5,02	5,85	6,77	7,93	9
	COP		3,98	4,27	4,21	3,85	4,17
Уровень звукового давления		дБ(А)	45~58		45~50	47~60	48~62
Габариты блока (ШхВхГ)		мм	900×1328×345	1015×1430×450	1120×1549×528		
Вес блока нетто		кг	94,7	112,7	142	154	154
Трубопроводы хладагента	Газ	мм	ø 15,9	ø 9,52		ø 12,7	
	Жидкость	мм	ø 9,53	ø 19,05	ø 22,2	ø 28,6	
Макс. кол-во подключ. внутр. блоков		мм	9	10	12	15	18



Модель			ND-OH-252B-PRO	ND-OH-280B-PRO	ND-OH-335B-PRO	ND-OH-400B-PRO	ND-OH-450B-PRO	ND-OH-500B-PRO	ND-OH-560B-PRO
			8	10	12	14	16	18	20
Электропитание		В/фаз/Гц	380~415/3/50						
Кол-во присоединяемых внутр. блоков			13	16	19	23	26	29	33
Охлаждение	Производительность	кВт	25,2	28	33,5	40	45	50	56
	Сила тока	А	9,04	11,30	14,51	18,10	21,60	23,29	26,10
	Потребляемая мощн.	кВт	5,31	6,22	8,35	9,76	11,63	12,22	14,66
	EER		4,75	4,5	4,01	4,1	3,87	4,09	3,82
Обогрев	Производительность	кВт	27,4	31,5	37,5	45	50	56	63
	Сила тока	А	8,93	11,25	14,34	18,00	20,25	22,61	25,70
	Потребляемая мощн.	кВт	4,98	5,86	7,35	9,34	10,87	11,89	14,16
	COP		5,5	5,38	5,1	4,82	4,6	4,71	4,45
Макс. сила тока		А	23,1	24,7	25,5	30,8	31,7	37,4	41,1
Кол-во компрессоров			1	1	1	1	1	1	1
Заправка блока хладагентом		кг	9	9	11	14	14	15	16
Габариты (ШхВхГ)		мм	990×1740×840			1340×1740×840			
Вес		кг	228	228	230	275	275	285	290
Уровень шума		дБ(А)	58	58	60	60	61	62	63
Трубопроводы хладагента ≤90м	Жидкость	мм	ø 9,52	ø 9,52	ø 12,7		ø 12,7	ø 15,88	ø 15,88
	Газ	мм	ø 19,05	ø 22,2	ø 25,4		ø 28,6	ø 28,6	ø 28,6
Трубопроводы хладагента ≥90м	Жидкость	мм	ø 12,7	ø 12,7	ø 15,88		ø 15,88	ø 19,05	ø 19,05
	Газ	мм	ø 22,2	ø 25,4	ø 28,6		ø 31,8	ø 31,8	ø 31,8

Модель			ND-OH-615B-PRO	ND-OH-670B-PRO	ND-OH-730B-PRO	ND-OH-785B-PRO	ND-OH-850B-PRO	ND-OH-900B-PRO
			22	24	26	28	30	32
Электропитание		В/фаз/Гц	380~415/3/50					
Кол-во присоединяемых внутр. блоков			36	39	43	46	50	53
Охлаждение	Производительность	кВт	61,5	67	73	78,5	85	90
	Сила тока	А	29,06	29,09	32,59	36,13	40,36	44,73
	Потребляемая мощн.	кВт	16,62	16,71	18,18	20,03	22,37	24,79
	EER		3,70	4,01	4,02	3,92	3,80	3,63
Обогрев	Производительность	кВт	69	75	81,5	87,5	95	100
	Сила тока	А	28,40	28,65	30,28	33,38	38,52	43,90
	Потребляемая мощн.	кВт	16,80	14,72	16,78	18,50	21,35	24,33
	COP		4,11	5,10	4,86	4,73	4,45	4,11
Макс. сила тока		А	42,1	43,2	51,8	51,8	60,4	63,6
Кол-во компрессоров			1	2	2	2	1+1	1+1
Заправка блока хладагентом		кг	16	16	20	20	23	23
Габариты (ШхВхГ)		мм	1340×1740×840	1990×1740×840				
Вес		кг	297	388	433	433	480	480
Уровень шума		дБ(А)	63	62	63	63	64	64
Трубопроводы хладагента ≤90м	Жидкость	мм	ø 15,88		ø 19,1			
	Газ	мм	ø 28,6		ø 31,8			
Трубопроводы хладагента ≥90м	Жидкость	мм	ø 19,05		ø 22,2			
	Газ	мм	ø 31,8		ø 38,1			

Внутренние блоки

Кассетный блок с раздачей 360º

Равномерная раздача воздуха на 360º.
Отсутствие «мертвых» зон.
Встроенный дренажный насос обеспечивает подъем конденсата на 1200 мм.



Наименование модели			ND-ICR-56C-V	ND-IC-71C-V	ND-ICR-80C-V	ND-ICR-90C-V	ND-ICR-100C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50				
Производительность	Охлаждение	кВт	5,6	7,1	8	9	10
	Нагрев	кВт	6,3	8,0	8,8	10,0	11,0
Потребляемая мощность		кВт	0,09	0,018		0,18	
Уровень шума		дБ(А)	32~39	35~39		37~41	
Корпус	Габаритные размеры	мм	833×232×900			833×286×900	
	Нетто/Брутто	кг	24/30	24/30	28,5/35	28,5/35	28,5/35
Панель	Габаритные размеры	мм	950×50×950				
	Нетто/Брутто	кг	5,4/8	5,4/8	5,4/8	5,4/8	5,4/8
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 12,7	ø 9,53/ø 15,9			

Наименование модели			ND-ICR-112C-V	ND-ICR-125C-V	ND-ICR-140C-V	ND-ICR-160C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50			
Производительность	Охлаждение	кВт	11,2	12,5	14,0	16,0
	Нагрев	кВт	12,5	14,0	15,0	17,0
Потребляемая мощность		кВт	0,18		0,27	
Уровень шума		дБ(А)	37~41		38~42	
Корпус	Габаритные размеры	мм	833×286×900			
	Нетто/Брутто	кг	28,5/35	28,5/35	28,5/35	28,5/35
Панель	Габаритные размеры	мм	950×50×950			
	Нетто/Брутто	кг	5,4/8	5,4/8	5,4/8	5,4/8
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 9,53/ø 15,9			

Кассетный компактный 600x600

Идеально вписывается в потолок Армстронг.
Равномерная раздача воздуха в помещении.
Встроенный дренажный насос обеспечивает подъем конденсата на 700 мм.
Низкий уровень шума: 22 дБ(А).



Наименование модели			ND-IS-22C-VA	ND-IS-28C-VA	ND-IS-36C-VA	ND-IS-45C-VA
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50			
Производительность	Охлаждение	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
	Нагрев	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Потребляемая мощность		кВт	0,06	0,06	0,06	0,06
Расход воздуха		$м^3$/ч	537/410/297/202	537/410/297/202	612/504/404/319	612/504/404/319
Уровень шума		дБ(А)	22~34	22~34	27~38	27~38
Корпус	Габаритные размеры	мм	653×267×585	653×267×585	653×267×585	653×267×585
	Нетто/Брутто	кг	17,5	17,5	17,5	17,5
Панель	Габаритные размеры	мм	650×30×650	650×30×650	650×30×650	650×30×650
	Нетто/Брутто	кг	2,7	2,7	2,7	2,7
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 9,52		ø 6,35/ø 12,7	

Кассетный однопоточный

Равномерное распределение температур при обслуживании помещений.
Встроенный дренажный насос обеспечивает подъем конденсата на 1200 мм.



Наименование модели			ND-IN-22C-V	ND-IN-28C-V	ND-IN-36C-V	ND-IN-45C-V	ND-IN-56C-V	ND-IN-71C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50					
Производительность	Охлаждение	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Нагрев	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Потребляемая мощность		кВт	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,11
Уровень шума		дБ(А)	30~36	30~36	30~36	36~41	35~42	38~46
Корпус	Габаритные размеры	мм	985×513×250			1295×553×290		
	Нетто/Брутто	кг	24/28				35,5/40	
Панель	Габаритные размеры	мм	1070×520×50				1380×520×50	
	Нетто/Брутто	кг	3,6/5	3,6/5	3,6/5	5/7	5/7	5/7
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 9,53			ø 6,35/ø 12,7		ø 9,52/ ø 15,88

Напольно-потолочный



Монтаж как в напольном, так и в подпотолочном положении. За счет применения высокопроизводительных низкошумных центробежных вентиляторов обеспечивается подача большого количества воздуха и высокая дальнобойность струи.

Наименование модели			ND-IX-36C-V	ND-IX-45C-V	ND-IX-56C-V	ND-IX-71C-V	ND-IX-80C-V	ND-IX-90C-V	ND-IX-112C-V	ND-IX-140C-V	ND-IX-160C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50								
Производительность	Охлаждение	кВт	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
	Нагрев	кВт	4,0	5,0	6,3	8,0	8,8	10,0	12,5	15	17
Потребляемая мощность		кВт	0,085	0,085	0,11	0,095	0,095	0,16	0,16	0,2	0,2
Уровень шума		дБ(А)	32~46			41~48		38~53			
Габаритные размеры		мм	1050×675×235			1300×675×235		1670×675×235			
Нетто/Брутто		кг	26,5/31			32/37		41/47			
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 12,7			ø 9,53/ø 15,9					

Настенный



Выбор варианта присоединения фреонового трубопровода: с трех сторон в трех различных направлениях.
Низкий уровень шума — от 24 дБ(А).
DC-двигатель вентилятора.

Модель			ND-IW-22C-V	ND-IW-28C-V	ND-IW-36C-V	ND-IW-45C-V	ND-IW-56C-V	ND-IW-71C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50					
Производительность	Охлаждение	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Обогрев	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,2	7,8
Потребляемая мощность		кВт	0,015		0,018	0,02	0,023	0,035
Расход воздуха		$м^3$/ч	440/380/360/350	440/380/360/350	500/440/415/380	655/610/565/525	720/645/580/560	890/805/720/645
Уровень шума		дБ(А)	24~33		27~36	29~38	32~42	35~43
Корпус	Блок	мм	864×300×200			972×320×215		
	Нетто/ Брутто	кг	9,5/12			11,5/14		
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 9,53		ø 6,35/ø 12,7			ø 9,53/ø 15,9

Канальный низконапорный

Компактный — высота всего 210 мм.
Низкий уровень шума — от 24 дБ(А).
Свободный напор — 50 Па.



Наименование модели			ND-IM-22C-V	ND-IM-28C-V	ND-IM-36C-V	ND-IM-45C-V	ND-IM-56C-V	ND-IM-71C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50					
Производительность	Охлаждение	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Нагрев	кВт	2,5	3,2	4	5	6,3	8
Потребляемая мощность		кВт	0,05		0,07	0,08	0,09	0,11
Расход воздуха		м³/ч	450		550	620	900	1100
Уровень шума		дБ(А)	24~29		25~32	33~38	27~38	29~39
Габаритные размеры		мм	814×210×467				1010×210×467	1214×210×467
Нетто/Брутто		кг	16/19	16/19	16/19	16/19	19/22,5	22/26
Статическое давление		Па	50	50	50	50	50	50
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 6,35/ø 9,53		ø 6,35/ø 12,7			ø 15,9/ ø 9,53

Канальный средненапорный

Высота всего 260 мм.
Возможен забор воздуха как сзади, так и снизу.
Свободный напор — 70 Па. Фильтр в комплекте.



Наименование модели			ND-IH-71C-V	ND-IH-80C-V	ND-IH-90C-V	ND-IH-100C-V	ND-IH-120C-V	ND-IH-150C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50					
Производительность	Охлаждение	кВт	7,1	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0
	Нагрев	кВт	8,0	9,0	10,0	11,0	13,0	17,0
Потребляемая мощность		кВт	0,30		0,340			
Расход воздуха		м³/ч	1220		1850	2000		
Уровень шума		дБ(А)	36~41		38~43	40~44		
Габаритные размеры		мм	1209×260×680		1445×260×680			
Нетто/Брутто		кг	33/37		46/50			
Статическое давление		Па	70	70	70	70	70	70
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 9,53/ø 15,9					

Канальный высоконапорный



Свободный напор — до 200 Па.

Наименование модели			ND-IU-71C-V	ND-IU-80C-V	ND-IU-90C-V	ND-IU-100C-V	ND-IU-120C-V	ND-IU-150C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50					
Производительность	Охлаждение	кВт	7,1	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0
	Нагрев	кВт	7,8	8,8	10,0	11,0	13,0	17,0
Потребляемая мощность		кВт	0,34	0,34	0,34	0,45	0,45	0,45
Расход воздуха		м³/ч	1500	1500	1500	2300	2300	2300
Уровень шума		дБ(А)	40–42	40–42	40–42	44–52	44–52	44–52
Габаритные размеры		мм	1445×260×680			1190×370×620		
Нетто/Брутто		кг	46/50	46/50	46/50	47/51	47/51	47/51
Статическое давление		Па	150	150	150	150	150	150
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 9,53/ø 15,9					

Наименование модели			ND-IU-200C-V	ND-IU-250C-V	ND-IU-280C-V	ND-IU-450C-V	ND-IU-560C-V
Электропитание		В/фаз/Гц	220~240/1/50				
Производительность	Охлаждение	кВт	20,0	25,0	28,0	45,0	56,0
	Нагрев	кВт	22,0	27,5	30,8	50,0	63,0
Потребляемая мощность		кВт	1,2	1,2	1,2	1,6	2,5
Расход воздуха		м³/ч	4000	4200	4400	6000	8000
Уровень шума		дБ(А)	45–53	45–54	45–55	60	64
Габаритные размеры		мм	1465×448×811			2165×676×916	
Нетто/Брутто		кг	102/106	102/106	102/106	222/260	222/260
Статическое давление		Па	150	150	150	200	200
Диаметр трубопроводов хладагента, жидкость/газ		мм	ø 12,7/ø 22,2			ø 15,9/ø 28,6	

Присоединительный комплект для приточных установок



К одной системе SMARTNED можно присоединить несколько присоединительных комплектов, на один испаритель можно комбинировать до 4 устройств.

Модель		ND-AHU-112	ND-AHU-224	ND-AHU-500	ND-AHU-785
Электропитание	В/фаз/Гц	220~240/1/50			
Производительность испарителя в режиме «охлаждение»	кВт	2–20	20,1–40	40,1–68	68,1–90
Потребляемая мощность	Вт	50			
Хладагент		R410A			
Габариты (ДхШхВ)	мм	399×206×428			
Вес	кг	9	9	10	12
Диаметр жидкостной трубы	мм	ø 7,94	ø 12,7	ø 15,9	ø 19,1

Системы контроля

Подключение к системам BMS здания

Протокол ModBus — шлюз ND-MBS-1, поддерживает подключение MAX 64 внутренних блоков или 4 систем.

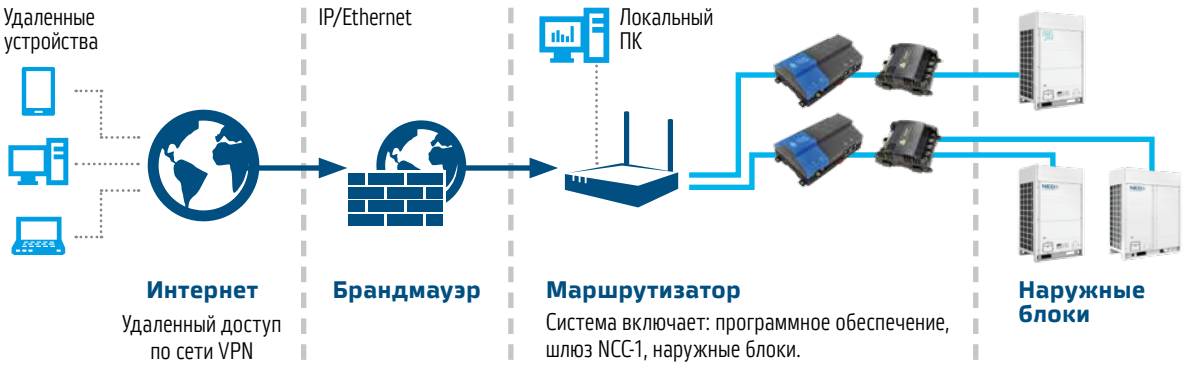


Протокол BacNet — шлюз ND-BNT-1, поддерживает подключение MAX 64 внутренних блоков.



Система централизованного управления

- Учет потребляемой электроэнергии
- Составление отчетов о работе систем
- Управление расписанием работы
- Возможность подключения до 1024 внутренних блоков



НОВИНКА

Блочно-модульные решения Ned Thermo для тепло- и холодоснабжения

Блочно-модульные системы NED Thermo для тепло- и холодоснабжения позволяют решить вопрос комплектации объектов с повышенными требованиями к качеству, надежности, функционалу и оперативности поставки.

Опции, применяемые в составе изделий

ENERGY SMART

Комплекс максимальной энергоэффективности и точной настройки оборудования включает в себя решение по автоматизации с преобразователями частоты и управлением насосами со шкафа, наглядный интерфейс и точную настройку необходимых параметров работы насосов, точный подбор оборудования в соответствии с заданными нагрузками и необходимым запасом, заводские настройки регулирующей арматуры и исполнительных механизмов. Полная пусконаладка на производстве — гарантированное обеспечение проектных расходов теплоносителя и требуемой мощности.

COMPLETE SOLUTION

Полная увязка настроек контроллера теплового пункта и автоматики вентустановок, учет режимов работы системы вентиляции и насосного оборудования теплового пункта, поверочные расчеты работы теплового пункта для переходного и межотопительного периода, единая система диспетчеризации для вентиляции и теплоснабжения.

HARD CONDITION

Исполнение для тяжелых условий эксплуатации, дробеструйная обработка трубопроводов, порошковая окраска с антикоррозионным покрытием, виброизолированные опоры, конструкция рамы с учетом расчета на опрокидывание, антивандальные крепления элементов и автоматики, компоновка с учетом использования в стесненных условиях.

БЛОКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ НА ОБЪЕКТ В СОБРАННОМ ВИДЕ, ОПРЕССОВАННЫЕ, ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ, СО ВСЕМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

5 лет • ГАРАНТИЯ •

5 ЛЕТ ГАРАНТИИ
на готовое изделие и компоненты

В состав блочных решений NED Thermo входит оборудование таких брендов, как:

Насосы:
- **WILO** (Германия)
- **GRUNDFOS** (Дания)

Контроллеры и автоматика:
- **SCHNEIDER ELECTRIC** (Германия)

Теплообменное оборудование:
- **«БРАНТ»** (Россия)
- **ALFA LAVAL GROUP** (Швеция)

Приборы учета:
- **«ТЕРМОТРОНИК»** (Россия)

Регулирующие клапаны:
- **DANFOSS** (Дания)
- **«ВОГЕЗЭНЕРГО»** (Россия)

Запорная арматура:
- **LD** (Россия)
- **RUSHWORK** (Россия)
- **«ПРОКОНСИМ»** (Россия)

Фильтры, прочая арматура:
- **ZETKAMA** (Польша)

Мембранные баки:
- **WESTER** (Россия)



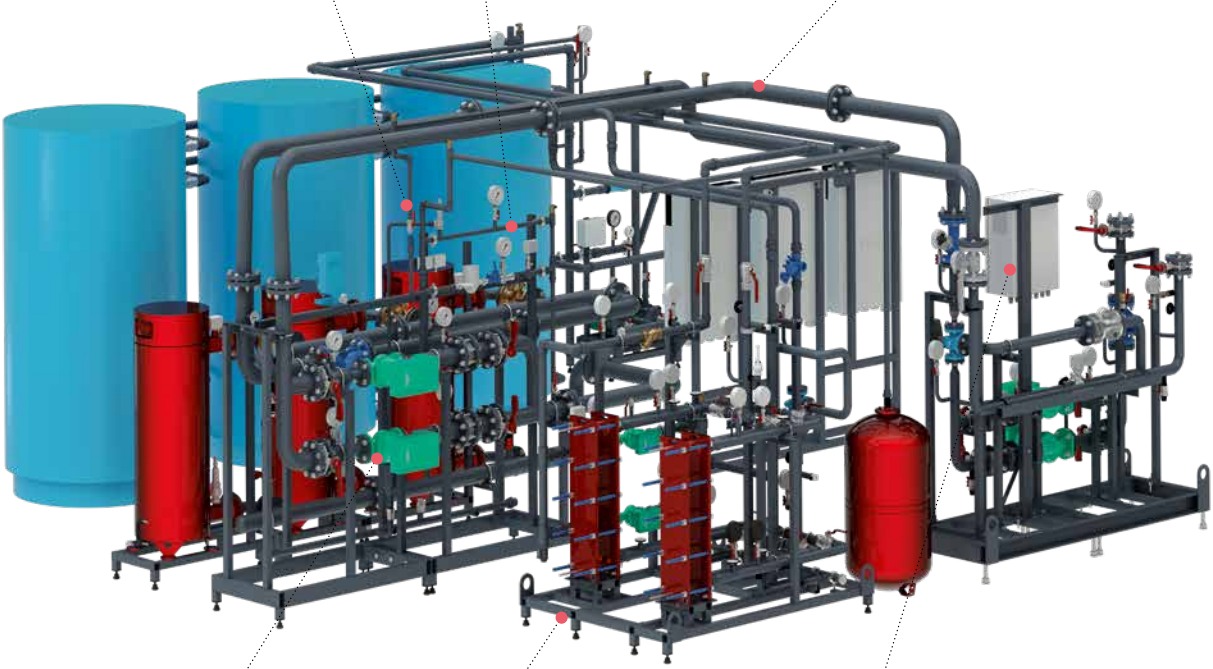
Арматура. Оборудование и запорная арматура устанавливаются в момент финальной сборки, когда завершены сварочные работы, удалена окалина, проведена покраска и промывка БТП.



КИПиА. Прокладка трасс автоматизации по блоку и подготовка оборудования к расключению на объекте производится в заводских условиях.



Трубопроводы. Распил трубы, снятие фаски и торцовка на станках. Полуавтоматическая сварка в сварочном вращателе. Соединения сварные по ГОСТ 16037-80.





Окраска. Механическая дробеструйная обработка. Эпоксидное порошковое покрытие, устойчивое к коррозии, влаге и высокой температуре.



Рама. Каркасная сварная рама. Нивелировочные болты для регулировки по уровню. Опоры под трубопроводы типа СПБ-2. Проушины для разгрузки.

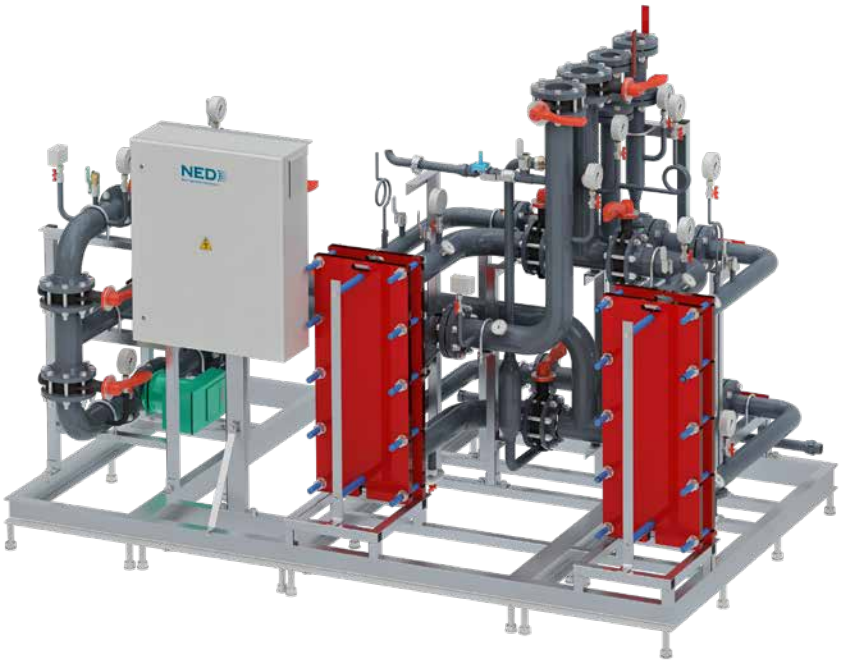


Шкаф. Автоматика, шкафы управления и учета собственной сборки в комплекте поставки.

НОВИНКА

Блочные тепловые пункты

Изделия заводской готовности для реализации на объекте индивидуального теплового пункта. Предназначены для присоединения внутренних инженерных систем к источнику теплоснабжения с преобразованием параметров теплоносителя источника (котельной, ТЭЦ) до расчетных значений систем отопления, вентиляции, ГВС и т.д.



Технические данн ые:

— мощность до 30 Мвт;
— температура теплоносителя до 180º С;
— рабочее давление до 25 бар;
— теплоноситель — вода / этилен-, пропиленгликоль до 60%.

Тип блоков:

- блоки ввода тепловой сети;
- блоки теплоснабжения, зависимая схема;
- блоки теплоснабжения, независимая схема;
- блоги ГВС, параллельная схема;
- блоки ГВС, двухступенчатая последовательная и смешанная схемы;
- блоки коллекторов;
- блоки автоматической подпитки и заполнения;
- шкафы управления тепловым пунктом.

Особенности и преимущества:

- индивидуальные решения для крупных объектов и нестандартных задач (автоматизация и диспетчеризация);
- согласованные с ресурсоснабжающими организациями схемные и конструктивные решения;
- компоновка блоков под габариты помещения при помощи технологий 3D-моделирования;
- поэтапная сборка: сварочные работы и первичная сборка выполняются на монтажных проставках, оборудование и запорная аппаратура устанавливаются в момент финальной сборки после завершения сварочных работ, удаления окалины, покраски и промывки;
- полный комплект сопроводительной документации (акты, паспорта, сертификаты) для сдачи теплового пункта в эксплуатацию;
- контейнерное исполнение БТП «под ключ»;
- срок окупаемости БТП — 2 года по сравнению с решениями «на россыпи» (монтаж по месту).

НОВИНКА

Модули теплохолодоснабжения центральных кондиционеров

Модули теплоснабжения центральных кондиционеров по зависимой схеме представляют собой блочное решение узла смешения для установок с высокими значениями расхода теплоносителя в калорифере. Модули обеспечивают разделение теплоносителя (вода-гликоль), автоматическую подпитку и поддержание давления в системе.



Технические данные:

— диаметры подключения до Ду150;
— фланцевое исполнение;
— номинальный расход до 120 м³/час;
— теплоноситель — вода, пар, этилен-, пропиленгликоль до 60%.

Тип блоков:

- модули теплоснабжения центрального кондиционера по независимой схеме (групповая установка);
- модули теплоснабжения центрального кондиционера по независимой схеме (индивидуальная установка);
- модули теплоснабжения центрального кондиционера по зависимой схеме (старшая линейка смесительных узлов);
- узел регулирования охладителя центрального кондиционера;
- модуль парового теплоснабжения центрального кондиционера по зависимой схеме;
- модуль теплоутилизации ЖТУ.

Особенности и преимущества:

- работа с любым доступным видом теплоносителя на объекте;
- индивидуальные решения для нестандартных конфигураций;
- единое техническое решение с приточно-вытяжной установкой, гарантированная работоспособность и выход на расчетные параметры;
- возможность подбора схемы с учетом особенностей системы теплоснабжения и параметров теплоносителя на объекте;
- комплект автоматики модуля теплоснабжения работает под управлением центрального кондиционера;
- исполнение блоков для внутреннего и уличного размещения;
- взрывозащищенное исполнение;
- контрольно-измерительные приборы в комплекте.

НОВИНКА

Насосная установка противопожарного назначения



Применяется в составе систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения жилых, административных и производственных зданий.

Технические данные:
— расход до 990 м³/ч;
— напор до 160 м вод. ст.

Особенности и преимущества:
- трубопроводы из нержавеющей стали EN 10217-7 с эпоксидным порошковым покрытием;
- рама с поддержкой коллекторов;
- виброустойчивые манометры из нержавеющей стали с гидрозаполнением;
- межфланцевые дисковые поворотные затворы (пожарный сертификат по ГОСТ Р 51052-2002);
- сигнализаторы положения дисковых затворов для насосов автоматического пожаротушения (пожарный сертификат по ГОСТ Р 53325-2012);
- межфланцевые двухстворчатые обратные клапаны (пожарный сертификат по ГОСТ Р 51052-2002);
- два пусковых сигнализатора давления на напорном коллекторе, подключенные по схеме «или», сигнализаторы давления выхода на режим после каждого насоса (пожарный сертификат по ГОСТ Р 51052-2002);
- огнестойкие, не поддерживающие горение кабели FRLS с низким дымо- и газовыделением.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения



Применяется для повышения давления и автоматического поддержания его заданной величины в системах водоснабжения жилых, административных и производственных зданий.

Технические данные:
— расход до 990 м³/ч;
— напор до 160 м вод. ст.

Особенности и преимущества:
- трубопроводы из нержавеющей стали EN 10217-7 с эпоксидным порошковым покрытием;
- рама из гнутой листовой стали с защитой от коррозии;
- разборная конструкция с возможностью демонтажа шкафа управления;
- регулируемые по высоте виброизолирующие опоры;
- виброустойчивые манометры из нержавеющей стали с гидрозаполнением;
- реле давления для защиты от сухого хода на всасывающем коллекторе;
- врезка патрубка в коллектор с использованием технологии вытяжки горловин;
- свободные фланцы с отбортовкой на коллекторах;
- заглушки для отключения одного из выходов в комплекте;
- уплотнение резьбовых соединений от G ¼ до G 1¼ анаэробными герметиками;
- межфланцевые прокладки из материалов, сертифицированных для систем питьевого водоснабжения;
- экранированные кабели с оплеткой высокой плотности для защиты от внешнего электромагнитного излучения.

Подбор и расчет блочных решений

Осуществляется специалистами компании NED на основании опросного листа, который позволяет учесть конкретные требования (нагрузки, температурные графики, принятые схемы резервирования оборудования) для предоставления технического решения.

По результатам расчета блочных решений предоставляется следующий набор информации:

1. **Техническое решение:**
   - описание оборудования и общие параметры;
   - принципиальные схемы блоков;
   - технические спецификации оборудования;
   - листы технических характеристик насосного оборудования;
   - лист технических характеристик тепло-обменного оборудования.
2. **Габаритные чертежи установок**
3. **Информация о требуемой электрической мощности и описания шкафов управления**
4. **Компоновка блоков в 3D- и BIM-модели с привязкой к проекту**

ПОДБОР И РАСЧЕТ ЗАНИМАЕТ ОТ ОДНОГО ДО ПЯТИ РАБОЧИХ ДНЕЙ



ИНЖЕНЕРЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА NED ПРЕДЛОЖАТ **ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ** ДЛЯ ТЕПЛО- И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ ВАШЕГО ОБЪЕКТА

Компания NED оказывает всестороннюю техническую поддержку на этапе проектирования, выполняет аудит проектного решения и помощь при согласовании проекта.
Точная привязка конструктивного решения к габаритам помещения на объекте гарантирует минимальные трудозатраты при монтаже и запуске теплового пункта.

Стоимость блочного решения и сроки его изготовления, с учетом выбранных опций, формируется в процессе принятия технического решения под конкретный объект.
Для заполнения опросного листа можете обратиться к своему менеджеру компании NED или направить любые имеющиеся сходные данные в свободной форме.







ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ

3

География компании

ГДЕ РАБОТАЕТ НАША ТЕХНИКА

Климатические системы NED установлены на десятках тысяч городских и промышленных объектов по всей России.

Надежность нашего оборудования подтверждена многолетней эксплуатацией в реальных условиях.

Техника NED спроектирована и изготовлена с учетом климатических особенностей нашей страны и способна работать в условиях экстремально низких температур и резких сезонных перепадов погоды.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ОФИС
- СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР
- СКЛАД

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

г. Волгоград
г. Воронеж
г. Екатеринбург
г. Казань
г. Краснодар
г. Красноярск
г. Москва
г. Нижний Новгород
г. Новосибирск
г. Ростов-на-Дону
г. Рязань
г. Самара
г. Санкт-Петербург
г. Тюмень
г. Уфа
г. Хабаровск
г. Южно-Сахалинск

Казахстан, г. Алматы
Узбекистан, г. Ташкент







КОНТАКТЫ

4

Контакты

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

адрес: 115054, Москва, ул. Щипок, д. 11, стр. 1
тел.: +7 (800) 555 8448 (многоканальный)
e-mail: ned@air-ned.com
www.air-ned.com

ПРОИЗВОДСТВО И СКЛАД

Москва

адрес: Московская обл.,
г. Дзержинский,
ул. Энергетиков, д. 1

Белгород

адрес: 308510, Белгородская обл., мкр Белгородский,
пос. Разумное гп., ТехноГрупп Белгород тер.,
ул. Машиностроителей, стр. 1, офис 202
e-mail: tgbelgorod@tehnogr.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Волгоград

Тел.: +7 (8442) 26-04-28/29
400074, г. Волгоград,
ул. Грушевская, д. 10
e-mail: volgograd@air-ned.com

Воронеж

Тел.: +7 (473) 210-47-96
394053, г. Воронеж,
Московский пр-т,
д. 130, офис 609
e-mail: voronezh@air-ned.com

Екатеринбург

Тел.: +7 (343) 270-22-12
620100, г. Екатеринбург,
Сибирский тракт, д. 12,
стр. 2, офис 310
e-mail: ekat@air-ned.com

Казань

Тел.: +7 (843) 524-70-53
420066, Респ. Татарстан,
г. Казань, пр-т Ибрагимова,
д. 58, офис 506
(БЦ «На Ибрагимова»)
e-mail: kazan@air-ned.com

Краснодар

Тел.: +7 (861) 211-20-92
+7 (861) 211-20-36/37
350001, г. Краснодар,
ул. Вишняковой, д. 3/5, офис 5
e-mail: krasnodar@air-ned.com

Красноярск

Тел.: +7 (391) 200-10-82
660020, г. Красноярск,
ул. Караульная, д. 88,
офис 10-21, этаж 10
e-mail: krasnoyarsk@air-ned.com

Нижний Новгород

Тел.: +7 (831) 411-15-58
+7 (831) 411-15-59
603002, г. Нижний Новгород,
ул. Коммунистическая,
д. 77, офис 316
e-mail: nnov@air-ned.com

Новосибирск

Тел.: +7 (383) 319-12-13
630091, г. Новосибирск,
ул. Крылова, д. 26, офис 509
e-mail: novosib@air-ned.com

Ростов-на-Дону

Тел.: +7 (863) 203-72-70
+7 (863) 203-72-71
344065, г. Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша,
д. 1/52, офис 714, БЦ «Поиск»
e-mail: rostov@air-ned.com

Рязань

Тел.: +7 (4912) 30-02-03
390000, г. Рязань,
ул. Право-Лыбедская, д. 38,
пом. Н2, офис 307
e-mail: ryazan@air-ned.com

Самара

Тел.: +7 (846) 207-18-08
+7 (846) 207-18-98
+7 (846) 207-19-98
443081, г. Самара,
ул. Стара-Загора, д. 27,
литера ББ1, офис 7
e-mail: samara@air-ned.com

Санкт-Петербург

Тел.: +7 (812) 418-52-20
192019, г. Санкт-Петербург,
ул. Мельничная, д. 8, офис 415
e-mail: spb@air-ned.com

Тюмень

Тел.: +7 (3452) 39-79-92
625008, г. Тюмень,
ул. Малая Боровская, д. 4,
этаж 2, офис 209
e-mail: tmn@air-ned.com

Уфа

Тел.: +7 (347) 246-98-46
450022, г. Уфа, ул. Менделеева,
д. 134/4, офис 402
e-mail: ufa@air-ned.com

Хабаровск

Тел.: +7 (909) 850-37-06
e-mail: ned_dv@mail.ru

Южно-Сахалинск

Тел.: +7 (962) 120-10-36
e-mail: ysakhalinsk@air-ned.com

Узбекистан, г. Ташкент

Тел.: +998 71 2362066
100000, Республика Узбекистан,
г. Ташкент, Юнусабадский р-н,
Ц-2, дом 24, квартира 13
e-mail: info@air-ned.uz
www.air-ned.uz

Казахстан, г. Алматы

ТОО «NED (НЕД) Казахстан»
Тел.: +7 (727) 220 73 03
+7 (727) 220 73 01
+7 (727) 220 71 49
+7 (727) 220 73 04
050010, Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Кунаева, д. 181Б,
офис 506
e-mail: almaty@air-ned.com

ДИСТРИБЬЮТОРЫ

Челябинск

ООО «ИнтелКлимат»
Тел.: +7 (351) 778-52-43
+7 (351) 778-52-44
454008, г. Челябинск,
Свердловский тракт, д. 9
e-mail: air-ned@inbox.ru

© NED.
Все права защищены.
Каталог имеет ознакомительный характер, не является офертой.
Компания оставляет за собой право изменять указанные в каталоге технические характеристики без предварительного уведомления.



www.air-ned.com