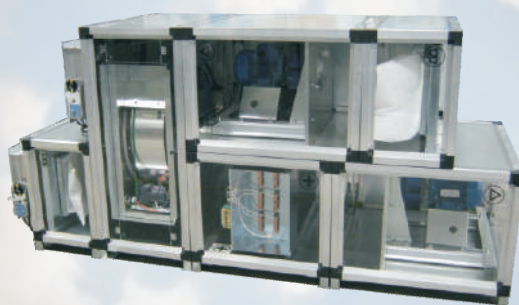




## Оборудование для общеобменной вентиляции



**аиик®**

АССОЦИАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ИНДУСТРИИ КЛИМАТА

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| О КОМПАНИИ .....                                              | 4          |
| НАШИ ОБЪЕКТЫ .....                                            | 6          |
| СЕРТИФИКАТЫ .....                                             | 10         |
| <b>ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ VKC .....</b>                     | <b>13</b>  |
| Блок вентилятора .....                                        | 17         |
| Блок нагревателя/блок охладителя .....                        | 18         |
| Клапан воздушный .....                                        | 19         |
| Блок фильтрации .....                                         | 20         |
| Блок шумоглушения .....                                       | 20         |
| Вставка гибкая .....                                          | 21         |
| Рекуператор .....                                             | 21         |
| Увлажнитель .....                                             | 22         |
| Инструкция по запуску/Условия обслуживания .....              | 23         |
| Бланк заказа .....                                            | 24         |
| <b>ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....</b>             | <b>25</b>  |
| Вентилятор VKV .....                                          | 26         |
| Вентилятор VKV-Vb .....                                       | 30         |
| Вентилятор VKM-Vb .....                                       | 32         |
| Вентилятор VKM-Vf .....                                       | 34         |
| Нагреватель водяной VKH-W .....                               | 38         |
| Нагреватель электрический VKH-E .....                         | 39         |
| Охладитель фреоновый/водяной VKKC .....                       | 41         |
| Заслонка VKZ .....                                            | 42         |
| Вставка гибкая VKG .....                                      | 43         |
| Фильтр VKF .....                                              | 44         |
| Рекуператор VKR .....                                         | 46         |
| Секция бактерицидная VKBS .....                               | 46         |
| Шумоглушитель VKN .....                                       | 48         |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ .....</b>                              | <b>49</b>  |
| Вентилятор VKVT .....                                         | 49         |
| Вентилятор шумоизолированный VKVT(S) .....                    | 51         |
| Дополнительная комплектация .....                             | 53         |
| <b>КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....</b>                   | <b>56</b>  |
| Вентилятор осевой VKVO .....                                  | 56         |
| Вентилятор VKVR .....                                         | 57         |
| Вентилятор VKVR(P) .....                                      | 57         |
| Нагреватель электрический VKHR-E .....                        | 58         |
| Нагреватель водяной VKHR-W .....                              | 60         |
| Фильтр VKFR .....                                             | 61         |
| Заслонка VKDR .....                                           | 62         |
| Клапан обратный VKOR .....                                    | 63         |
| Шумоглушитель VKNR .....                                      | 63         |
| Хомут VR .....                                                | 64         |
| <b>КОМПАКТНЫЕ УСТАНОВКИ VKJet .....</b>                       | <b>65</b>  |
| С электрокалорифером .....                                    | 65         |
| С водяным калорифером .....                                   | 67         |
| С роторным рекуператором .....                                | 69         |
| С пластинчатым рекуператором .....                            | 72         |
| <b>ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....</b>               | <b>74</b>  |
| Воздушная завеса VZA .....                                    | 74         |
| Воздушно-отопительный агрегат VKHA .....                      | 76         |
| <b>АВТОМАТИКА .....</b>                                       | <b>78</b>  |
| Датчики .....                                                 | 79         |
| Шкафы управления .....                                        | 81         |
| Типовые схемы автоматики .....                                | 83         |
| Управление работой двигателя (ПЧ и регуляторы скорости) ..... | 88         |
| <b>УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ .....</b>                          | <b>92</b>  |
| <b>СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....</b>                             | <b>95</b>  |
| Клапан обратный VKO .....                                     | 95         |
| Дроссель-клапан VKD .....                                     | 97         |
| Заслонка алюминиевая VKZ(A) .....                             | 99         |
| Заслонка усиленная VKZ(C) .....                               | 101        |
| Заслонка утепленная VKZ(G)/VKZ(H) .....                       | 103        |
| Шумоглушитель VKN .....                                       | 106        |
| Электроприводы для заслонок .....                             | 108        |
| Решетка алюминиевая VKR(A) .....                              | 110        |
| Решетка декоративная VKR(D) .....                             | 111        |
| <b>СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....</b>                             | <b>112</b> |

## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ VKC



13



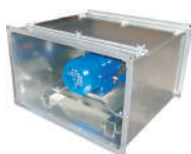
## ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вентилятор VKV



26

Вентилятор VKV-Vb



30

Вентилятор VKM-Vb

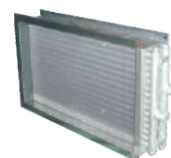


32

Вентилятор VKM-Vf



34

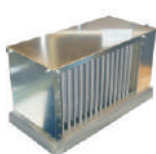
Нагреватель  
водяной VKH-W


38

Нагреватель  
электрический VKH-E


39

Охладитель VKKC



41

Заслонка VKZ



42

Вставка гибкая VKG



43

Фильтр VKF



44

Рекуператор VKR



46

Секция  
бактерицидная VKBS


46

Шумоглушитель VKN



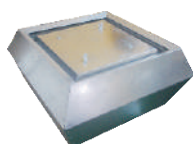
48

## ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ

Вентилятор VKVT



49

Вентилятор VKVT(S)  
шумоизолированный


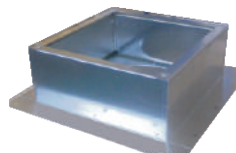
51

Стакан монтажный VT



53

Стакан утепленный VT(H)



53

Стакан со встроенным  
шумоглушителем VT(S)


54

## КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вентилятор осевой VKVO



56

Вентилятор VKVR



57

Вентилятор VKVR(P)



57

Нагреватель  
электрический VKHR(E)


58

Нагреватель водяной VHR(W)



60

Фильтр VKFR



61

Заслонка VKDR



62

Клапан обратный VKOR



63

Шумоглушитель VKNR



63

Хомут VR



64

## КОМПАКТНЫЕ УСТАНОВКИ VKJet

С электрокалорифером



65

С водяным калорифером



67

С роторным рекуператором



69

С пластинчатым рекуператором



72

## ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Воздушная завеса VZA



74

Воздушно-отопительный агрегат VKHA



76

## АВТОМАТИКА

Контроллер Pixel



78

Датчики



79

Шкафы управления



81

Преобразователи частоты



88

Регуляторы скорости



89

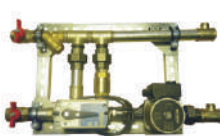
## УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

Узел на базе



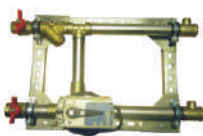
92

Узел на базе 3-х ходового клапана



92

Узел для системы холодоснабжения



93

## СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клапан обратный VKO



95

Дроссель-клапан VKD



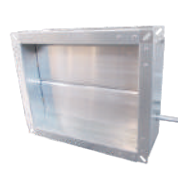
97

Заслонка алюминиевая VKZ(A)



99

Заслонка усиленная VKZ(C)



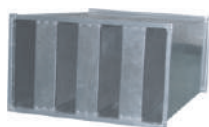
101

Заслонка утепленная VKZ(G)



103

Шумоглушитель VKN



106

Электроприводы для заслонок



108

Решетка алюминиевая VKR(A)



110

Решетка декоративная VKR(D)



111



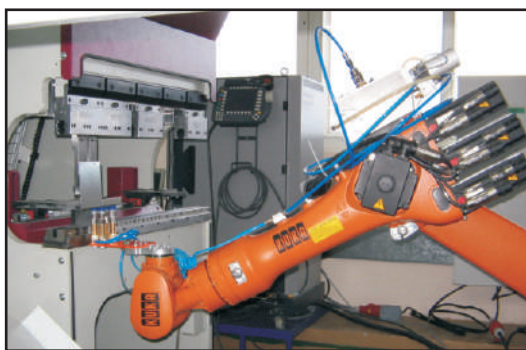
Производство



Оборудование



Готовая продукция



Оборудование

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Первый завод компании **VKT** был основан в 2004 году и является на сегодняшний день одним из самых современных и высокотехнологичных производств вентиляционного и противопожарного оборудования в России. При создании предприятия мы использовали опыт зарубежных производств Германии, Швейцарии, Швеции, Италии, Франции.

Производство оснащено оборудованием ведущих мировых производителей, таких как AMADA (Япония), FINNPOWER (Финляндия), PRIMAPOWER (Италия), KUKA (Германия), SPIRO (Швейцария), TRUMPF (Германия), что позволяет изготавливать продукцию с высокой точностью и в кратчайшие сроки. Постоянная модернизация с использованием инновационных подходов позволяет нам применять передовые технологии отрасли.

Применение качественных зарубежных комплектующих, хорошо зарекомендовавших себя на мировом вентиляционном рынке - AROSIO (Италия), BELIMO (Швейцария), KLINGENBURG (Германия), MIBEX (Германия), MATRA (Италия), NICOTRA (Италия), SIEMENS (Германия), ZIEHL-ABEGG (Германия) и других, позволяет гарантировать высокое качество и надежность продукции, что подтверждено необходимыми сертификатами.

Сегодня для удовлетворения Ваших потребностей вентиляционное и противопожарное оборудование выпускается на нескольких современных заводах общей площадью свыше 20000 м².

Мы постоянно проводим мероприятия по улучшению конструкции оборудования и расширению ассортимента.

В данном каталоге, наряду с традиционным оборудованием представлены и новейшие разработки нашей компании - например, новые шумозолированные крышные вентиляторы VKVT(S) и новые модификации канальных вентиляторов VKVR.

Уже второе десятилетие компания **VKT** по праву занимает достойное место на российском рынке вентиляционного и противопожарного



оборудования. Наша продукция служит людям на объектах самого различного назначения – от космодромов до торговых центров, от заводов до жилых домов.

Это стало возможным благодаря ответственной и квалифицированной работе нашего коллектива, внимательному отношению к потребностям каждого клиента. Наличие персонального менеджера, индивидуальный подход, гибкая система скидок и условий поставки позволяют каждой из организаций, выбравшей наше оборудование, наиболее эффективно работать на своем рынке и побеждать конкурентов.

Стоит отметить, что достигнутые результаты были бы невозможны без наших партнеров, помогающих нам разрабатывать, проектировать, реализовывать и устанавливать нашу продукцию.

География расположения наших клиентов очень широка, сотрудничество с нами выбрали несколько тысяч проектных, торговых, строительных и монтажных организаций от Калининграда до Петропавловск-Камчатского, от Мурманска до Сочи.

Помимо Российской Федерации наша продукция применяется на объектах в Республике Беларусь, Украине, Казахстане и дальнем зарубежье.

На сегодняшний день вышеперечисленное позволяет заявить о выгодных преимуществах сотрудничества с компанией VKT.

Предлагая вашему вниманию новый каталог вентиляционного оборудования, который стал еще подробнее и удобнее, мы надеемся, что сотрудничество с нашей компанией будет способствовать вашей эффективной работе на строительном рынке.



Готовая продукция



Оборудование



Производство



Оборудование

## ОБОРУДОВАНИЕ VKT УСПЕШНО РАБОТАЕТ НА:



### Объектах транспорта

- Космодром «Плесецк» - г.Мирный;
- Космодром «Байконур» - Республика Казахстан;
- Аэропорт Рощино - г.Тюмень;
- Аэропорт Внуково - г.Москва;
- Аэропорт Оренбург - г.Оренбург;
- Аэропорт Кольцово - г.Екатеринбург;
- Аэропорт Пулково - г.Санкт-Петербург;
- Аэропорт Шереметьево 3 - г.Москва;
- ОАО Арсеньевская Авиационная Компания «Прогресс» им.Н.И. Сазыкина - г.Владивосток;
- ЕДЦУ ОАО «РЖД» - г.Санкт-Петербург;
- Екатеринбургский метрополитен - г.Екатеринбург;
- Железнодорожный вокзал «Киевский» - г.Москва;
- Троллейбусные и автобусные парки ГУП «Мосгортранс» - г.Москва;
- ОАО «Сочинский морской торговый порт» - г.Сочи.

### Административных объектах

- Административное здание Генеральной прокуратуры РФ - г.Москва;
- Административное здание Росстат РФ - г.Москва;
- ГУ ГИБДД - г.Ханты-Мансийск;
- Главное управление ЦБ РФ - г.Москва;
- Государственная Дума РФ - г.Москва;
- Государственный исторический архив при Президенте РФ - г.Санкт-Петербург;
- Управление делами Президента РФ - г.Москва;
- Здание Сената и Синода - г.Санкт-Петербург;
- Здание Сената парламента Республики Казахстан - г.Астана;
- Управление финансово-налоговой службы - г.Смоленск;
- Центрально-оперативное управление ФСБ - г.Сочи;
- Дворец Правосудия - г.Екатеринбург;
- Пятый арбитражный апелляционный суд - г.Владивосток;
- Смоленский областной суд - г.Смоленск;
- Орджоникидзевский районный суд - г.Уфа;
- Высший Хозяйственный суд РБ - г.Могилев, Республика Беларусь;
- Дом правосудия Астраханской области - г.Астрахань;
- УВД Западного округа - г.Москва.

### Военных объектах

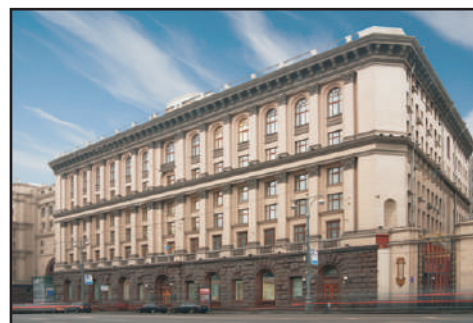
- Дивизия им.Дзержинского - г.Балашиха, Московская обл.;
- Штаб Уральского округа внутренних войск МВД РФ - г.Екатеринбург
- Пункт базирования корабельно-катерного состава пограничных органов береговой охраны - г.Новороссийск;
- Военный госпиталь ВС РБ, г.Гродно - Республика Беларусь;
- Военный госпиталь - г.Екатеринбург;
- Военный городок - г.Назрань.

### Спортивных объектах

- Большая ледовая арена - г.Сочи;
- Горнолыжный комплекс «Чекерил» - г.Ижевск;
- Санно-бобслейная трасса «Парамоново» - Московская область;
- Крытый конькобежный центр - г.Сочи;
- Дворец единоборств - г.Казань;
- Легкоатлетический манеж СК им. В.П. Сухарева - г.Пермь;
- Ледовый дворец - г.Рязань, г.Смоленск, г.Саранск, г.В.Новгород, Приморский край;
- Санно-бобслейная трасса - г.Сочи;
- Спортшкола, парк отдыха «Царицыно» - г.Москва;
- Физкультурно-оздоровительные центры - г.Владивосток, г.Казань, г.Кемерово, г.Красноярск, г.Курск, г.Новосибирск, г.Ростов-на-Дону, г.Урюпинск, г.Челябинск;
- Центр зимних видов спорта в Ханты-Мансийске им. А.В. Филиппенко - г.Ханты-Мансийск.
- Чаша олимпийского огня «Сочи 2014» - г.Сочи;
- Комплекс олимпийских трамплинов «Русские горки» - г.Сочи.

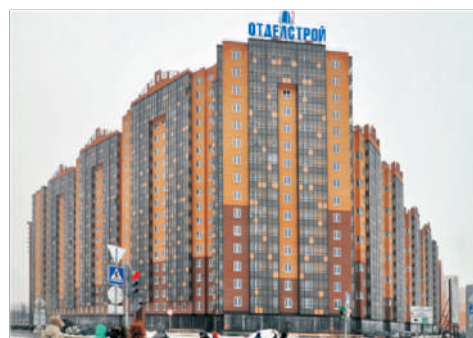
## Объектах здравоохранения

- ГУ НИИ глазных болезней РАМН - г.Москва;
- НИИ СП им. Н.В. Склифосовского - г.Москва;
- Институт онкологии им. П.А. Герцена - г.Москва;
- Всероссийский научный онкологический центр им.Н.Н. Блохина - г.Москва;
- Больница им. Н.И. Пирогова - г.Оренбург;
- Больница им. Н.Н. Бурденко - г.Москва;
- Фармацевтический завод по производству готовых лекарственных форм ЗАО «Берлин-Фарма» г.Калуга;
- Перинатальные центры - г.Красноярск, г.Кемерово, г.Ростов-на-Дону, г.Екатеринбург, г.Саратов, г.Томск;
- ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» - г.Уфа;
- ПБ ГУЗ «Городская больница Святого Праведного Иоанна Кронштадтского» - г.Кронштадт;
- Фармацевтический завод «Никомед» - г.Ярославль;
- ОГБУЗ «Областная клиническая больница»-г.Белгород, Южно-сахалинск;
- ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» - г.Орел;
- ГБУЗ «Областной онкологический центр» - г.Самара, Псков;
- Реабилитационный центр «Детство» - г.Нефтеюганск;
- КУ «Нижневартковский противотуберкулезный диспансер» - г.Нижневартковск, Ханты-Мансийский автономный округ;
- ГОУЗ «СОКП госпиталь для ветеранов войн» - г.Екатеринбург;
- ГБУЗ «Центральная городская больница №2» - г.Сызрань;
- Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии - г.Пенза;
- Ожоговый и кардиологический центр - г.Чита;
- Главный клинический госпиталь МВД РФ - г.Москва.



## Образовательных и научных объектах

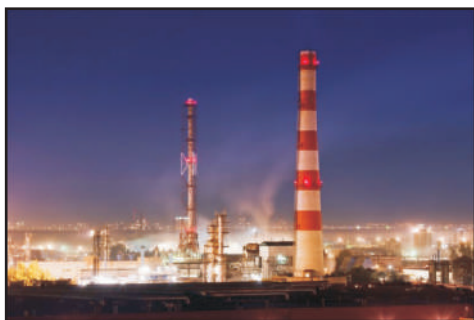
- Министерство образования и науки Российской Федерации - г.Москва;
- Башкирский государственный университет - г.Уфа;
- Бизнес-Инкубатор МНФПМ - г.Кемерово;
- Институт биологии Коми НЦ УрО РАН - г.Сыктывкар;
- Институт высоких температур РАН - г.Москва;
- Институт химии ДВО РАН - г.Владивосток;
- Рязанский Государственный Радиотехнический университет - г.Рязань;
- Российская академия правосудия (РАП) - г.Москва;
- РПА Минюста России - г.Москва;
- Московский институт электронной техники - г.Зеленоград;
- Московский государственный технический университет (МГТУ) им. Баумана - г.Москва.
- Государственный университет управления (ГУУ).
- Новосибирский Государственный Технический Университет (ГБОУВПО)- г.Новосибирск;
- СОШ № 1 «Школа Сколково-Тамбов» - г. Тамбов.



## Промышленных объектах

- Автозавод компании «Солерс ДВ» - г.Владивосток;
- Подстанция «Широкая» - г.Находка;
- Завод по добыче и переработке известняка - г.Екатеринбург;
- Завод ООО «Краски КВИЛ» - г.Белгород;
- Завод ООО «Энергопромстрой» - г.Сургут;
- Калининградская АЭС - Калининградская область;
- Международный центр «Хранилище ядерных отходов» - Пензенская область;
- ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» - г.Москва;
- ОАО «Новосибирский Завод Химических Концентратов» - г.Новосибирск;
- ОАО НПЗ «Роснефть» - г.Самара, г.Сызрань;
- ОАО НПЗ «Славнефть-ЯНОС» - г.Ярославль;
- ОАО завод «Автоваз» - г.Тольятти;
- ОАО «АстраханьРегионГаз» - г.Астрахань;
- ОАО Фармацевтическая компания «Нижфарм» - г.Нижний Новгород;
- ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» - г.Липецк;
- ОАО «Новосибирское авиационное производственное объединение им.В.П. Чкалова» - г.Новосибирск;
- ОАО «Первоуральский новотрубный завод» - г.Первоуральск;





- ОАО «ПО «Электрохимический завод» - Красноярский край;
- ПАО «РусГидро» - «Камская ГЭС» - г.Пермь;
- ОАО завод «Тюменьстальмост» - г.Тюмень;
- ОАО «Тюменьэнерго» ПС «Нижневартовская» - г.Нижневартовск;
- ОАО Завод «УралХимМаш» - г.Екатеринбург;
- ОАО пивоваренный завод «Балтика» - г.Новосибирск, г.Самара;
- Подстанции «Выхино», «Чкаловская», «Сити», «Битца», «Академическая», «Заболотье», «Ново-Внуково» - г.Москва и Московская область;
- Подстанция «Кутузовская», «Синопская», «Северная» - г.Санкт-Петербург;
- Рудник «Мир» ОАО «АЛРОСА» (Алмазы России) - г.Мирный;
- Троицкая ГРЭС - Челябинская область;
- ТЭЦ-8, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-26, ТЭЦ-27 ОАО «Мосэнерго» - г.Москва;
- Центр по проектированию, изготовлению и испытаниям автономных необитаемых подводных аппаратов - г.Владивосток;
- ЦРС БПО «ВостокНефтепровод» - г.Братск;
- ФКП «Пермский пороховой завод» - г.Пермь;
- ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» - г.Магнитогорск;
- ОАО «Завод имени В.А.Дегтярева» (ОАО «ЗИД») - г.Ковров;
- Нововоронежская АЭС-2 - г.Воронеж;
- ОАО «Сызранский НПЗ» - г.Сызрань;
- ОАО «Тверской вагоностроительный завод» - г.Тверь;
- ОАО «Белорусский цементный завод» - г.Могилев, Республика Беларусь;
- Ириклинская ГРЭС - Оренбургская область;
- Каменск-Уральский Металлургический завод - г.Каменск-Уральский;
- Термокарстовое газоконденсатное месторождение - с.Межегей, Р.Тыва
- ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод» - г.Екатеринбург;
- ОАО завод цветных металлов «Германий» - г.Красноярск;
- ОАО НПЗ «Московский» - г.Москва;
- Нижнее-Бурейская ГЭС - Амурская область;
- ОАО «ЛУКОЙЛ» - Пермнефтеоргсинтез - г.Пермь;
- Наливной железнодорожный терминал на станции Коротчаево - ЯНАО.

## Объектах культурной и социальной сферы

- Государственный музей Ч. Дарвина - г.Москва;
- Монумент «Рабочий и Колхозница» - г.Москва;
- Кафедральный Храм и Резиденция Патриаршего экзарха - главы Ново-Нахичеванской и Российской Епархии Армянской Апостольской церкви - г.Москва;
- Кинотеатр «Пионер» - г.Москва;
- Курский Государственный Цирк - г.Курск;
- Михайловский театр им. М.П. Мусоргского - г.Санкт-Петербург;
- Московский планетарий - г.Москва;
- Музей им. А.С. Пушкина - г.Санкт-Петербург;
- Концертный зал им. С.А. Есенина - г.Рязань;
- Тамбовская областная библиотека им. А.С. Пушкина - г.Тамбов;
- Театр «Буфф» - г.Санкт-Петербург;
- Театр «Щелкунчик» - г.Екатеринбург;
- Театр Н.Бабиной «Русская песня» - г.Москва;
- Телецентр «Останкино» - г.Москва;
- Храм Пресвятой Богородицы - г.Сургут;
- Центральный академический театр Российской Армии - г.Москва.
- БУ ХМАО Сургутский музыкально-драматический театр - г. Сургут;
- Кинотеатр им. А.С. Пушкина - г. Москва;
- ОАО «Ленфильм» - г. Санкт-Петербург;
- Пензенский океанариум - г.Пенза.

## Торгово-развлекательных объектах

- Автоцентры «BMW», «Honda», «Infiniti», «KIA», «Lexus», «Mazda», «Mitsubishi», «Nissan», «Peugeot», «Porsche», «Renault», «Skoda», «Toyota», «Volkswagen», «Volvo», «Трейд-ин» - г.Екатеринбург, г.Москва, г.Белгород, г.Ростов-на-Дону, г.Санкт-Петербург, г.Ставрополь, г.Сургут, г.Тюмень, г.Ульяновск;
- ТРЦ «Макси» - г.Астрахань;
- Сеть гипермаркетов «Лента» - г.Барнаул, г.Новосибирск;

- Сеть гипермаркетов «Мега» - г.Москва, г.Санкт-Петербург;
- Сеть магазинов «Спортмастер» - г. Москва;
- Сеть ресторанов быстрого питания «Макдональдс» - г.Москва;
- Сеть торговых центров «Эльдорадо - Поволжье» - г.Балаково, г.Самара, г.Сызрань, г.Тольятти;
- ТРК «Уайт Гарден» - г. Москва;
- ТРЦ «ИКЕА» - г.Новосибирск;
- ТРЦ «Красная площадь» - г.Краснодар;
- ТЦ «Атриум» - г.Москва, г.Ульяновск;
- ЦУМ (центральный универсальный магазин) - г.Москва;
- Сеть кинотеатров «Киномакс» - г.Челябинск, г.Суздаль;
- ТЦ «Грин Хаус» - г. Киров;
- Кинотеатр «Люксор» - г. Рязань;
- ТЦ «Ашан» - г. Москва, г.Санкт-Петербург, г.Новосибирск;
- ТЦ «Союз», «Техносила» - г.Орск;
- ТЦ «Триумф-Молл» - г.Саратов;
- Центральный рынок - г.Уфа;
- ТРЦ «Галерея» - г. Краснодар;
- ТЦ «Индиго» - г. Нижний Новгород.



## Жилых объектах

- Гостиница «Биатлонный центр» - Ханты-Мансийский АО;
- Гостиница «Новотель» - г.Екатеринбург;
- Гостиничный комплекс «Рамада» - г.Екатеринбург;
- Жилищный комплекс «Королевский парк» - г.Сочи;
- Жилой комплекс «Академический», «Адмиральский» «Тихвин» - г.Екатеринбург;
- Жилой комплекс «Левенцовка» - г.Ростов-на-Дону;
- Жилой комплекс «Пересвет-Карасунский» - г.Краснодар;
- Жилой комплекс «Современник» - г.Самара;
- Жилой дом для военнослужащих на территории Главного Центра Автоматических систем Управления ВВ МВД РФ - г.Москва;
- Жилой комплекс «Оккервиль» - г.Санкт-Петербург;
- Жилой комплекс «Глухово», «Виноградный» - г.Москва;
- Комплекс 5\* «Хаятт Ридженси» - г.Владивосток;
- Конгресс-отель «Амакс» - г.Ростов-на-Дону, г.Рязань;
- Санаторий «Южный» - г.Сочи;
- Жилой комплекс «Новое Девятикино», «Царская столица», «Аврора», «Мечта» - г.Санкт-Петербург;
- Гостиничный комплекс «Звездный» - г.Сочи;
- Отель «Хилтон» - г.Геленджик, г.Красноярск, г.Уфа, г.Москва;
- Гостиница «Мариотт Отэль» - г.Сочи;
- Отель и бизнес комплекс «Шератон» - г.Ростов-на-Дону.

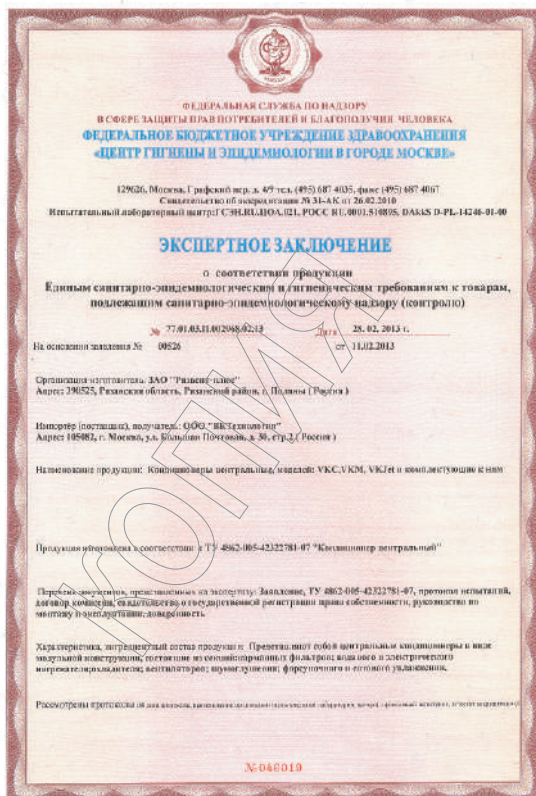
## Офисных объектах

- Бизнес-центр «Рига Лэнд»;
- Административно-офисное здание «Челябинск-Сити» - г.Челябинск;
- Административное здание ОАО «Мегафон» - г.Чебоксары;
- Бизнес-центр «Аэроплаза» - г.Санкт-Петербург;
- Бизнес-центр «Даниловская мануфактура» - г.Москва;
- АО «ЮниКредит Банк» - г.Екатеринбург, г.Челябинск;
- Здание фондовой биржи - г.Санкт-Петербург;
- ОАО «Номос-Банк» - г.Пенза;
- ОАО «Газпромбанк» - г.Рязань;
- Офисный центр «Элком» - г.Пенза;
- ПАО Сбербанк России - г.Москва, г.Барнаул, г.Владивосток, г.Иваново, г.Екатеринбург, г.Тула, г.Оренбург, г.Красноярск;
- ЗАО АКБ «Транскапитал банк» - г.Москва;
- Центральный офис «Хьюлетт Паккард» - г.Москва;
- Офис банка «Реконструкции и Развития» - г.Москва;
- Московский филиал ЗАО «КБ Сибкупбанк» - г.Москва;
- Офис Новороссийского морского торгового порта - г.Новороссийск.

К сожалению, мы не смогли разместить все объекты с нашим оборудованием в рамках данного раздела, подробный перечень объектов по вашему региону уточняйте у менеджеров отдела продаж по телефону (4912) 50-50-05.

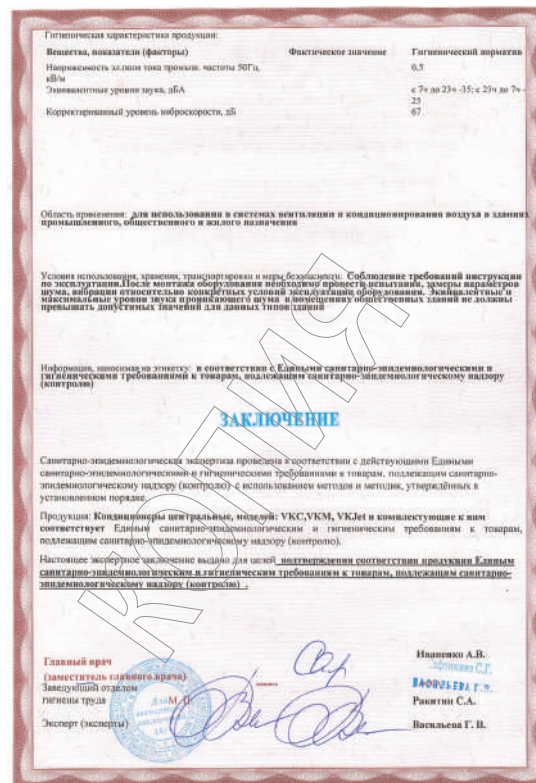
Область применения оборудования общеобменной вентиляции и его классификация регламентируются СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003).

Экспертное заключение  
на оборудование для общеобменной вентиляции



Регистрационное удостоверение  
на кондиционер центральный  
медицинского типа VKC(M)

Экспертное заключение  
на оборудование для общеобменной вентиляции Приложение



Сертификат соответствия  
на кондиционер центральный  
медицинского типа VKC(M)



Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на установки VKC, VKM,  
VKJet

**Еurasian Conformity**

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии», ОГРН: 103779925097.  
Место нахождения: 105082, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2, Российская Федерация.  
Фактический адрес: 105082, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.  
в лице Генерального директора Портнягина В.М.

заявляет, что  
Консольеры центральные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии», моделей VKC, VKM, VKJet в комплекте с (смотри приложение № 1), выпускаемые по ТУ 4862-005-42322781-07  
являются Закрытое акционерное общество «Резидент-офис»

Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поляны, Российская Федерация. Фактический адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поляны  
код ТН ВЭД ТС 8415 81 001 0

Серийный выпуск,  
соответствует требованиям  
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823;  
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением ЕТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании  
протокола испытаний №№ 13433, 13431 от 26.08.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСНИ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бегежин, дом 14.

Дополнительная информация  
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15196-08. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.08.2019 включительно.

Портнягин В.М.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:  
Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00763  
Дата регистрации декларации о соответствии 28.08.2014

Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на установки VKC, VKM,  
VKJet - Приложение

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00763**

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

| Коды ТН ВЭД ТС | Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8415 81 001 0  | Консольеры центральные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии», моделей: VKC, VKM, VKJet в комплекте с                                                                                                                                                                                                                                                                       | ТУ 4862-005-42322781-07                                                                         |
|                | 1. Клапаны воздушные VKZ...-3, VKDB.<br>2. Гибкая вставка VKG.<br>3. Шумоглушитель VKN, VKNC.<br>4. Фильтр карманный VKF1...-1, VKFR.<br>5. Адаптер плоский VKL...-1.<br>6. Секция байпасная VKBS.<br>7. Комплект автоматики VAK, VAC, VATZ.<br>8. Узел перевертывания VKRGS.<br>9. Клапан обратный VKO, VKOR.<br>10. Дроссель-клапан VKD.<br>11. Резьба VKR...-3PDP.<br>12. Арматура VKA.<br>13. Хомут VK. |                                                                                                 |

Портнягин В.М.

Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на вентиляторы VKV, VKVR,  
VKVT, VKP, BO

**Еurasian Conformity**

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии», ОГРН: 103779925097.  
Место нахождения: 105082, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2, Российская Федерация.  
Фактический адрес: 105082, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.  
в лице Генерального директора Портнягина В.М.

заявляет, что  
Вентиляторы промышленные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии» (смотри приложение № 1)  
являются Закрытое акционерное общество «Резидент-офис»

Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поляны, Российская Федерация. Фактический адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поляны  
код ТН ВЭД ТС 8414 59 800 0, 8414 59 200 0

Серийный выпуск,  
соответствует требованиям  
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением ЕТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании  
протокола испытаний №№ 13432, 13433, 13434, 13435, 13436 от 26.08.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСНИ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бегежин, дом 14.

Дополнительная информация  
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15196-08. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.08.2019 включительно.

Портнягин В.М.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:  
Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00764  
Дата регистрации декларации о соответствии 28.08.2014

Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на вентиляторы VKV, VKVR,  
VKVT, VKP, BO - Приложение

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00764**

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

| Коды ТН ВЭД ТС | Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)                 | Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8414 59 800 0  | Вентиляторы промышленные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии»<br>Вентиляторы канальные типа VKV | ТУ 4861-010-42322781-14                                                                         |
|                | Вентиляторы канальные типа VKVR                                                                                                   | ТУ 4861-011-42322781-14                                                                         |
|                | Вентиляторы крышные типа VKVT                                                                                                     | ТУ 4861-012-42322781-14                                                                         |
|                | Вентиляторы осевые типа VKP                                                                                                       | ТУ 4861-013-42322781-14                                                                         |
|                | Осевые вентиляторы типа BO                                                                                                        | ТУ 4861-008-96661707-14                                                                         |

Портнягин В.М.

Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на оборудование: VKH,  
VKKS, VKR, VZA

**Еurasian Conformity**

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВКТ-Самолет», ОГРН: 1037729205097.  
Место нахождения: 105085, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2, Российская Федерация.  
Фактический адрес: 105085, город Москва, улица Большая Потешная, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.  
в лице Генерального директора Портнягина В.М.

заявляет, что  
Воздухоплаватели и воздухоохлаждатели торговой марки «ВКТ-Самолет» (согласно приложению № 1).

изготовитель: Закрытое акционерное общество «Резинет-плюс»  
Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поповы, Российская Федерация. Фактический  
адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Поповы  
над ТН ВЭД ТС 7322 90 000 9

Серийный выпуск  
соответствует требованиям  
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября  
2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9  
ноября 2011 года № 879.

Декларация о соответствии принята на основании  
протоколов испытаний №№ 13424, 13425, 13426, 13427, 13428, 13429 от 28.08.2014 года. Испытательный центр  
Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМИЯ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 от  
01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Кедровая, дом 14

Дополнительная информация  
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 1750-86. Срок хранения (службы, годности) указан  
в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или маркированной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.08.2019 включительно.

Портнягин В.М.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:  
Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU.Д.РУ.МКО62.В.00762  
Дата регистрации декларации о соответствии 29.08.2014

Декларация о соответствии требованиям  
технического регламента на оборудование: VKH,  
VKKS, VKR, VZA - Приложение

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU.Д.РУ.МКО62.В.00762**

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

| Коды ТН ВЭД ТС | Наименование продукции, сведения о<br>продукции, обеспечивающие ее<br>идентификацию (тип, марка, модель,<br>артикул и др.) | Наименование и реквизиты документа<br>(документов) и соответствии с которым<br>изготовлена продукция |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7322 90 000 9  | Воздухоплаватели и воздухоохлаждатели<br>торговой марки «ВКТ-Самолет»                                                      |                                                                                                      |
|                | Воздухоплаватели электрические типа<br>VKH-E                                                                               | TU 4804-044-42322781-14                                                                              |
|                | Воздухоплаватели воздушные типа VKH...<br>W                                                                                | TU 4804-045-42322781-14                                                                              |
|                | Воздухоохлаждатели воздушные типа<br>VKKS-W                                                                                | TU 4804-046-42322781-14                                                                              |
|                | Воздухоохлаждатели фреоновые типа<br>VKKS-F                                                                                | TU 4804-047-42322781-14                                                                              |
|                | Регуляторы пластинчатые типа VKR                                                                                           | TU 4804-048-42322781-14                                                                              |
|                | Воздушно-тепловые насосы типа<br>VZA-C, VZA-E, VZA-W                                                                       | TU 4804-049-42322781-14                                                                              |
|                | Воздушно-отопительный агрегат VKHA                                                                                         | TU 4804-043-42322781-13                                                                              |

Портнягин В.М.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Центральные кондиционеры VKC (приточные установки, вытяжные установки, приточно-вытяжные установки) предназначены для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений различного назначения.

Центральные кондиционеры VKC включают в себя унифицированные типовые секции, предназначенные для обработки воздуха.

Центральные кондиционеры выпускаются в виде набора стандартных модулей, каждый из которых выполняет определенную функцию:

- G - гибкая вставка;
- Н - козырек от непогоды;
- S - воздушная заслонка;
- Ss - заслонка утепленная;
- M - блок смешения;
- F3 - фильтр плоский;
- F4-F9 - фильтр карманный;
- F10-F14 - фильтр складчатый;
- H1 - водяной нагреватель;
- H2 - паровой нагреватель;
- H3 - электрический нагреватель;
- C1 - водяной охладитель;
- C2 - фреоновый охладитель;
- V - блок вентилятора двухстороннего всасывания;
- Vs - блок вентилятора со свободным рабочим колесом;
- Ve - блок вентилятора с ЕС-модулем;
- K - промежуточная камера;
- N - блок шумоглушения;
- R - пластинчатый рекуператор;
- Rr - роторный рекуператор;
- U1 - сотовый увлажнитель;
- U2 - форсуночный увлажнитель;
- U3 - паровой увлажнитель.

Размер секций унифицирован и зависит от расхода воздуха.

В стандартном исполнении центральные кондиционеры VKC изготавливаются с панелями из оцинкованной стали. По желанию заказчика панели центрального кондиционера VKC с внутренней или/и наружной стороны могут быть изготовлены:

- из нержавеющей стали;
- из стали с полимерным покрытием;
- из оцинкованной стали с порошковой окраской.

Центральные кондиционеры выпускаются в следующих исполнениях:

- общепромышленное VKC;
- медицинское VKC(M).

Установки в медицинском исполнении имеют следующие особенности:

- применяются в проектах, где имеются требования по специальным условиям очистки воздуха;
- внутренние полости кондиционера выполнены гладкими, с минимальным количеством выступов и полостей для исключения возможности накопления различных загрязнений;
- конструкцией кондиционера предусмотрена возможность регулярной чистки и дезинфекции всех внутренних поверхностей;
- материал деталей является экологически чистым и инертным к промывочным и дезинфицирующим растворам.

Толщина панелей центральных кондиционеров зависит от типоразмера и составляет 25 мм для установок VKC типоразмеров 1,6...8 и 45 мм для установок VKC типоразмеров 10...100.

Сторона обслуживания определяется возможностью доступа к основному функциональному оборудованию, дополнительным устройствам и водяным патрубкам.

Сторона обслуживания, на которой находятся открывающиеся двери, патрубки теплообменников и т.д., определяется по направлению движения воздуха в установке.

В приточно-вытяжных установках сторона обслуживания определяется по направлению движения воздуха в приточной части.



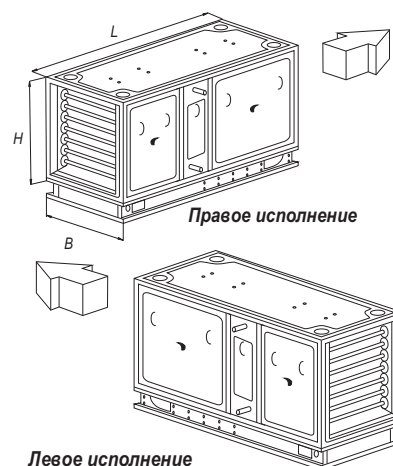
Центральный кондиционер VKC-3,15 с панелями из оцинкованной стали с порошковой окраской



Центральный кондиционер VKC-6,3 с панелями из оцинкованной стали (стандартное исполнение)

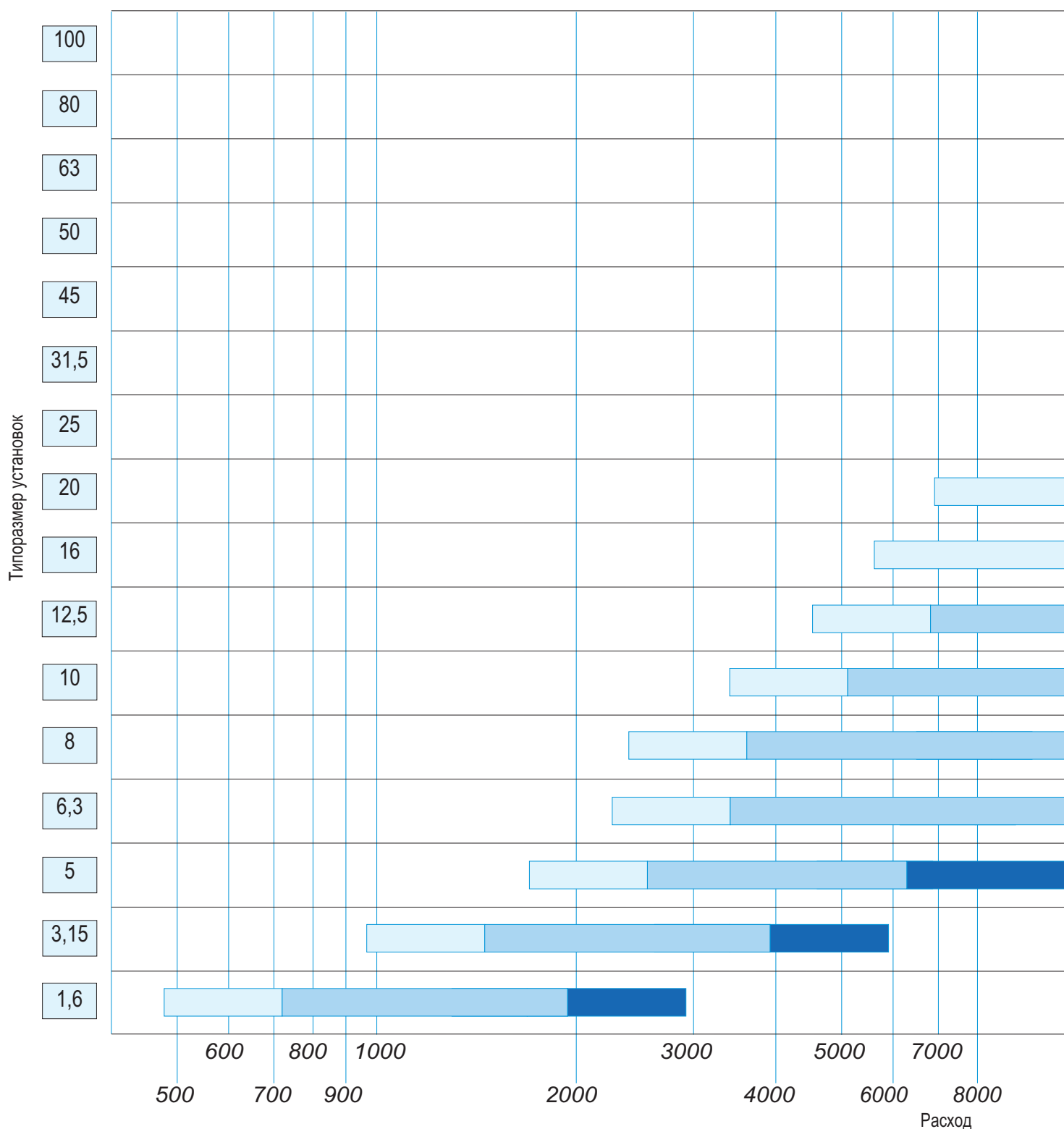


Центральный кондиционер VKC-1,6 с панелями из стали с полимерным покрытием

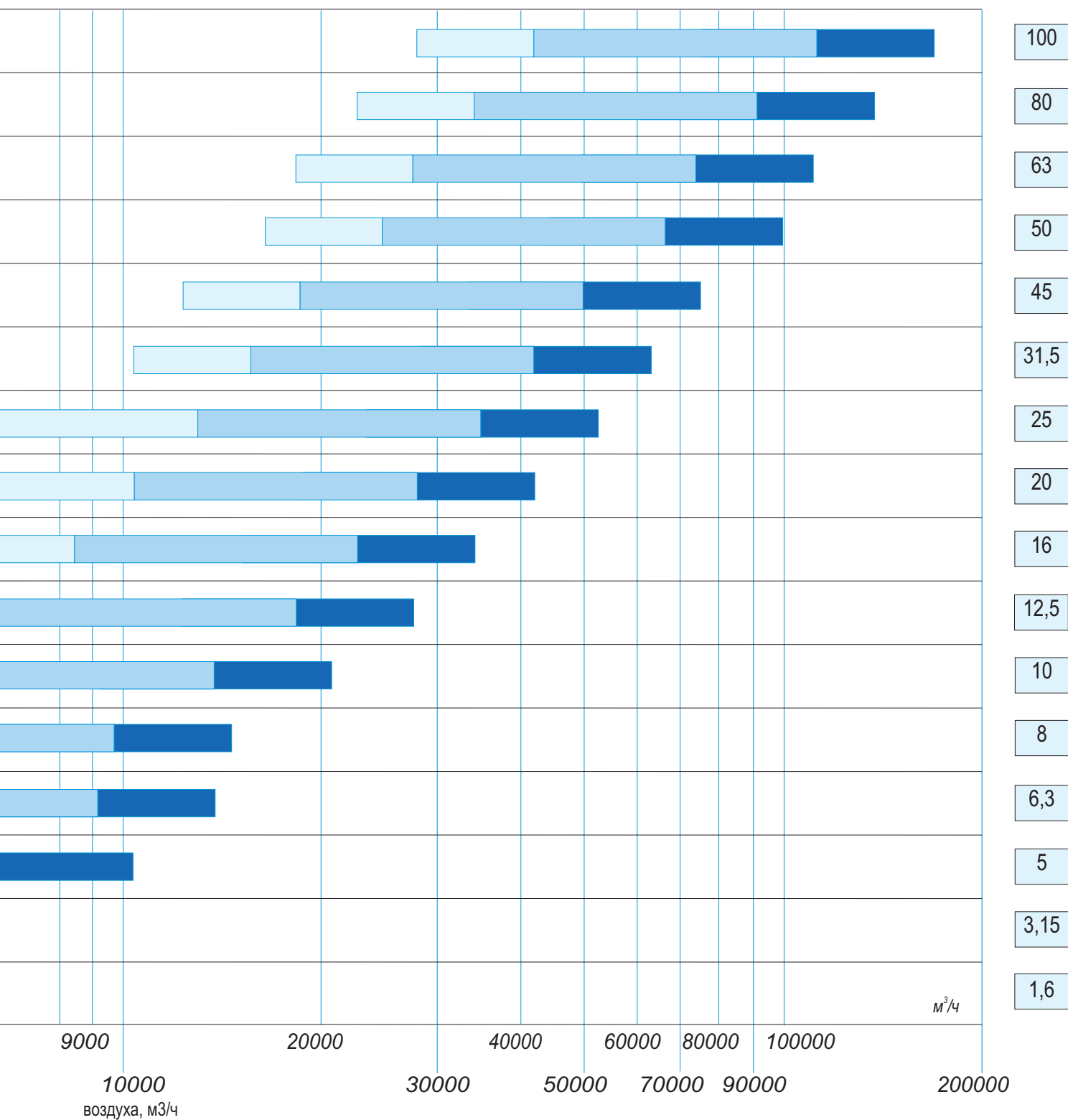


Размер секций унифицирован и зависит от расхода воздуха.

Центральные кондиционеры VKC, в зависимости от номинального расхода воздуха, имеют следующий типоразмерный ряд:



- 1 - 1,5 м/с на электронагревателе. Невозможно применение электронагревателя.
- 1,5 - 4,0 м/с в сечении установки. Оптимальная рабочая зона.
- 4 - 6,0 м/с в сечении установки. Невозможно применение охладителя.



### РАЗМЕРЫ И МАССЫ БЛОКОВ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКИ

|                                 | № установки                          | 1,6  | 3,15 | 5    | 6,3  | 8    | 10   | 12,5 | 16   | 20   | 25                           | 31,5 | 45   | 50   | 63   | 80   | 100  |
|---------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                 |                                      | 670  | 670  | 975  | 1280 | 975  | 1320 | 1320 | 1625 | 1930 | 1930                         | 1930 | 2235 | 2250 | 2550 | 3160 | 3770 |
| Длины блоков L, мм              | Ширина сечения В, мм                 | 470  | 770  | 770  | 770  | 1070 | 1110 | 1410 | 1410 | 1410 | 1710                         | 2010 | 2010 | 2500 | 2700 | 2700 | 2700 |
|                                 | Высота сечения Н, мм                 | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 120  | 120  | 120  | 120  | 120                          | 150  | 150  | 150  | 150  | 150  | 150  |
|                                 | Высота рамы Н1, мм                   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50                           | 50   | 50   | 70   | 70   | 70   | 70   |
|                                 | Толщина профиля, мм                  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140                          | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  | 140  |
|                                 | Гибкая вставка G                     | 125  | 125  | 125  | 125  | 125  | 125  | 125  | 125  | 125  | 125                          | 125  | 125  | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Клапан воздушный S                   | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160                          | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  | 160  |
|                                 | Клапан утепленный Ss                 | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300                          | 300  | 300  | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Клапан воздушный S(1)                | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 400  | 400  | 400  | 400  | 400                          | 400  | 400  | 400  | 400  | 400  | 400  |
|                                 | Клапан утепленный Ss(2)              | 370  | 370  | 370  | 370  | 470  | 510  | 610  | 610  | 610  | 710                          | 810  | 810  | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Камера смешения М (3)                | 400  | 400  | 400  | 400  | 540  | 560  | 700  | 700  | 700  | 840                          | 980  | 980  | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 |
|                                 | Камера смешения М (4)                | 430  | 430  | 430  | 430  | 530  | 570  | 670  | 670  | 670  | 770                          | 870  | 870  | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Камера смешения М (5)                | 470  | 470  | 470  | 470  | 610  | 650  | 790  | 790  | 790  | 930                          | 1070 | 1070 | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 |
|                                 | Камера смешения М (6)                | 210  | 210  | 210  | 210  | 210  | 250  | 250  | 250  | 250  | 250                          | 250  | 250  | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 |
|                                 | Фильтр с классом очистки F3          | 460  | 460  | 460  | 460  | 460  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500                          | 500  | 500  | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 |
|                                 | Фильтр с классом очистки F4          | 760  | 760  | 760  | 760  | 760  | 800  | 800  | 800  | 800  | 800                          | 800  | 800  | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 |
|                                 | Фильтр с классом очистки F5-F14      | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 400  | 400  | 400  | 400  | 400                          | 450  | 450  | 670  | 670  | 670  | 670  |
|                                 | Водяной нагреватель Н1               | 400  | 400  | 400  | 400  | 400  | 450  | 450  | 450  | 450  | 450                          | 500  | 500  | 650  | 650  | 650  | 650  |
|                                 | Паровой нагреватель Н2               | 450  | 450  | 450  | 450  | 450  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500                          | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  |
|                                 | Электрический нагреватель Н3         | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700                          | 800  | 800  | 1140 | 1140 | 1140 | 1140 |
|                                 | Водяной/фреоновый охладитель С1/С2   | 900  | 1000 | 1200 | 1200 | 1500 | 1500 | 1700 | 1700 | 1700 | 2500                         | 2500 | 2500 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 |
|                                 | Вентиляторный блок Vs, Ve (7)        | 1000 | 1400 | 1400 | 1400 | 1700 | 1700 | 2000 | 2000 | 2000 | 2200                         | 2600 | 2600 | 2900 | 2900 | 3500 | 3500 |
|                                 | Вентиляторный блок V (7)             | 450  | 450  | 450  | 450  | 580  | 580  | 580  | 580  | 580  | 580                          | 580  | 580  | 580  | 580  | 580  | 580  |
|                                 | Промежуточная камера К               | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200                         | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
|                                 | Блок шумоглушения N (8)              | 1100 | 1500 | 1500 | 1500 | 2100 | 2100 | 2600 | 2600 | 2600 | рассчитывается индивидуально |      |      |      |      |      |      |
|                                 | Пластинчатый рекуператор R           | 460  | 460  | 460  | 460  | 460  | 500  | 500  | 500  | 500  | рассчитывается индивидуально |      |      |      |      |      |      |
|                                 | Роторный рекуператор Rr              | -    | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100                         | 1100 | 1100 | 1340 | 1340 | 1340 | 1340 |
|                                 | Блок увлажнения U1                   | -    | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300                         | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 |
|                                 | Блок увлажнения U2                   | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000                         | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
|                                 | Блок увлажнения U3                   | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 4                            | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| Максимальные массы блоков L, кг | Гибкая вставка G                     | 7    | 10   | 14   | 17   | 18   | 22   | 27   | 32   | 40   | 47                           | 55   | 61   | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Клапан воздушный S                   | 10   | 17   | 22   | 28   | 30   | 37   | 46   | 50   | 64   | 77                           | 89   | 116  | 110  | 110  | 110  | 110  |
|                                 | Клапан утепленный Ss                 | 15   | 40   | 45   | 55   | 65   | 85   | 105  | 115  | 130  | 170                          | 320  | 370  | -    | -    | -    | -    |
|                                 | Камера смешения М (3)                | 15   | 40   | 45   | 55   | 65   | 85   | 105  | 115  | 130  | 170                          | 320  | 370  | 240  | 255  | 275  | 310  |
|                                 | Камера смешения М (4)                | 8    | 27   | 34   | 41   | 43   | 54   | 66   | 75   | 83   | 105                          | 120  | 138  | 155  | 175  | 203  | 231  |
|                                 | Фильтр с классом очистки F3          | 25   | 70   | 82   | 85   | 90   | 106  | 125  | 150  | 165  | 180                          | 280  | 340  | 380  | 400  | 450  | 520  |
|                                 | Фильтр с классом очистки F4, F10-F14 | 25   | 70   | 82   | 85   | 90   | 106  | 125  | 150  | 165  | 180                          | 280  | 340  | 380  | 400  | 450  | 520  |
|                                 | Фильтр с классом очистки F5-F9       | 22   | 47   | 63   | 78   | 90   | 115  | 99   | 143  | 166  | 196                          | 225  | 257  | 296  | 330  | 400  | 425  |
|                                 | Водяной/паровой нагреватель Н1/Н2    | 25   | 52   | 67   | 86   | 103  | 127  | 109  | 158  | 183  | 216                          | 248  | 283  | 325  | 363  | 440  | 467  |
|                                 | Электрический нагреватель Н3         | 32   | 62   | 79   | 98   | 119  | 139  | 145  | 188  | 216  | 246                          | 275  | 317  | 356  | 390  | 460  | 485  |
|                                 | Водяной охладитель С1                | 22   | 47   | 63   | 78   | 93   | 115  | 125  | 143  | 166  | 196                          | 225  | 257  | 356  | 390  | 460  | 485  |
|                                 | Фреоновый охладитель С2              | 35   | 65   | 120  | 165  | 190  | 225  | 275  | 385  | 430  | 540                          | 1030 | 1250 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
|                                 | Вентиляторный блок V                 | 12   | 45   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 85   | 95   | 100                          | 200  | 220  | 240  | 255  | 275  | 310  |
|                                 | Промежуточная камера К               | 45   | 60   | 70   | 75   | 80   | 90   | 100  | 110  | 150  | 160                          | 240  | 260  | 270  | 300  | 330  | 380  |
|                                 | Блок шумоглушения N (4)              | 85   | 185  | 210  | 270  | 420  | 495  | 545  | 620  | 695  | рассчитывается индивидуально |      |      |      |      |      |      |
|                                 | Пластинчатый рекуператор R           | 80   | 100  | 145  | 165  | 165  | 215  | 265  | 305  | 345  | рассчитывается индивидуально |      |      |      |      |      |      |
|                                 | Роторный рекуператор Rr              | 70   | 70   | 85   | 105  | 110  | 120  | 140  | 155  | 245  | 240                          | 240  | 300  | 850  | 950  | 1400 | 1600 |
|                                 | Блок увлажнения U1/U2/U3             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                              |      |      |      |      |      |      |

(1) длина блока внутреннего воздушного клапана

(2) длина блока внутреннего утепленного клапана

(3) длина блока смешения с внешним воздушным клапаном

(4) длина блока смешения с внешним утепленным клапаном

(5) длина блока смешения с внутренним воздушным клапаном

(6) длина блока смешения с внутренним утепленным клапаном

(7) указана максимальная длина блока для конкретного типоразмера

(8) указана стандартная длина блока, возможно изготовление блоков шумоглушения длиной 500, 600, 900, 1000, 1500

Длина моноблока рассчитывается как сумма длин всех входящих в него блоков уменьшенная на  $L_0 = (n-1) \cdot T \cdot 2$ , где n - количество функциональных блоков, T - толщина профиля.

Максимальная длина транспортной секции не должна превышать 2450 мм (без учета клапана и гибких вставок).

### БЛОК ВЕНТИЛЯТОРА

Вентиляторные блоки предназначены для использования в системах приточной и вытяжной вентиляции. В состав вентиляторного блока входят: корпус блока и вентиляторная группа.

Вентиляторная группа состоит из электродвигателя и вентилятора, которые монтируются на раме, установленной в корпусе на резиновых виброизоляторах. Возможна установка вентиляторов двух видов: двухстороннего всасывания и со свободным рабочим колесом. При изготовлении вентиляторных блоков используются узлы и агрегаты ведущих мировых производителей.

#### Вентиляторы со свободным рабочим колесом

В вентиляторах со свободным рабочим колесом электродвигатель находится на одном валу с колесом вентилятора, поэтому изменение числа оборотов рабочего колеса возможно лишь с помощью регулятора частоты вращения. Лопатки рабочего колеса, у данного типа вентиляторов, загнуты назад.

Преимуществом вентиляторов со свободным колесом являются малые габаритные размеры и более низкие шумовые характеристики, по сравнению с вентиляторами двухстороннего всасывания.

#### Вентиляторы двухстороннего всасывания

В вентиляторах двухстороннего всасывания передача вращающего момента между вентилятором и электродвигателем осуществляется с помощью клиноременной передачи. Для коммутации вала вентилятора и ротора электродвигателя используют передаточные шкивы с запорной втулкой, что позволяет легко осуществлять монтаж и демонтаж шкивов, и изменять передаточное отношение за счет изменения диаметра шкивов. В вентиляторах применяются шариковые подшипники, смазанные на весь период эксплуатации. Рабочие колеса статически и динамически сбалансированы. Выхлопной патрубок вентилятора соединен с корпусом гибкой вставкой.

При изготовлении вентблоков используются вентиляторы двухстороннего всасывания двух типов: с загнутыми назад лопатками и с загнутыми вперед лопатками.

Вентиляторы с назад загнутыми лопатками имеют более высокий КПД, по сравнению с вентиляторами с вперед загнутыми лопатками, что позволяет сократить расход электроэнергии примерно на 20%.

Преимуществом вентиляторов с лопатками, загнутыми вперед, является то, что они обеспечивают те же параметры, что и вентиляторы с лопатками, загнутыми назад, при меньшем диаметре колеса и более низкой частоте вращения. Таким образом, они могут достичь требуемых параметров, занимая меньше места и создавая меньший шум.

#### Вентиляторы с ЕС-модулем

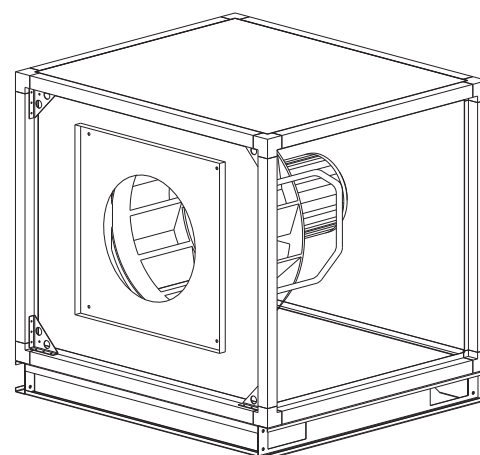
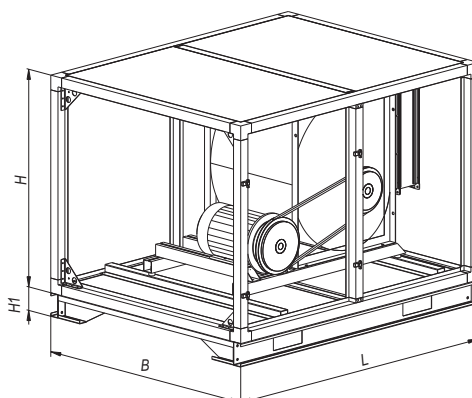
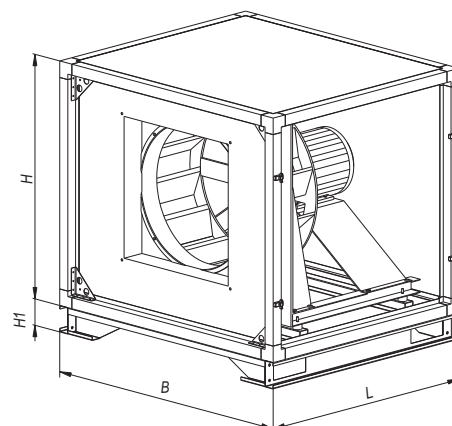
Один из вариантов комплектации вентблока – ЕС-вентилятор, то есть вентилятор, который приводится в движение ЕС-двигателем. ЕС-двигатель – это бесколлекторный синхронный двигатель со встроенным электронным управлением, или, более кратко, электронно-коммутируемый (Electronically Commutated) двигатель.

Данный тип двигателя может изменять свои обороты под управлением внешнего сигнала 0...10В. Таким образом, в применении частотного преобразователя нет необходимости.

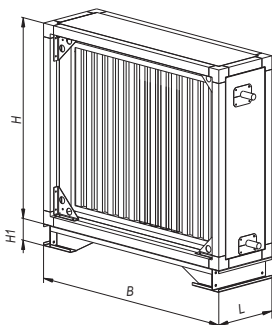
Необходимо учесть, что изменение оборотов ЕС-двигателя возможно во всем диапазоне работы колеса вентилятора в течении длительного времени. Возможность регулирования в широком диапазоне позволяет решать следующие задачи:

- работа в системах с переменным расходом воздуха.
- регулирование оборотов вентилятора в зависимости от сигнала аналогового датчика давления или температуры без участия дополнительного контроллера.

Еще одним достоинством ЕС- вентиляторов является низкое энергопотребление: на 10-20% ниже, чем вентиляторы с асинхронными двигателями.



### БЛОК НАГРЕВАТЕЛЯ ВОДЯНОГО



Блок водяного нагревателя предназначен для нагрева подаваемого в обслуживаемое помещение воздуха или газовых смесей, не содержащих клейких, волокнистых и твердых примесей.

Конструктивно блок водяного нагревателя представляет собой корпус, внутри которого размещается теплообменник, состоящий из расположенных в шахматном порядке медных трубок с алюминиевым оребрением.

#### Ограничения

Температура теплоносителя не должна превышать 150°C, давление - 1,5 МПа. В качестве теплоносителя используется горячая вода, перегретая вода или смесь воды с этиленгликолем.

| № установки            | 1,6 | 3,15 | 5   | 6,3 | 8   | 10  | 12,5 | 16  | 20  | 25  | 31,5 | 45  | 50   | 63   | 80   | 100  |
|------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| Тепловая мощность, кВт | 42  | 76   | 115 | 156 | 190 | 242 | 325  | 395 | 510 | 650 | 820  | 960 | 1210 | 1380 | 1760 | 2240 |

#### Примечание

Данные рассчитаны при номинальной воздухопроизводительности, температуре теплоносителя 150°C и воздуха - 26°C.

### БЛОК НАГРЕВАТЕЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

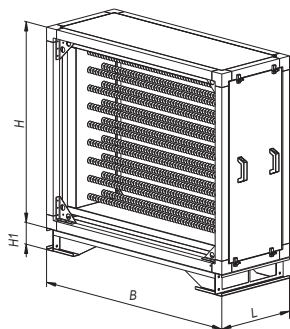
Блок воздушонагревателя предназначен для нагрева воздуха, подаваемого кондиционером в обслуживаемое помещение.

#### Основные конструктивные особенности

Блок воздушонагревателя электрического состоит из корпуса и, собственно, воздушонагревателя. В корпусе воздушонагреватель устанавливается на направляющих, что позволяет выдвигать его из блока при обслуживании. Со стороны обслуживания корпус блока оборудован съемной панелью.

В воздушонагревателе используются высокоэффективные оребренные трубчатые электронагреватели, покрытые накатным оребрением. Воздушонагреватель рассчитан на работу от трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц.

Электронагреватели размещены в воздушонагревателе горизонтально, а контакты выведены на клеммную колодку, установленную на боковой стенке корпуса воздушонагревателя.



| № установки                      | 1,6   | 3,15  | 5     | 6,3  | 8     | 10     | 12,5   | 16     | 20     | 25     | 31,5   | 45     | 50    | 63    | 80     | 100    |
|----------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Мощность 1-го ТЭНа, кВт          | 0,67  | 0,67  | 1,14  | 1,55 | 1,14  | 1,55   | 1,55   | 1,81   | 2,22   | 2,22   | 2,22   | 2,69   | 1,55  | 1,55  | 1,81   | 2,22   |
| Макс. мощность одной секции, кВт | 18,09 | 36,18 | 61,56 | 83,7 | 92,34 | 125,55 | 153,45 | 179,19 | 219,78 | 279,72 | 339,66 | 411,57 | 613,8 | 613,8 | 716,76 | 879,12 |

#### Примечание

В случае, если требуется мощность нагрева, превышающая мощность одной нагревательной секции, устанавливаются две секции.

### БЛОК ОХЛАДИТЕЛЯ ВОДЯНОГО/ФРЕОНОВОГО

Блок охладителя предназначен для охлаждения подаваемого в обслуживаемое помещение воздуха или газовых смесей, не содержащих клейких, волокнистых и твердых примесей.

Конструктивно блок охладителя представляет собой корпус, в котором размещаются охладитель, каплеуловитель и поддон.

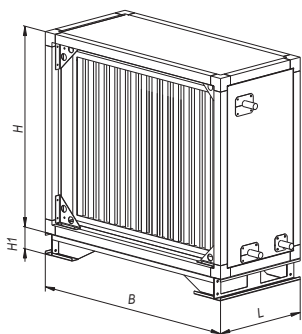
В качестве охладителей используются высокоэффективные медно-алюминиевые теплообменники. Конструкция охладителя обеспечивает высокую теплоотдачу при низком аэродинамическом сопротивлении.

В зависимости от хладагента воздухоохладитель может быть водяным (хладагент - охлажденная вода или смесь воды и гликоля) или фреоновым (хладагент - фреон)

Присоединение подводящих и отводящих патрубков к сети выполняется:

- водяные охладители - резьбовым соединением;
- фреоновые охладители - пайкой.

Поддон предназначен для сбора конденсата водяных паров и размещается под охладителем и каплеуловителем. Изготавливается из нержавеющей стали. Для слива конденсата в нижней части поддона предусмотрена дренажная трубка, выходящая за лицевую панель корпуса блока. Каплеуловитель собирает конденсат и представляет собой набор вертикально расположенных профилей, выполненных в виде единого модуля. Со стороны обслуживания секция охлаждения оборудована съемной панелью. Поддон, охладитель и каплеуловитель соединяются друг с другом и образуют единую конструкцию, которая при обслуживании выдвигается по направляющим.



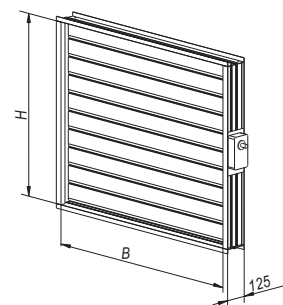
| № установки            | 1,6 | 3,15 | 5  | 6,3 | 8  | 10 | 12,5 | 16 | 20 | 25  | 31,5 | 45  | 50  | 63  | 80  | 100 |
|------------------------|-----|------|----|-----|----|----|------|----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Тепловая мощность, кВт | 6   | 12   | 24 | 30  | 38 | 45 | 55   | 70 | 90 | 115 | 140  | 165 | 398 | 453 | 569 | 699 |

#### Примечание

Данные рассчитаны при номинальной воздухопроизводительности, температуре теплоносителя 6°C и воздуха - 28°C.

### КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ

Воздушные клапаны выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток, единых по сечению для клапанов всех типоразмеров, опорных подшипников, уплотнителей и привода. Корпус лопатки изготавливается из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена, на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом MB/Siemens.



### ВНУТРЕННЕЕ СЕЧЕНИЕ И МАССА БЛОКА (БЕЗ ПРИВОДОВ)

| № установки                  | 1,6 | 3,15 | 5   | 6,3  | 8    | 10   | 12,5 | 16   | 20   | 25   | 31,5 | 45   |
|------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ширина B, мм                 | 590 | 590  | 895 | 1200 | 895  | 1220 | 1220 | 1525 | 1830 | 1830 | 1830 | 2135 |
| Высота H <sub>1</sub> , мм   | 410 | 710  | 710 | 710  | 1010 | 1010 | 1310 | 1310 | 1310 | 1610 | 1910 | 1910 |
| Высота H <sub>1/2</sub> , мм | 310 | 310  | 310 | 310  | 410  | 410  | 510  | 510  | 510  | 610  | 710  | 710  |
| Масса <sub>1</sub> , кг      | 7   | 10   | 14  | 17   | 18   | 22   | 27   | 32   | 40   | 47   | 55   | 61   |
| Масса <sub>1/2</sub> , кг    | 6   | 6    | 8   | 11   | 10   | 12   | 14   | 17   | 21   | 24   | 25   | 31   |

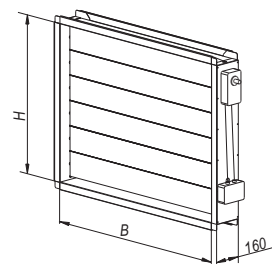
Где

H<sub>1</sub> - высота внутреннего сечения клапана равна внутреннему сечению установки (по умолчанию);

H<sub>1/2</sub> - высота внутреннего сечения клапана равна половине внутреннего сечения установки (при применении рециркуляции).

### КЛАПАН УСИЛЕННЫЙ

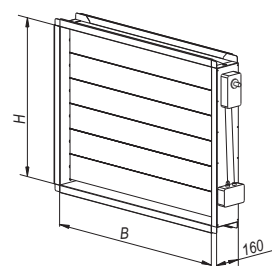
Клапаны усиленные состоят из корпуса, выполненного из оцинкованной стали и лопаток, выполненных из усиленного алюминиевого профиля. Лопатки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. Клапан предназначен для регулирования расхода воздуха и перекрытия вентиляционного канала. Отличительной особенностью данного клапана является возможность регулирования расхода воздуха. Применять усиленный клапан в составе установки следует, если свободное давление сети принято с большим запасом и при наладке системы потребуются дросселирование.



### КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ

Клапан утепленный состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали. Лопатки выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток выполнено в виде замкового уплотнения. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. В конструктиве клапана используется периметральный обогрев в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В. Удельная мощность ТЭН –33Вт/м. Нагревательный кабель имеет безреостатное управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Кабель снаружи закрыт специальным утепленным кожухом.

Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом MB/Siemens. В стандартном исполнении электропривод клапана утеплен саморегулирующимся нагревательным кабелем (гибкий ТЭН), подключающимся в сеть 220В постоянно и подогревающим электропривод в зависимости от температуры окружающей среды.



### ВНУТРЕННЕЕ СЕЧЕНИЕ И МАССА БЛОКА (БЕЗ ПРИВОДОВ) УСИЛЕННОГО И УТЕПЛЕННОГО КЛАПАНОВ

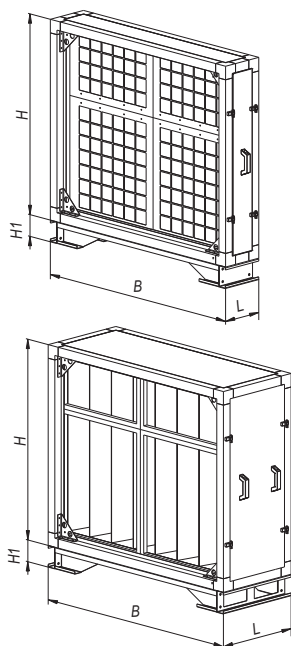
| № установки                  | 1,6 | 3,15 | 5   | 6,3  | 8   | 10   | 12,5 | 16   | 20   | 25   | 31,5 | 45   | 50   | 63   | 80   | 100  |
|------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ширина B, мм                 | 530 | 530  | 830 | 1140 | 830 | 1140 | 1140 | 1440 | 1750 | 1750 | 1750 | 2055 | 2035 | 2335 | 2945 | 3555 |
| Высота H <sub>1</sub> , мм   | 380 | 680  | 680 | 680  | 990 | 990  | 1300 | 1300 | 1300 | 1600 | 1900 | 1900 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Высота H <sub>1/2</sub> , мм | 320 | 320  | 320 | 320  | 460 | 460  | 600  | 600  | 600  | 740  | 880  | 880  | 960  | 960  | 960  | 960  |
| Масса <sub>1</sub> , кг      | 10  | 17   | 22  | 28   | 30  | 37   | 46   | 50   | 64   | 77   | 89   | 116  | 110  | 110  | 110  | 110  |
| Масса <sub>1/2</sub> , кг    | 10  | 10   | 15  | 19   | 19  | 24   | 28   | 38   | 39   | 46   | 52   | 66   | 110  | 110  | 110  | 110  |

Где

H<sub>1</sub> - высота внутреннего сечения клапана (по умолчанию);

H<sub>1/2</sub> - высота внутреннего сечения клапана равна половине внутреннего сечения установки (при применении рециркуляции).

### БЛОК ФИЛЬТРАЦИИ



Секция фильтрации комплектуется блоками фильтров грубой или тонкой очистки. Фильтрующие элементы устанавливаются в монтажные рамки, которые фиксируются в направляющих корпуса. Такая конструкция позволяет при необходимости производить быструю замену фильтров.

Фильтры состоят из вставленного в стальную рамку фильтрующего материала из синтетических волокон. Фильтрующие элементы имеют толщину 15, 25 или 50 мм. Термостойкость синтетических фильтрующих элементов составляет 80 °С.

Фильтрующие элементы ячейкового типа можно выдвигать из корпуса по направляющим для регенерации. Карманные фильтры могут быть двух типов: регенерируемые и разового использования. Фильтрующие элементы изготавливаются из синтетических волокон.

Регенерируемые фильтрующие элементы устанавливаются в направляющие корпуса, что дает возможность извлекать фильтр для осуществления его регенерации или замены.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ ФИЛЬТРОВ

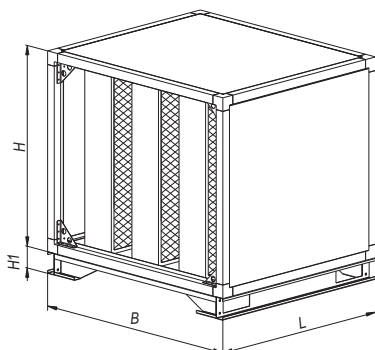
| Степень очистки | Класс очистки |              | Эффективность очистки, % | Тип фильтров | Расчетное сопротивление при 50% запыленности, Па | Толщина/ длина кармана, мм | Примечание                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | EN 779        | EN 779: 2002 |                          |              |                                                  |                            |                                                                                                                                                                                                                                     |
| грубая          | EU3           | G3           | 20...35                  | плоский      | 150                                              | 50                         | Фильтры грубой очистки при большой запыленности воздуха. Фильтры предварительной очистки в СКВ и В.                                                                                                                                 |
|                 | EU4           | G4           | 35...45                  | карманный    | 200                                              | 300                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
| тонкая          | EU5           | F5           | 45...60                  | карманный    | 250                                              | 600                        | Фильтры тонкой очистки воздуха в СКВ и В, фильтры 2-й степени очистки (доочистка). Больничные палаты, административные здания, гостиницы, производство продуктов питания, лекарств, электронная, мясомолочная промышленность и т.п. |
|                 | EU6           | F6           | 60...80                  | карманный    | 250                                              | 600                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | EU7           | F7           | 80...90                  | карманный    | 250                                              | 600                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | EU8           | F8           | 90...95                  | карманный    | 250                                              | 600                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | EU9           | F9           | 95...98                  | карманный    | 250                                              | 600                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
| абсолютная      | H10           | H10          | 85                       | складчатый   | 300                                              | 292                        | Фильтры абсолютной очистки применяются для чистых зон, чистых помещений. В фармацевтической и электронной промышленности, на АЭС, на производстве продуктов и т.п.                                                                  |
|                 | H11           | H11          | 95                       | складчатый   | 300                                              | 292                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | H12           | H12          | 99,5                     | складчатый   | 300                                              | 292                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | H13           | H13          | 99,95                    | складчатый   | 400                                              | 292                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 | H14           | H14          | 99,995                   | складчатый   | 400                                              | 292                        |                                                                                                                                                                                                                                     |

### БЛОК ШУМОГЛУШЕНИЯ

Секция шумоглушения используется для снижения уровня звукового давления от работающего оборудования кондиционера и состоит из корпуса и установленных в нем шумоглушающих пластин.

Шумопоглощающий материал покрыт слоем искусственного волокна, препятствующего переносу волокон потоком воздуха. Шумоглушители устанавливаются как со стороны всасывания, так и со стороны нагнетания. В последнем случае перед шумоглушителем располагается промежуточная секция для распределения потока воздуха из выхлопного патрубка вентилятора, а также для размещения обтекателей шумоглушающих пластин. Такая конструкция обеспечивает эффективное поглощение шума.

Примечание: по желанию Заказчика возможно изготовление секции произвольной длины. Коэффициент местного сопротивления  $\xi$  для применяемых шумоглушителей - 0,5.



### АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА ШУМОГЛУШЕНИЯ

| Толщина пластины, мм | Расстояние между пластинами, мм | Длина, мм | Эффективность глушителей, дБ при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц |     |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
|                      |                                 |           | 63                                                                                | 125 | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| D                    | d                               | L         |                                                                                   |     |      |      |      |      |      |      |
| 150                  | 150                             | 600       | 0,6                                                                               | 1,8 | 4,8  | 10,2 | 9,9  | 11,1 | 7,2  | 5,7  |
| 150                  | 150                             | 1000      | 1,0                                                                               | 3,0 | 8,0  | 17,0 | 16,5 | 18,5 | 12,0 | 9,5  |
| 150                  | 150                             | 1500      | 1,5                                                                               | 4,5 | 12,0 | 25,5 | 24,8 | 27,8 | 18,0 | 14,3 |

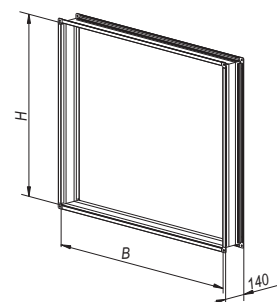
### ВСТАВКА ГИБКАЯ

Предназначена для ограничения передачи вибрации от установки обработки воздуха к воздуховоду.

Гибкие вставки применяются в вентиляционных установках, перемещающих неагрессивные воздушные смеси в интервале температур от  $-50$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  и влажностью до 95%.

Конструктивная длина гибкой вставки - 140мм.

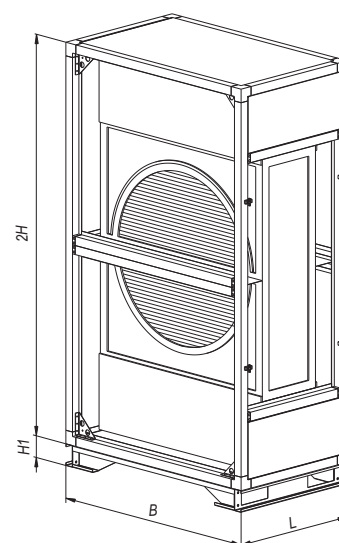
Монтаж гибких вставок к системе вентиляции производится путем крепления фланцев к ответным фланцам в вентиляционной системе.



### БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С РОТОРНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

Данный тип рекуператора применим при непосредственной компоновке приточной и вытяжной установок и допускает некоторое смешение приточного воздуха с удаляемым (не более 5%). Роторный рекуператор обладает самым высоким КПД из всех систем утилизации тепла в системах вентиляции (до 80%).

Конструктивно роторный рекуператор представляет собой ротор, закрепленный в корпусе из оцинкованной стали, в подшипниках на горизонтально расположенном валу. Конструкция предусматривает вращение ротора относительно горизонтальной оси посредством электродвигателя с ременной передачей. Рабочей поверхностью ротора являются попеременно намотанные на вал плоские и волнистые алюминиевые ленты толщиной 0,08 мм с разной высотой волны (1,7-2,1 мм). Ротор (теплообменника) вращается электродвигателем с регулируемым числом оборотов, который при угрозе обмерзания теплообменника снижает частоту его вращения вплоть до полной остановки. Также для снижения обмерзания ротора возможно устройство обводных каналов вне блока, либо прямой рециркуляции. При проектировании роторных рекуператоров в составе приточно-вытяжных установок целесообразно предусмотреть промежуточные секции для обслуживания.



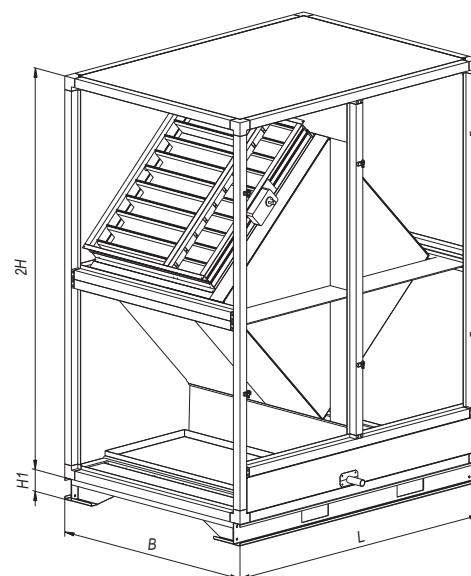
### БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР)

Вытяжной, удаляемый из помещения, воздух, протекает в канале между пластинами теплообменника, нагревая их. Приточный воздух протекает через остальные каналы теплообменника и поглощает тепло нагретых пластин.

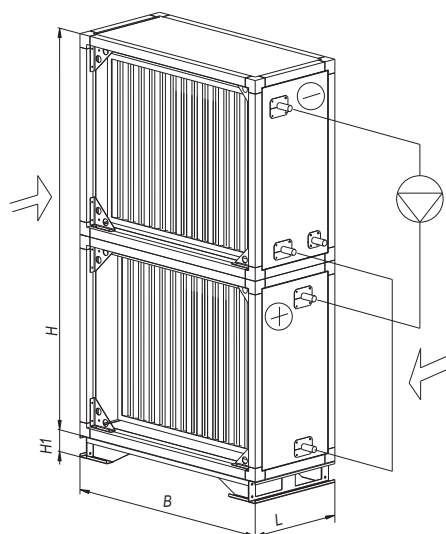
Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин, создающих систему каналов для протекания двух потоков воздуха. В теплообменнике происходит теплопередача между этими тщательно разделенными потоками с различной температурой.

При данном типе рекуперации происходит полное разделение воздушных потоков, что позволяет использовать пластинчатые рекуператоры в системах с высокими требованиями к чистоте воздуха. КПД пластинчатых рекуператоров составляет около 60%, при этом перепад давления на данном элементе, как правило, не превышает 200-250 Па. Пластинчатые рекуператоры практически не требуют энергозатрат при эксплуатации и обладают высокой надежностью, благодаря отсутствию движущихся частей. Конструкция пластинчатых рекуператоров позволяет использовать их в приточно-вытяжных установках как ярусного, так и смежного исполнения.

В связи с возможностью конденсации влаги из удаляемого воздуха, за теплообменником устанавливается каплеуловитель со сливным поддоном и отводом конденсата. Для исключения обледенения в ХПГ на теплообменнике устанавливается датчик температуры или давления, управляющий положением клапана обводного канала. Открывается обводной воздушный канал и закрывается воздушный клапан, установленный на стороне приточного воздуха. Приточный воздух проходит через обводной канал теплообменника, а вытяжной через рекуператор, нагревая при этом замерзшую поверхность теплообменника. После оттаивания и снижения перепада давления закрывается клапан обводного канала и открывается клапан теплообменника для прохода приточного воздуха.



## БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ



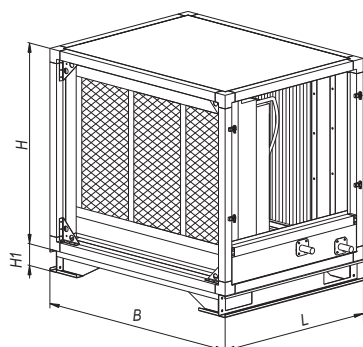
Данная схема утилизации тепла применяется в системах кондиционирования помещений с самыми жесткими требованиями к чистоте воздуха, так как каналы приточного и вытяжного воздуха полностью разделены, а также в случае большого расстояния между приточной и вытяжной установкой.

Система состоит из двух теплообменников с медными трубками и алюминиевым оребрением. Теплообменник, расположенный в потоке удаляемого воздуха, оснащен каплеуловителем, в поддоне которого установлен сливной патрубок. Теплообменники соединяются системой трубопроводов, заполненных теплоносителем. Теплоноситель, нагревшись в теплообменнике-теплоприемнике, обдуваемом теплым вытяжным воздухом, переносит это тепло в теплообменник-теплопередатчик, расположенный в потоке приточного воздуха. Работа осуществляется в замкнутом контуре. Теплообменник-теплопередатчик, расположенный в приточном канале, играет роль нагревателя первой ступени.

Учитывая температурный режим работы теплоутилизатора, для исключения риска замораживания, в качестве теплоносителя в системе чаще всего используется водный раствор этиленгликоля, циркуляция которого осуществляется при помощи циркуляционного насоса.

КПД теплоутилизаторов с промежуточным теплоносителем составляет, как правило, около 40%, при падении давления воздуха в приточном и вытяжном каналах не более 200 Па (для 8-ми рядных теплообменников).

## БЛОК-СЕКЦИЯ СОТОВОГО УВЛАЖНЕНИЯ

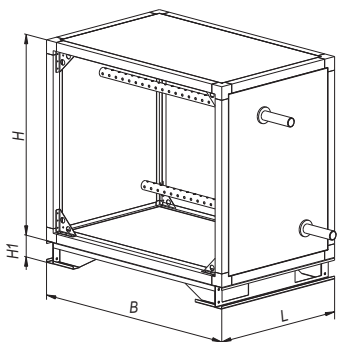


В сотовом увлажнителе происходит адиабатическое увлажнение воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона. Обрабатываемый воздух насыщается водой, двигаясь через кассету, которая состоит из композитного материала. Увлажнитель подключается к источнику холодного водоснабжения с давлением 1-10 бар. Вода, стекая по поверхности кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная стекает в поддон.

Основным достоинством сотовых увлажнителей является их высокая гигиеничность. Это достигается за счет увлажнения воздуха путем испарения, при котором в воздух попадают только молекулы воды, тогда как при форсуночном увлажнении в воздух попадают мелкие капли воды с содержащимися в них бактериями.

Номинальная эффективность увлажнения: 65%, 85% и 95%.

## БЛОК-СЕКЦИЯ ПАРОВОГО УВЛАЖНЕНИЯ

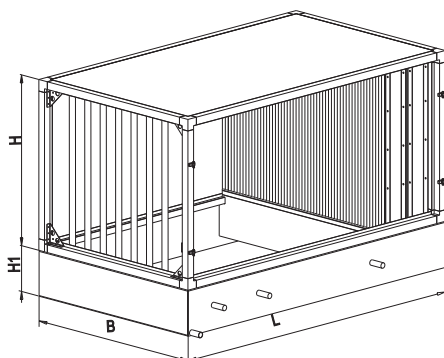


Увлажнение воздуха в данном блоке происходит за счет введения в воздушный поток пара вырабатываемого парогенератором (не входит в комплект поставки). Для равномерного увлажнения воздуха пар вводится под давлением через гребенки (трубки с продольными рядами отверстий (сопел) - не входят в комплект поставки), количество которых подбирается в зависимости от требуемой эффективности увлажнения. Максимальная эффективность увлажнения до 95%.

Основными достоинствами паровых увлажнителей являются: высокая точность управления влажностью, чистота вводимого пара от бактерий и примесей минеральных веществ, малые эксплуатационные расходы.

Секция парового увлажнения изготовлена из панелей с внутренним покрытием из нержавеющей стали и оснащена поддоном из нержавеющей стали.

## БЛОК-СЕКЦИЯ ФОРСУНОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ



Предназначена для адиабатического увлажнения воздуха. В комплект поставки входят: пластиковые форсунки, гидромодуль, каплеуловитель и поддон. Распыление воды осуществляется навстречу потоку воздуха. На выходе секции установлен пластиковый каплеуловитель для улавливания уносимых потоком воздуха капель воды. Под секцией находится поддон, в который стекает неиспарившаяся вода. Насос осуществляет циркуляцию воды из поддона к форсункам. Секция увлажнения оснащена системами подачи и слива воды.

При проектировании камер форсуночного увлажнения необходимо учитывать, чтобы скорость воздуха в поперечном сечении была не более 3,2 м/с.

Благодаря простой конструкции форсуночные увлажнители требуют наиболее низких как начальных затрат, так и эксплуатационных расходов, при этом достигается эффективность увлажнения воздуха до 85%.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПУСКУ УСТАНОВКИ

### Подготовка центрального кондиционера к работе

После монтажа центрального кондиционера для подготовки к запуску необходимо произвести следующие

мероприятия:

1. Проверить затяжку резьбовых соединений секции вентилятора.
2. Проверить натяжение ремня, если используется клиноременная передача.
3. Проверить сопротивление изоляции двигателя. Сопротивление необходимо проверять мегаомметром на 500В. Величина значения сопротивления должна быть не менее 0,5 МОм. Если сопротивление меньше 0,5МОм, двигатель необходимо подвергнуть сушке.
4. Если проводилось гидравлическое испытание системы теплоснабжения или системы холодоснабжения, после чего предполагается некоторое время не эксплуатировать установку, необходимо слить воду из теплообменника с применением продувки сжатым воздухом.
5. Через 15-20 секунд после запуска установки необходимо замерить потребляемый ток двигателя. Потребляемый ток не должен превышать номинальный.

### Проверка сопротивления изоляции двигателя

Перед подключением двигателя к питающей сети необходимо проверить сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса и сопротивление изоляции терморезисторов относительно обмотки статора и относительно корпуса двигателя. Измерение сопротивления изоляции необходимо производить мегаомметром на 500 В.

Сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть:

- в практически холодном состоянии - не менее 10 МОм (при эксплуатации, после остывания до температуры окружающей среды и нормальной влажности воздуха);
- при температуре, близкой к рабочей - не менее 3 МОм (при эксплуатации, в нагретом состоянии);
- при верхнем значении влажности воздуха - не менее 0,5 МОм (после длительного хранения или продолжительной остановки, в условиях повышенной влажности).

Если сопротивление изоляции, измеренное при температуре 25 °С, ниже 0,5 МОм, двигатель необходимо подвергнуть сушке и последующей повторной проверке сопротивления изоляции.

Сушку двигателя можно производить внешним нагревом при температуре + 90 °С или электрическим током, включая двигатель с заторможенным ротором на пониженное напряжение (10... 15% от номинального напряжения).

### Запуск установки

После запуска установки необходимо проверить значение потребляемой силы тока. Данное измерение необходимо производить через 15-20 секунд с момента включения установки. Потребляемая сила тока должна быть не более номинальной силы тока двигателя (значение указано на двигателе).

При превышении значения потребляемого тока эксплуатация установки запрещается. В этом случае необходимо самостоятельно производить регулировку системы (при помощи дросселирования) или обратиться в проектную организацию для проверки расчетов оборудования и сети воздуховодов.

## УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНДИЦИОНЕРА

### Эксплуатация

1. Центральные кондиционеры должны размещаться и эксплуатироваться в специально предназначенных для этого помещениях. Не допускается эксплуатация в помещениях категорий А, Б, В1-В4.
2. Установки предназначены для непрерывной работы. Не рекомендуется производить частое включение и выключение установок. Для плавного пуска рекомендуется использовать частотный преобразователь.
3. Рекомендуется проектировать шумоглушители между установкой и обслуживаемым помещением. Необходимо производить акустический расчет сети. При заказе центрального кондиционера специалисты завода-производителя могут произвести акустический расчет системы вентиляции.
4. Центральные кондиционеры не допускается использовать для перемещения взрывчатых веществ, пыли, муки и т.д.

### Обслуживание

1. Необходимо производить замену или регенерацию фильтра каждый месяц.
2. Необходимо производить очистку вентилятора и электродвигателя каждые шесть месяцев.
3. Необходимо производить очистку дренажного патрубка и поддона охладителя каждые шесть месяцев.
4. Необходимо раз в год проверять теплообменники и при необходимости производить их очистку с помощью пылесоса.
5. Необходимо проверять натяжение ремня вентилятора.
6. Производить смазку подшипников вентилятора и электродвигателя не требуется.
7. Перед обслуживанием установки необходимо убедиться, что рабочее колесо вентилятора полностью остановилось.
8. Внеплановое обслуживание необходимо при:
  - индикация «авария» на щите управления – необходимо выяснить причину;
  - повышенный шум секции вентилятора – проверить состояние клиноременной передачи.

**Бланк заказа на центральный кондиционер**

Название организации \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

|                                                                      |                          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Вентилятор:                                                       |                          |
| - производительность по воздуху, м³/час                              | _____                    |
| - давление на выходе из установки (без учета потерь в установке), Па | _____                    |
| 2. Нагреватель I ст.:                                                |                          |
| - теплоноситель:                                                     |                          |
| - вода - тнач/ткон, °C                                               | _____                    |
| - пар - давление, кПа                                                | _____                    |
| - электричество - количество ступеней, шт                            | _____                    |
| - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °C                    | _____                    |
| 3. Охладитель:                                                       |                          |
| - теплоноситель:                                                     |                          |
| - вода - тнач/ткон, °C                                               | _____                    |
| - фреон - тисп, °C                                                   | _____                    |
| - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °C                    | _____                    |
| - влажность воздуха на выходе, %                                     | _____                    |
| 4. Нагреватель II ст.:                                               |                          |
| - теплоноситель:                                                     |                          |
| - вода - тнач/ткон, °C                                               | _____                    |
| - пар - давление, кПа                                                | _____                    |
| - электричество - количество ступеней, шт                            | _____                    |
| - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °C                    | _____                    |
| 5. Фильтр:                                                           |                          |
| - плоский                                                            | <input type="checkbox"/> |
| - карманный                                                          | <input type="checkbox"/> |
| - класс очистки                                                      | _____                    |
| 6. Шумоглушитель:                                                    |                          |
| - длина, мм                                                          | _____                    |
| 7. Клапан воздушный:                                                 |                          |
| - электропривод                                                      | <input type="checkbox"/> |
| - ручной привод                                                      | <input type="checkbox"/> |
| 8. Камера промежуточная:                                             |                          |
| - длина, мм                                                          | _____                    |
| - количество, шт                                                     | _____                    |
| 9. Автоматика                                                        |                          |
|                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| 10. Гибкие вставки:                                                  |                          |
| - на входе                                                           | <input type="checkbox"/> |
| - на выходе                                                          | <input type="checkbox"/> |
| 11. Пластинчатый рекуператор:                                        |                          |
| - параметры приточного воздуха - Тнач, °C                            | _____                    |
| - параметры вытяжного воздуха - Тнач, °C                             | _____                    |
| - мощность рекуператора, кВт                                         | _____                    |
| 12. Роторный рекуператор:                                            |                          |
| - параметры приточного воздуха - Тнач, °C                            | _____                    |
| - параметры вытяжного воздуха - Тнач, °C                             | _____                    |
| - мощность рекуператора, кВт                                         | _____                    |
| 13. Форсуночное увлажнение:                                          |                          |
| - температура обрабатываемого воздуха - Тнач, °C                     | _____                    |
| - влажность обрабатываемого воздуха фнач/фкон, %                     | _____                    |
| 14. Сотовое увлажнение:                                              |                          |
| - температура обрабатываемого воздуха - Тнач, °C                     | _____                    |
| - влажность обрабатываемого воздуха фнач/фкон, %                     | _____                    |

Примечание \_\_\_\_\_

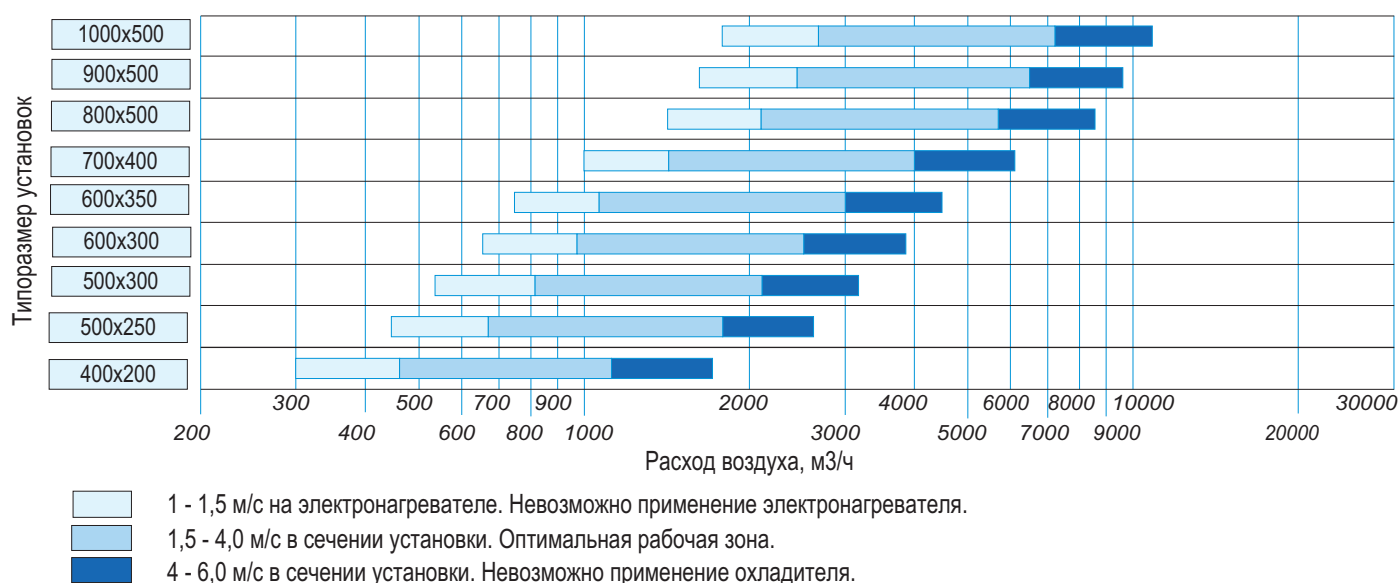
### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Изделия канальной группы используются, как правило, в качестве замены центральным кондиционерам, при реализации проектных решений с небольшой производительностью. Их преимуществами в сравнении с центральными кондиционерами являются:

- большая гибкость размещения установок при недостатке пространства (нет необходимости отведения помещений под венткамеры, все компоненты устанавливаются непосредственно в канал воздухопроводов);
- более низкая стоимость;
- благодаря разборности и малому весу обеспечиваются легкость транспортировки и монтажа;
- унификация и взаимозаменяемость.

Изделия канальной группы **VKT** выпускаются в соответствии со стандартными размерами воздушных каналов, что позволяет легко и с малыми затратами заменить необходимый блок, а также полностью совместимы с аналогичными изделиями большинства других компаний.

Канальное оборудование выпускается в 9 типоразмерах, в зависимости от сечения от 400х200 мм до 1000х500 мм и включает канальные вентиляторы, водяные и электрические нагреватели, водяные и фреоновые охладители, воздушные заслонки, фильтры, шумоглушители, гибкие вставки и канальные рекуператоры.



### МАКСИМАЛЬНАЯ МАССА КАНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, кг

| Типоразмер                       | 400х200 | 500х250 | 500х300 | 600х300 | 600х350 | 700х400 | 800х500 | 900х500 | 1000х500 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Наименование                     |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
| вентилятор VKV                   | 13,3    | 18,0    | 22,7    | 31,6    | 38,8    | 62,0    | 78,0    | 96,0    | 138,5    |
| вентилятор VKV-Vb                | -       | 21,6    | 26,3    | 34,1    | 40,3    | 47,6    | 60,9    | 76,1    | 87,4     |
| вентилятор VKM-Vb                | -       | 37      | 46      | 48      | 58      | 60      | 85      | 95      | 115      |
| вентилятор VKM-Vf                | -       | 46      | 55      | 69      | 86      | 90      | 125     | 123     | -        |
| вставка гибкая VKG               | 1,8     | 2,1     | 2,2     | 3,7     | 3,8     | 4,3     | 5,0     | 5,4     | 5,7      |
| заслонка алюминиевая VKZ(A)*     | 3,6     | 4,2     | 5,0     | 5,5     | 5,6     | 7,1     | 9,1     | 10,0    | 10,6     |
| заслонка усиленная VKZ(C)*       | -       | 9,0     | 10,0    | 11,1    | 12,3    | 15,1    | 18,0    | 19,8    | 21,2     |
| заслонка утепленная VKZ(G)*      | -       | 9,0     | 10,0    | 11,1    | 12,3    | 15,1    | 18,0    | 19,8    | 21,2     |
| фильтр кассетный VKF(C)**        | 3,5     | 4,3     | 4,6     | 5,1     | 5,3     | 6,1     | 7,1     | 7,6     | 8,1      |
| фильтр карманный VKF(K)**        | 6       | 8,2     | 10,0    | 11,2    | 11,7    | 15,2    | 18,3    | 19,7    | 21,1     |
| фильтр укороченный VKF(U)**      | 5,3     | 6,5     | 6,9     | 7,6     | 8,1     | 9,3     | 10,9    | 11,7    | 12,6     |
| нагреватель водяной VKH(W)       | 7,1     | 8,6     | 10,1    | 11,6    | 13,1    | 14,6    | 16,1    | 17,6    | 21,1     |
| нагреватель электрический VKH(E) | 16,0    | 19,0    | 19,8    | 26,4    | 28,4    | 41,2    | 45,2    | 49,8    | 51,0     |
| охладитель водяной VKKC(W)       | 16,4    | 19,4    | 21,5    | 24,1    | 25,9    | 29,2    | 36,2    | 38,5    | 41,4     |
| охладитель фреоновый VKKC(F)     | 15,3    | 20,0    | 20,5    | 23,1    | 25,0    | 29,0    | 36,0    | 39,3    | 44,4     |
| рекуператор VKR                  | 25,6    | 35,6    | 35,6    | 46,6    | 48,6    | 64,6    | 85,6    | 92,0    | 105,6    |
| секция бактерицидная VKBS        | 16,0    | 23      | 25      | 29      | 39,0    | 49,0    | 58,0    | 66,0    | 72,0     |
| шумоглушитель VKN                | 26,0    | 27,0    | 30,0    | 32,0    | 37,0    | 48,0    | 58,0    | 64,0    | 70,0     |

\* - Масса заслонок VKZ приведена без учета привода.

\*\* - масса фильтров VKF приведена без учета вставки фильтрующей

## ВЕНТИЛЯТОР VKV



Вентилятор канальный VKV

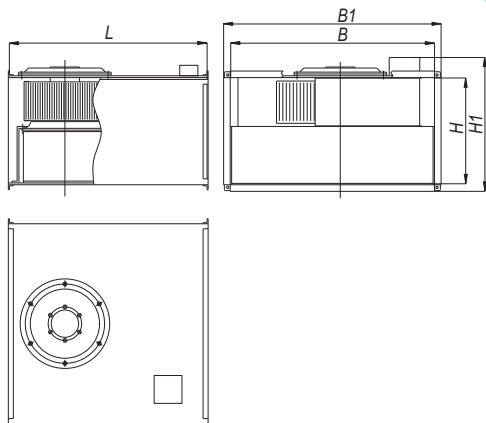
Вентиляторы типа VKV применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха в диапазоне температур от -30°C до +40°C.

Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа, с обеих сторон оснащен фланцами, которые обеспечивают простое присоединение к воздуховодам и сетевым элементам системы.

Рабочие колеса с загнутыми вперед лопатками отличаются большой производительностью, малыми шумом и весом.

Применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором. Скорость всех вентиляторов может регулироваться напряжением, что достигается использованием 5-скоростного регулятора оборотов (5-ступенчатого трансформатора). Также регулирование возможно при помощи преобразователя частоты. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе воздухом. Электродвигатели защищены термоконтактом, расположенным внутри обмотки электродвигателя. При перегреве, в случаях перегрузки термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защитного реле. Класс защиты вентилятора - IP54.

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



### Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;

Н - высота внутреннего сечения;

В1хН1 - габаритные размеры;

L - длина вентилятора.

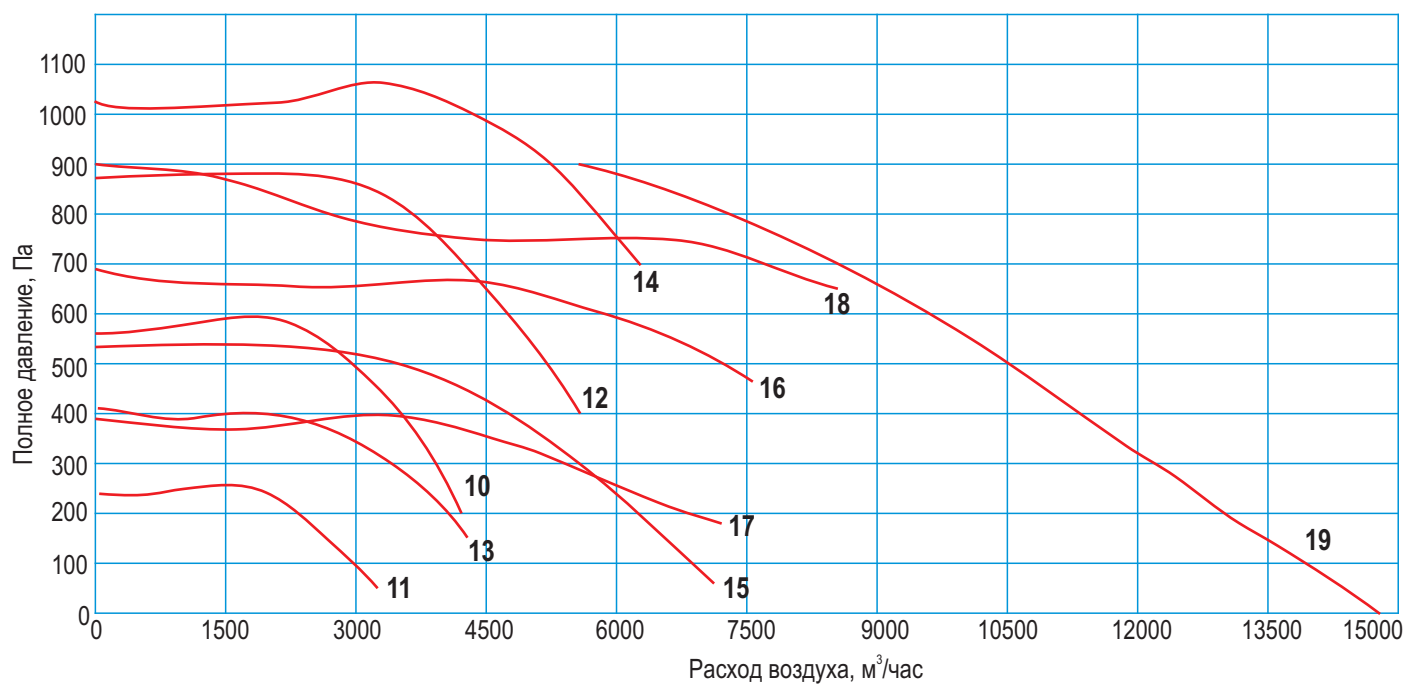
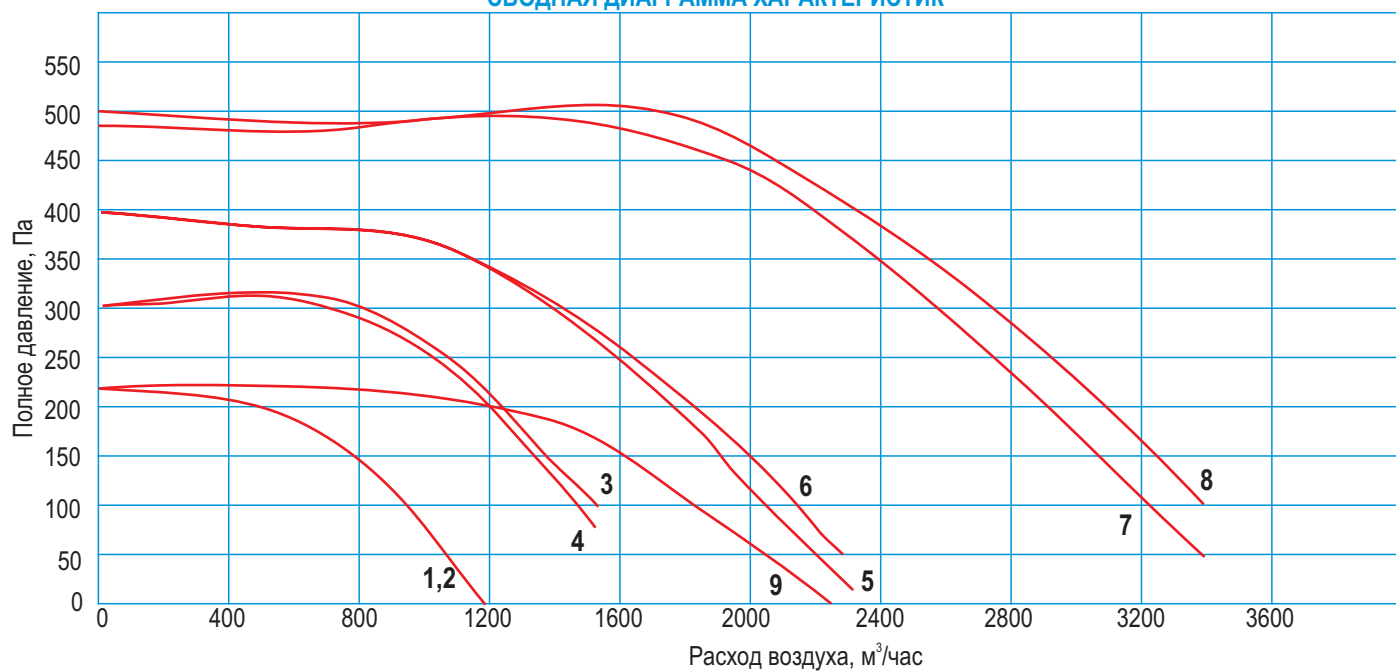
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение          | В, мм | Н, мм | В1, мм | Н1, мм | L, мм | Шина | Масса, кг |
|--------|----------------------|-------|-------|--------|--------|-------|------|-----------|
| 1      | VKV 400x200 4.1/220  | 400   | 200   | 440    | 281    | 500   | 20   | 13,3      |
| 2      | VKV 400x200 4.3/380  |       |       |        |        |       |      | 12,7      |
| 3      | VKV 500x250 4.1/220  | 500   | 250   | 540    | 331    | 530   | 20   | 18,0      |
| 4      | VKV 500x250 4.3/380  |       |       |        |        |       |      | 18,0      |
| 5      | VKV 500x300 4.1/220  | 500   | 300   | 540    | 381    | 565   | 20   | 22,7      |
| 6      | VKV 500x300 4.3/380  |       |       |        |        |       |      | 22,4      |
| 7      | VKV 600x300 4.1/220  | 600   | 300   | 660    | 391    | 642   | 30   | 31,6      |
| 8      | VKV 600x300 4.3/380  |       |       |        |        |       |      | 31,4      |
| 9      | VKV 600x300 6.3/380  |       |       |        |        |       |      | 25,7      |
| 10     | VKV 600x350 4.3/380  | 600   | 350   | 660    | 441    | 720   | 30   | 38,8      |
| 11     | VKV 600x350 6.3/380  |       |       |        |        |       |      | 31,1      |
| 12     | VKV 700x400 4.3/380  | 700   | 400   | 760    | 491    | 780   | 30   | 62,0      |
| 13     | VKV 700x400 6.3/380  |       |       |        |        |       |      | 43,5      |
| 14     | VKV 800x500 4.3/380  | 800   | 500   | 860    | 591    | 885   | 30   | 78,0      |
| 15     | VKV 800x500 6.3/380  |       |       |        |        |       |      | 71,0      |
| 16     | VKV 900x500 6.3/380  | 900   | 500   | 960    | 591    | 985   | 30   | 96,0      |
| 17     | VKV 900x500 8.3/380  |       |       |        |        |       |      | 93,0      |
| 18     | VKV 1000x500 6.3/380 | 1000  | 500   | 1060   | 686    | 1210  | 30   | 132,0     |
| 19     | VKV 1000x500 4.3/380 | 1000  | 500   | 1060   | 686    | 1210  | 30   | 138,5     |

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА

| №, п/п | Обозначение          |               | Уровень звука<br>L <sub>РА</sub> , дБА | Суммарный<br>уровень<br>L <sub>РЭ</sub> , дБ | Уровень звуковой мощности (L <sub>Р</sub> , дБ) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|----------------------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |                      |               |                                        |                                              | 63                                                                            | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1      | VKV 400x200 4.1/220  | на всасывании | 71,3                                   | 74,7                                         | 58,4                                                                          | 57,7 | 57,7 | 62,3 | 60,7 | 60,4 | 60,1 | 58,2 |
|        |                      | на нагнетании | 74,8                                   | 81,6                                         | 63,1                                                                          | 67,2 | 67,2 | 67,3 | 70,3 | 66,5 | 65,3 | 62,7 |
|        |                      | через корпус  | 62,1                                   | 71,4                                         | 57,7                                                                          | 62,7 | 57,3 | 52,2 | 52,8 | 51,0 | 48,9 | 46,1 |
| 2      | VKV 400x200 4.3/380  | на всасывании | 71,5                                   | 75,1                                         | 56,7                                                                          | 58,0 | 58,2 | 61,1 | 60,8 | 59,8 | 59,9 | 58,1 |
|        |                      | на нагнетании | 77,6                                   | 80,7                                         | 63,0                                                                          | 64,2 | 67,7 | 67,0 | 69,9 | 66,4 | 65,5 | 62,3 |
|        |                      | через корпус  | 58,4                                   | 71,0                                         | 61,5                                                                          | 63,4 | 54,7 | 51,0 | 49,6 | 47,8 | 46,6 | 45,4 |
| 3      | VKV 500x250 4.1/220  | на всасывании | 74,4                                   | 78,1                                         | 58,8                                                                          | 63,7 | 64,5 | 62,8 | 64,3 | 64,4 | 62,6 | 59,2 |
|        |                      | на нагнетании | 81,4                                   | 84,4                                         | 67,0                                                                          | 68,9 | 70,0 | 68,6 | 74,4 | 68,4 | 68,3 | 64,2 |
|        |                      | через корпус  | 63,0                                   | 76,9                                         | 64,8                                                                          | 69,5 | 59,7 | 53,2 | 50,1 | 47,8 | 45,1 | 42,6 |
| 4      | VKV 500x250 4.3/380  | на всасывании | 76,7                                   | 81,6                                         | 68,2                                                                          | 73,2 | 67,2 | 65,1 | 66,9 | 65,5 | 64,7 | 59,5 |
|        |                      | на нагнетании | 82,4                                   | 86,2                                         | 69,0                                                                          | 71,2 | 71,1 | 71,9 | 75,4 | 70,8 | 69,7 | 64,9 |
|        |                      | через корпус  | 63,9                                   | 76,2                                         | 65,1                                                                          | 68,0 | 63,0 | 55,4 | 51,9 | 48,1 | 44,7 | 43,5 |
| 5      | VKV 500x300 4.1/220  | на всасывании | 78,9                                   | 81,9                                         | 62,8                                                                          | 74,6 | 69,6 | 67,4 | 67,7 | 68,3 | 67,5 | 63,6 |
|        |                      | на нагнетании | 86,5                                   | 89,2                                         | 68,3                                                                          | 78,5 | 74,1 | 76,8 | 78,4 | 74,7 | 74,4 | 68,0 |
|        |                      | через корпус  | 65,5                                   | 77,9                                         | 64,5                                                                          | 69,0 | 64,1 | 55,7 | 54,0 | 51,5 | 49,7 | 46,8 |
| 6      | VKV 500x300 4.3/380  | на всасывании | 82,4                                   | 85,7                                         | 65,8                                                                          | 78,1 | 72,5 | 68,8 | 72,6 | 71,8 | 71,8 | 67,9 |
|        |                      | на нагнетании | 89,5                                   | 91,8                                         | 71,9                                                                          | 82,1 | 77,2 | 79,1 | 81,1 | 78,0 | 77,6 | 72,0 |
|        |                      | через корпус  | 69,1                                   | 79,7                                         | 68,4                                                                          | 70,7 | 65,9 | 58,9 | 60,9 | 55,6 | 53,9 | 49,7 |
| 7      | VKV 600x300 4.1/220  | на всасывании | 77,7                                   | 81,6                                         | 64,6                                                                          | 75,6 | 68,0 | 65,8 | 69,9 | 67,0 | 66,3 | 60,9 |
|        |                      | на нагнетании | 82,8                                   | 87,7                                         | 67,2                                                                          | 82,4 | 72,5 | 73,6 | 73,5 | 71,4 | 71,2 | 66,3 |
|        |                      | через корпус  | 64,8                                   | 78,9                                         | 65,4                                                                          | 74,3 | 60,6 | 51,2 | 51,4 | 50,2 | 48,0 | 43,5 |
| 8      | VKV 600x300 4.3/380  | на всасывании | 83,6                                   | 86,9                                         | 68,2                                                                          | 80,4 | 73,8 | 71,2 | 74,9 | 73,1 | 71,6 | 69,0 |
|        |                      | на нагнетании | 90,3                                   | 93,8                                         | 75,1                                                                          | 86,7 | 80,9 | 80,2 | 81,5 | 79,0 | 78,5 | 73,6 |
|        |                      | через корпус  | 72,1                                   | 83,1                                         | 70,1                                                                          | 78,7 | 68,2 | 59,8 | 60,5 | 58,5 | 58,0 | 54,1 |
| 9      | VKV 600x300 6.3/380  | на всасывании | 75,1                                   | 79,6                                         | 66,3                                                                          | 71,7 | 66,9 | 64,8 | 66,5 | 63,1 | 63,7 | 59,6 |
|        |                      | на нагнетании | 80,6                                   | 85,2                                         | 69,6                                                                          | 78,5 | 70,5 | 72,1 | 71,5 | 67,9 | 68,6 | 62,6 |
|        |                      | через корпус  | 65,0                                   | 78,8                                         | 64,3                                                                          | 69,1 | 61,8 | 56,2 | 53,7 | 50,9 | 49,3 | 45,5 |
| 10     | VKV 600x350 4.3/380  | на всасывании | 86,7                                   | 89,8                                         | 72,1                                                                          | 83,3 | 74,2 | 63,9 | 77,7 | 76,1 | 74,6 | 72,0 |
|        |                      | на нагнетании | 92,3                                   | 95,8                                         | 77,1                                                                          | 88,7 | 82,2 | 73,7 | 83,5 | 81,0 | 80,5 | 75,6 |
|        |                      | через корпус  | 73,2                                   | 84,2                                         | 71,2                                                                          | 79,8 | 60,9 | 55,8 | 61,6 | 59,6 | 59,1 | 55,2 |
| 11     | VKV 600x350 6.3/380  | на всасывании | 76,2                                   | 81,1                                         | 65,0                                                                          | 74,2 | 68,4 | 63,9 | 66,1 | 64,5 | 64,3 | 60,4 |
|        |                      | на нагнетании | 81,2                                   | 85,6                                         | 67,0                                                                          | 78,5 | 71,3 | 73,7 | 71,6 | 68,6 | 68,7 | 63,1 |
|        |                      | через корпус  | 64,2                                   | 76,4                                         | 66,8                                                                          | 69,2 | 61,6 | 55,8 | 51,6 | 49,6 | 49,5 | 44,7 |
| 12     | VKV 700x400 4.3/380  | на всасывании | 90,2                                   | 93,1                                         | 76,3                                                                          | 82,0 | 78,8 | 75,0 | 81,2 | 80,5 | 77,3 | 73,6 |
|        |                      | на нагнетании | 96,0                                   | 99,0                                         | 76,6                                                                          | 87,4 | 85,6 | 85,8 | 88,5 | 85,5 | 83,1 | 78,3 |
|        |                      | через корпус  | 74,4                                   | 86,8                                         | 74,2                                                                          | 79,1 | 71,9 | 62,9 | 64,3 | 58,4 | 56,1 | 56,1 |
| 13     | VKV 700x400 6.3/380  | на всасывании | 77,4                                   | 81,4                                         | 68,1                                                                          | 68,0 | 65,4 | 63,3 | 65,2 | 64,5 | 64,0 | 59,5 |
|        |                      | на нагнетании | 81,6                                   | 85,5                                         | 68,4                                                                          | 75,4 | 71,2 | 74,4 | 71,3 | 68,7 | 68,6 | 62,1 |
|        |                      | через корпус  | 64,2                                   | 76,5                                         | 66,8                                                                          | 66,2 | 59,2 | 55,7 | 51,9 | 48,6 | 45,2 | 44,6 |
| 14     | VKV 800x500 4.3/380  | на всасывании | 89,1                                   | 93,0                                         | 83,6                                                                          | 82,2 | 76,7 | 74,2 | 81,1 | 78,7 | 76,2 | 74,7 |
|        |                      | на нагнетании | 95,6                                   | 98,5                                         | 83,0                                                                          | 87,2 | 82,9 | 84,6 | 86,9 | 83,0 | 81,2 | 78,1 |
|        |                      | через корпус  | 75,0                                   | 88,1                                         | 79,4                                                                          | 79,4 | 63,4 | 63,3 | 63,1 | 59,1 | 57,9 | 55,7 |
| 15     | VKV 800x500 6.3/380  | на всасывании | 86,6                                   | 89,8                                         | 76,4                                                                          | 75,5 | 74,8 | 75,2 | 77,7 | 75,7 | 72,6 | 70,0 |
|        |                      | на нагнетании | 92,4                                   | 95,4                                         | 75,8                                                                          | 84,5 | 81,5 | 85,0 | 82,9 | 79,9 | 77,6 | 74,7 |
|        |                      | через корпус  | 71,1                                   | 82,7                                         | 74,0                                                                          | 76,1 | 64,8 | 64,8 | 60,3 | 57,2 | 55,1 | 51,8 |
| 16     | VKV 900x500 6.3/380  | на всасывании | 91,2                                   | 96,1                                         | 80,0                                                                          | 89,2 | 83,4 | 78,9 | 81,1 | 79,5 | 79,3 | 75,4 |
|        |                      | на нагнетании | 95,2                                   | 99,6                                         | 81,0                                                                          | 92,5 | 85,3 | 87,7 | 85,6 | 82,6 | 82,7 | 77,1 |
|        |                      | через корпус  | 70,2                                   | 82,4                                         | 72,8                                                                          | 75,2 | 67,6 | 61,8 | 57,6 | 55,6 | 55,5 | 50,7 |
| 17     | VKV 900x500 8.3/380  | на всасывании | 81,8                                   | 87,3                                         | 78,5                                                                          | 73,6 | 73,1 | 72,4 | 71,8 | 70,8 | 67,7 | 63,8 |
|        |                      | на нагнетании | 88,2                                   | 93,0                                         | 79,4                                                                          | 80,1 | 80,4 | 80,2 | 77,7 | 76,0 | 72,8 | 68,3 |
|        |                      | через корпус  | 67,6                                   | 80,3                                         | 71,5                                                                          | 70,1 | 62,1 | 58,9 | 57,4 | 52,4 | 49,7 | 46,8 |
| 18     | VKV 1000x500 6.3/380 | на всасывании | 76,0                                   | 87,6                                         | 70,9                                                                          | 87,3 | 78,2 | 71,9 | 70,3 | 65,3 | 62,2 | 60,1 |
|        |                      | на нагнетании | 81                                     | 90,1                                         | 80,1                                                                          | 88,9 | 84,6 | 78,2 | 76,9 | 70,1 | 67,1 | 63,2 |
|        |                      | через корпус  | 67,1                                   | 78,2                                         | 70,3                                                                          | 77,1 | 65,4 | 60,3 | 59,6 | 58,1 | 56,7 | 53,6 |
| 19     | VKV 1000x500 4.3/380 | на всасывании | 81,0                                   | 91,2                                         | 75,7                                                                          | 90,1 | 82,1 | 76,7 | 75,6 | 69,6 | 66,9 | 64,2 |
|        |                      | на нагнетании | 85,5                                   | 93,6                                         | 83,2                                                                          | 90,8 | 87,3 | 82,6 | 80,6 | 73,9 | 70,3 | 66,7 |
|        |                      | через корпус  | 70,8                                   | 82,3                                         | 74,5                                                                          | 80,9 | 69,4 | 64,1 | 63,6 | 61,7 | 61,3 | 57,5 |

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

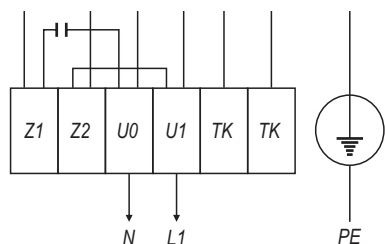


Схема подключения однофазного двигателя вентилятора VKV

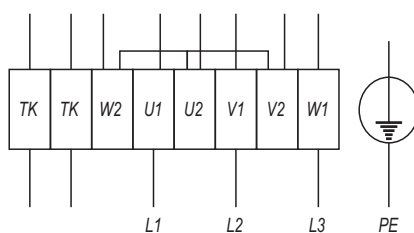


Схема подключения трехфазного двигателя вентилятора VKV

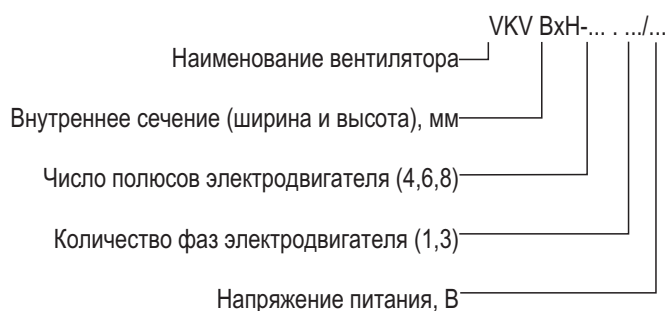
Обозначения на схемах

TK - термоконтакты;  
W1 - фаза A;  
V1 - фаза B;  
U1 - фаза C;  
U0 - ноль;  
Z1 - обмотка рабочая;  
Z2 - обмотка пусковая;  
PE - земля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №, п/п | Обозначение          | Скор., мин <sup>-1</sup> | Напр. дв, В | Макс. дав., Па | Макс. расход, м <sup>3</sup> /ч | Мощн., кВт | Ток max, А |
|--------|----------------------|--------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|------------|------------|
| 1      | VKV 400x200 4.1/220  | 1280                     | 220         | 225            | 1200                            | 0,33       | 1,52       |
| 2      | VKV 400x200 4.3/380  | 1270                     | 380         | 225            | 1200                            | 0,33       | 0,63       |
| 3      | VKV 500x250 4.1/220  | 1320                     | 220         | 310            | 1520                            | 0,51       | 2,3        |
| 4      | VKV 500x250 4.3/380  | 1300                     | 380         | 310            | 1520                            | 0,49       | 0,82       |
| 5      | VKV 500x300 4.1/220  | 1330                     | 220         | 400            | 2300                            | 0,9        | 4,1        |
| 6      | VKV 500x300 4.3/380  | 1400                     | 380         | 400            | 2280                            | 0,87       | 1,8        |
| 7      | VKV 600x300 4.1/220  | 1360                     | 220         | 500            | 3400                            | 1,6        | 7,3        |
| 8      | VKV 600x300 4.3/380  | 1360                     | 380         | 510            | 3400                            | 1,7        | 3,2        |
| 9      | VKV 600x300 6.3/380  | 900                      | 380         | 225            | 2250                            | 0,45       | 0,85       |
| 10     | VKV 600x350 4.3/380  | 1360                     | 380         | 600            | 4250                            | 2,2        | 4,0        |
| 11     | VKV 600x350 6.3/380  | 940                      | 380         | 260            | 3250                            | 0,78       | 1,5        |
| 12     | VKV 700x400 4.3/380  | 1340                     | 380         | 880            | 5600                            | 3,5        | 5,9        |
| 13     | VKV 700x400 6.3/380  | 900                      | 380         | 410            | 4100                            | 1,15       | 2,3        |
| 14     | VKV 800x500 4.3/380  | 1400                     | 380         | 1070           | 6400                            | 4,8        | 8          |
| 15     | VKV 800x500 6.3/380  | 870                      | 380         | 540            | 7200                            | 2,800      | 4,85       |
| 16     | VKV 900x500 6.3/380  | 930                      | 380         | 680            | 7600                            | 3,5        | 6          |
| 17     | VKV 900x500 8.3/380  | 680                      | 380         | 380            | 7200                            | 2          | 4,1        |
| 18     | VKV 1000x500 6.3/380 | 900                      | 380         | 900            | 8500                            | 4,4        | 7,5        |
| 19     | VKV 1000x500 4.3/380 | 1370                     | 380         | 900            | 15000                           | 4,3        | 6,8        |

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



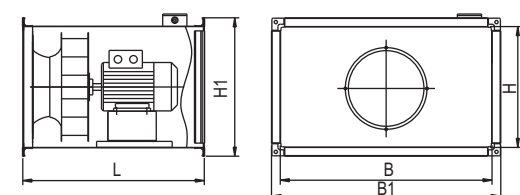
## ВЕНТИЛЯТОР VKV-Vb

Данный тип вентилятора комплектуется рабочим колесом с назад загнутыми лопатками, установленным на валу электродвигателя. Все вентиляторы данного типа комплектуются трехфазными асинхронными двигателями.

Особенности:

- Изменение оборотов рабочего колеса при необходимости производится частотным преобразователем.
- Монтаж в любом положении.
- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до 40 °С.
- Стандартные присоединительные размеры подводимых воздуховодов

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



### Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

В - ширина сечения;

Н - высота сечения.

Габаритные размеры корпуса:

В1 - ширина;

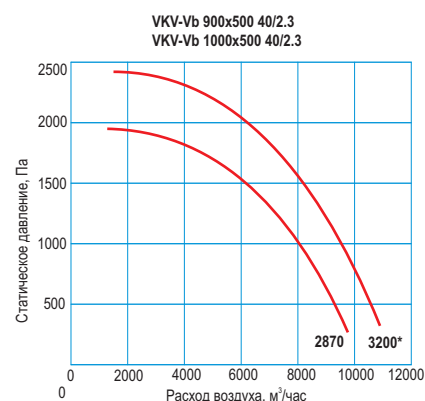
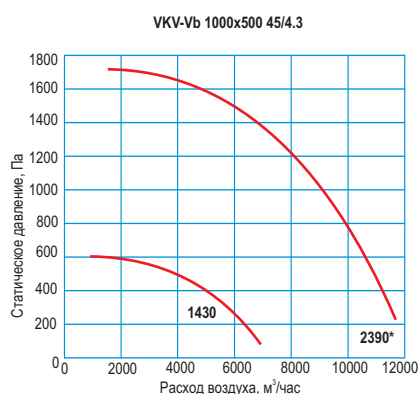
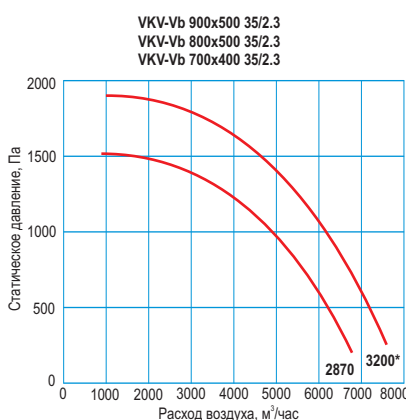
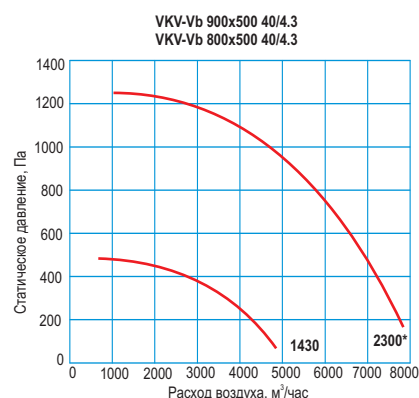
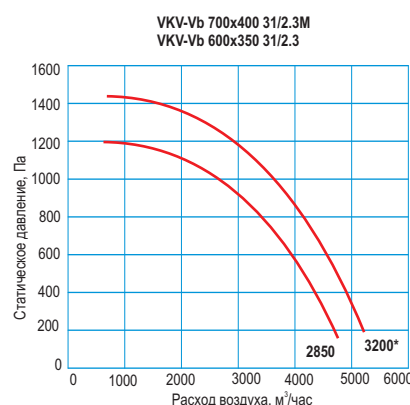
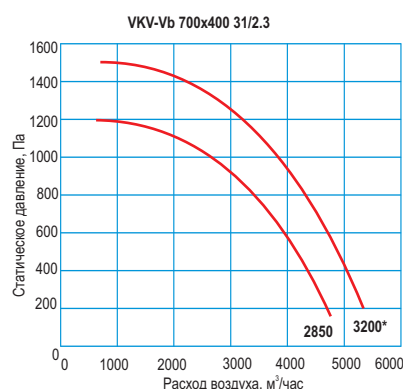
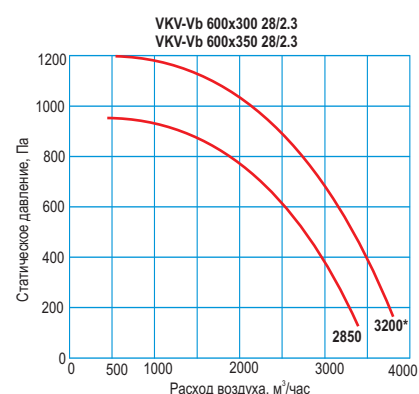
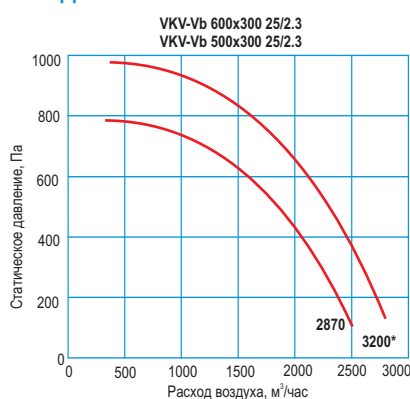
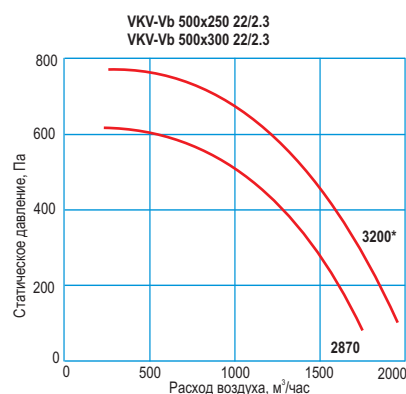
Н1 - высота;

Л - длина.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №, п/п | Типоразмер             | Мощность двигателя, кВт | Номинальные обороты двиг., об/мин | Размеры, мм |     |      |     |     | Максимальная масса, кг |
|--------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|------------------------|
|        |                        |                         |                                   | В           | Н   | В1   | Н1  | Л   |                        |
| 1      | VKV-Vb 500x250 22/2.3  | 0,55                    | 2870                              | 500         | 250 | 540  | 290 | 416 | 21.6                   |
| 2      | VKV-Vb 500x300 22/2.3  | 0,55                    | 2870                              | 500         | 300 | 540  | 340 | 460 | 23.2                   |
| 3      | VKV-Vb 500x300 25/2.3  | 0,75                    | 2870                              | 500         | 300 | 540  | 340 | 460 | 26.3                   |
| 4      | VKV-Vb 600x300 25/2.3  | 0,75                    | 2870                              | 600         | 300 | 660  | 360 | 500 | 30.1                   |
| 5      | VKV-Vb 600x300 28/2.3  | 1,1                     | 2850                              | 600         | 300 | 660  | 360 | 500 | 34.5                   |
| 6      | VKV-Vb 600x350 28/2.3  | 1,1                     | 2850                              | 600         | 350 | 660  | 410 | 500 | 35.1                   |
| 7      | VKV-Vb 600x350 31/2.3  | 1,5                     | 2850                              | 600         | 350 | 660  | 410 | 500 | 40.3                   |
| 8      | VKV-Vb 700x400 31/2.3  | 2,2                     | 2850                              | 700         | 400 | 760  | 460 | 600 | 45.6                   |
| 9      | VKV-Vb 700x400 31/2.3M | 1,5                     | 2850                              | 700         | 400 | 760  | 460 | 600 | 47.6                   |
| 10     | VKV-Vb 700x400 35/2.3  | 3                       | 2870                              | 700         | 400 | 760  | 460 | 600 | 51.1                   |
| 11     | VKV-Vb 800x500 35/2.3  | 3                       | 2870                              | 800         | 500 | 860  | 560 | 640 | 56.9                   |
| 12     | VKV-Vb 800x500 40/4.3  | 3                       | 1430                              | 800         | 500 | 860  | 560 | 640 | 60.9                   |
| 13     | VKV-Vb 900x500 35/2.3  | 3                       | 2870                              | 900         | 500 | 960  | 560 | 640 | 58.6                   |
| 14     | VKV-Vb 900x500 40/2.3  | 5,5                     | 2870                              | 900         | 500 | 960  | 560 | 640 | 76.1                   |
| 15     | VKV-Vb 900x500 40/4.3  | 3                       | 1430                              | 900         | 500 | 960  | 560 | 640 | 66.1                   |
| 16     | VKV-Vb 1000x500 40/2.3 | 5,5                     | 2870                              | 1000        | 500 | 1060 | 560 | 700 | 87.4                   |
| 17     | VKV-Vb 1000x500 45/4.3 | 4                       | 1430                              | 1000        | 500 | 1060 | 560 | 700 | 86.4                   |

### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены при плотности перемещаемых газов  $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$ :

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKV-Vb 800x500 40/4.3

Марка вентилятора \_\_\_\_\_

размер вентилятора, мм \_\_\_\_\_

Диаметр рабочего колеса\*\*, см \_\_\_\_\_

число полюсов и фаз двигателя\*\*.

\* - максимальная частота вращения вентилятора (достигается при помощи преобразователя частоты).

\*\* - шумовые и аэродинамические характеристики вентилятора в конкретной рабочей точке определяются в программе подбора ЦК ВКС.

## ВЕНТИЛЯТОР VKM-Vb

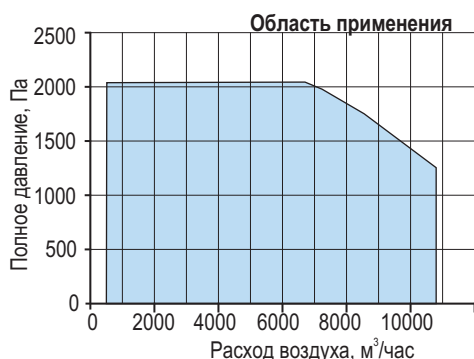
Вентилятор VKM-Vb - это вентилятор на базе колеса VKV-Vb в шумоизолированном корпусе

Данный тип вентблока комплектуется рабочим колесом с назад загнутыми лопатками, установленным на валу электродвигателя.

Особенности:

- Изменение оборотов рабочего колеса при необходимости производится частотным преобразователем.
- Широкий модельный ряд вентиляторов в каждом типоразмере.
- Вентблок устанавливается горизонтально.
- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до 40 °С.
- Общепромышленное и взрывозащищенное исполнение.
- Комплектация двумя торцевыми панелями для подключения к воздуховодам.

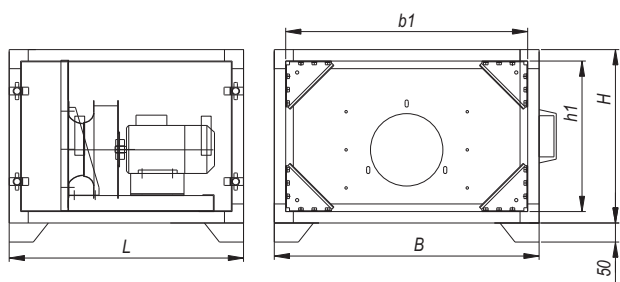
**Возможно изготовление вентилятора во взрывозащищенном исполнении (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).**



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Типоразмер | Мощность двигателя, кВт | В, мм | Н, мм | b1, мм | h1, мм | L, мм | Масса, кг |
|--------|------------|-------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-----------|
| 1      | 500x250    | 0,37                    | 710   | 470   | 650    | 410    | 615   | 37        |
| 2      | 500x250    | 0,55                    | 710   | 470   | 650    | 410    | 615   | 33        |
| 3      | 500x300    | 0,55                    | 710   | 520   | 650    | 460    | 615   | 40        |
| 4      | 500x300    | 1,1                     | 710   | 520   | 650    | 460    | 730   | 46        |
| 5      | 600x300    | 1,1                     | 810   | 520   | 750    | 460    | 730   | 48        |
| 6      | 600x350    | 1,1                     | 810   | 570   | 750    | 510    | 730   | 50        |
| 7      | 600x350    | 1,5                     | 810   | 570   | 750    | 510    | 730   | 58        |
| 8      | 600x350    | 2,2                     | 810   | 570   | 750    | 510    | 730   | 54        |
| 9      | 700x400    | 1,1                     | 910   | 620   | 850    | 560    | 730   | 56        |
| 10     | 700x400    | 2,2                     | 910   | 620   | 850    | 560    | 730   | 60        |
| 11     | 800x500    | 2,2                     | 1010  | 720   | 950    | 660    | 730   | 68        |
| 12     | 800x500    | 3,0                     | 1010  | 720   | 950    | 660    | 840   | 85        |
| 13     | 800x500    | 4,0                     | 1010  | 720   | 950    | 660    | 865   | 70        |
| 14     | 900x500    | 3,0                     | 1125  | 740   | 1065   | 680    | 840   | 76        |
| 15     | 900x500    | 4,0                     | 1125  | 740   | 1065   | 680    | 865   | 95        |
| 16     | 900x500    | 3,0                     | 1125  | 740   | 1065   | 680    | 865   | 93        |
| 17     | 1000x500   | 4,0                     | 1225  | 740   | 1165   | 680    | 865   | 86        |
| 18     | 1000x500   | 3,0                     | 1225  | 740   | 1165   | 680    | 865   | 97        |
| 19     | 1000x500   | 4,0                     | 1225  | 740   | 1165   | 680    | 865   | 105       |
| 20     | 1000x500   | 5,5                     | 1225  | 740   | 1165   | 680    | 865   | 115       |

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



### Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

b1 - ширина сечения;

h1 - высота сечения.

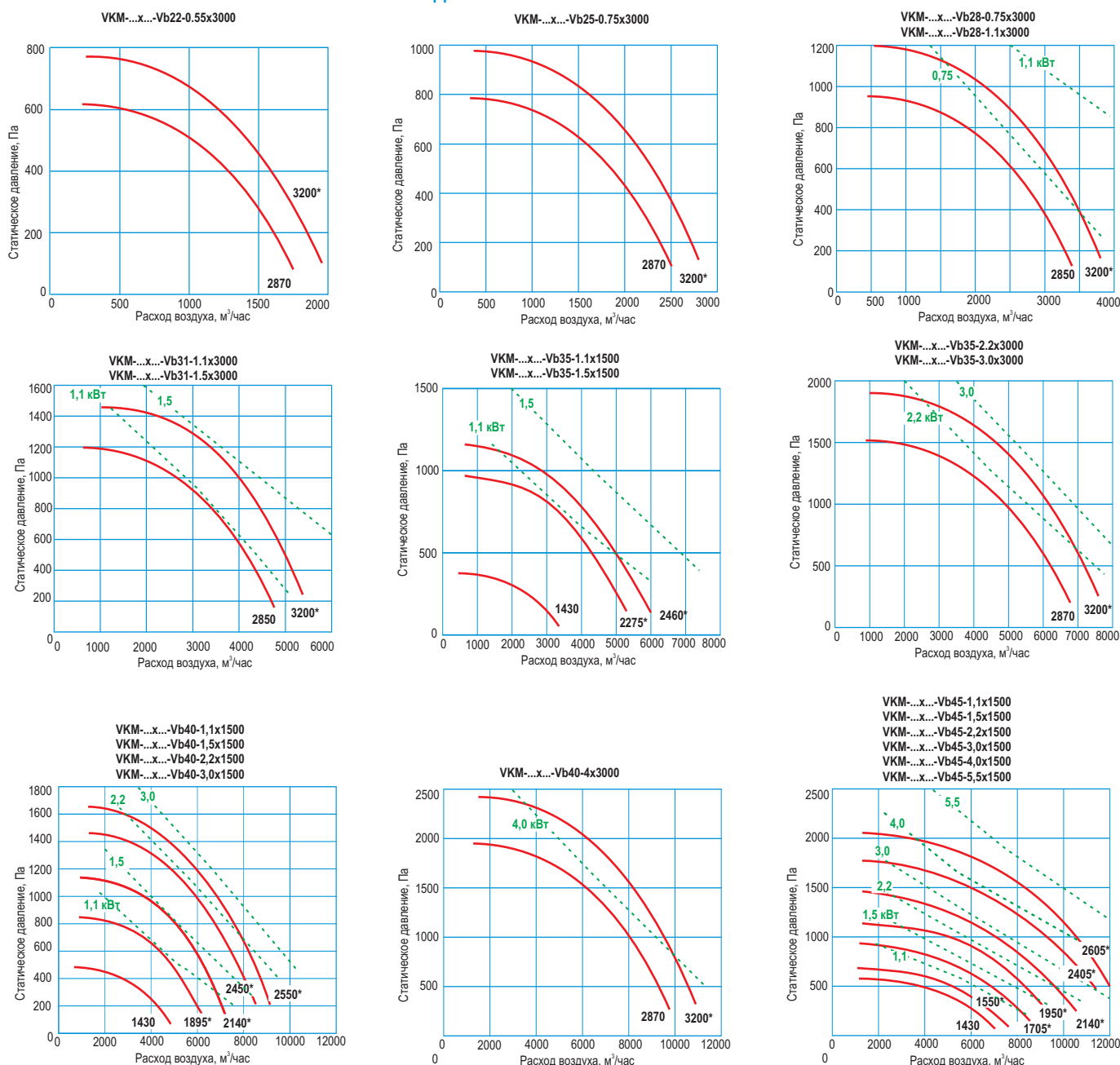
Габаритные размеры корпуса без ручек:

B - ширина;

H - высота;

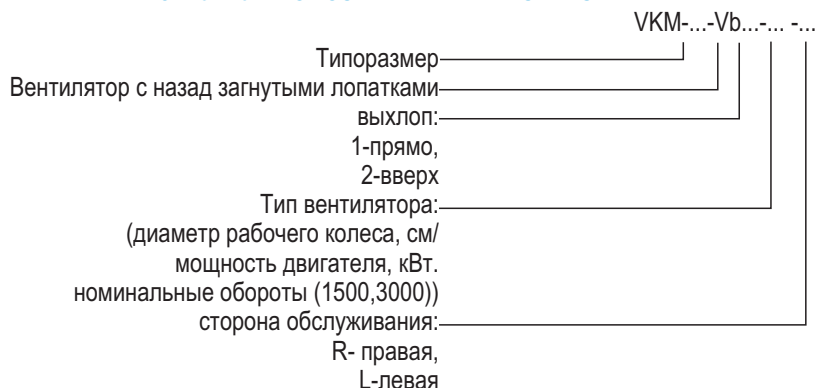
L - длина.

### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены при плотности перемещаемых газов  $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$ :

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



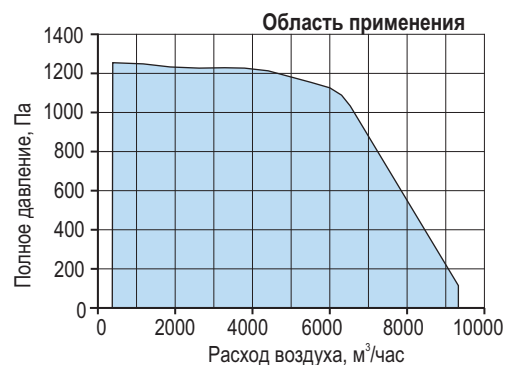
\* - максимальная частота вращения вентилятора (достигается при помощи преобразователя частоты).

\*\* - шумовые и аэродинамические характеристики вентилятора в конкретной рабочей точке определяются в программе подбора ЦК VKC.

## ВЕНТИЛЯТОР VKM-Vf

Вентилятор VKM-Vf - это вентилятор на базе колеса VKV в шумоизолированном корпусе. Данный тип вентблока комплектуется рабочим колесом с вперед загнутыми лопатками и двигателем с внешним ротором. Особенности:

- Однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и высоким омическим сопротивлением.
- Надежная защита от перегрева двигателя встроенными термоконтактами.
- Изменение характеристик вентилятора при помощи частотного или трансформаторного регулятора.
- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до +65 °С.
- Комплектация двумя торцевыми панелями для подключения к воздуховодам.



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| № кривой | Типоразмер | Тип вентилятора | Мощность, кВт | В, мм | Н, мм | b1, мм | h1, мм | L, мм | Масса, кг |
|----------|------------|-----------------|---------------|-------|-------|--------|--------|-------|-----------|
| 1        | 500x250    | 22/4.1          | 0,51          | 710   | 470   | 650    | 410    | 615   | 40        |
| 2        | 500x250    | 22/4.3          | 0,49          |       |       |        |        |       | 40        |
| 3        | 500x250    | 25/4.1          | 0,9           |       |       |        |        | 650   | 46        |
| 4        | 500x250    | 25/4.3          | 0,87          |       |       |        |        |       | 46        |
| 5        | 500x300    | 25/4.1          | 0,9           | 710   | 520   | 650    | 460    | 650   | 47        |
| 6        | 500x300    | 25/4.3          | 0,87          |       |       |        |        |       | 47        |
| 7        | 500x300    | 28/4.1          | 1,6           |       |       |        |        | 730   | 55        |
| 8        | 500x300    | 28/4.3          | 1,7           |       |       |        |        |       | 55        |
| 9        | 500x300    | 28/6.3          | 0,45          | 810   | 520   | 750    | 460    |       | 51        |
| 10       | 600x300    | 28/4.1          | 1,6           |       |       |        |        | 730   | 58        |
| 11       | 600x300    | 28/4.3          | 1,7           |       |       |        |        |       | 58        |
| 12       | 600x300    | 28/6.3          | 0,45          |       |       |        |        |       | 54        |
| 13       | 600x300    | 31/4.3          | 2,2           | 810   | 570   | 750    | 510    | 840   | 69        |
| 14       | 600x300    | 31/6.3          | 0,78          |       |       |        |        |       | 63        |
| 15       | 600x350    | 31/4.3          | 2,2           |       |       |        |        | 840   | 70        |
| 16       | 600x350    | 31/6.3          | 0,78          |       |       |        |        |       | 64        |
| 17       | 600x350    | 35/4.3          | 3,5           | 910   | 620   | 850    | 560    | 865   | 86        |
| 18       | 600x350    | 35/6.3          | 1,15          |       |       |        |        |       | 71        |
| 19       | 700x400    | 35/4.3          | 3,5           |       |       |        |        | 865   | 90        |
| 20       | 700x400    | 35/6.3          | 1,15          |       |       |        |        |       | 75        |
| 21       | 800x500    | 40/4.3          | 4,8           | 1010  | 720   | 950    | 660    | 975   | 111       |
| 22       | 800x500    | 40/6.3          | 2,8           |       |       |        |        |       | 105       |
| 23       | 800x500    | 45/6.3          | 3,5           |       |       |        |        | 1100  | 125       |
| 24       | 900x500    | 45/6.3          | 3,5           | 1125  | 740   | 1065   | 680    | 1100  | 123       |
| 25       | 900x500    | 45/8.3          | 2,0           |       |       |        |        |       | 123       |

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

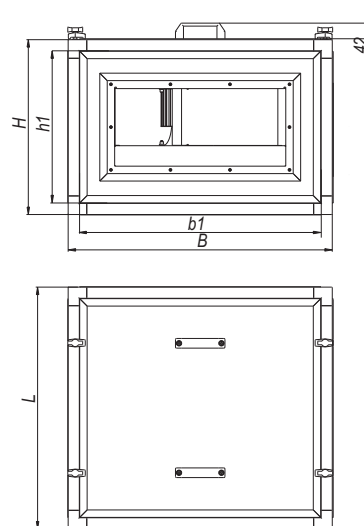
### Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

- b1 - ширина сечения;
- h1 - высота сечения.

Габаритные размеры корпуса без ручек:

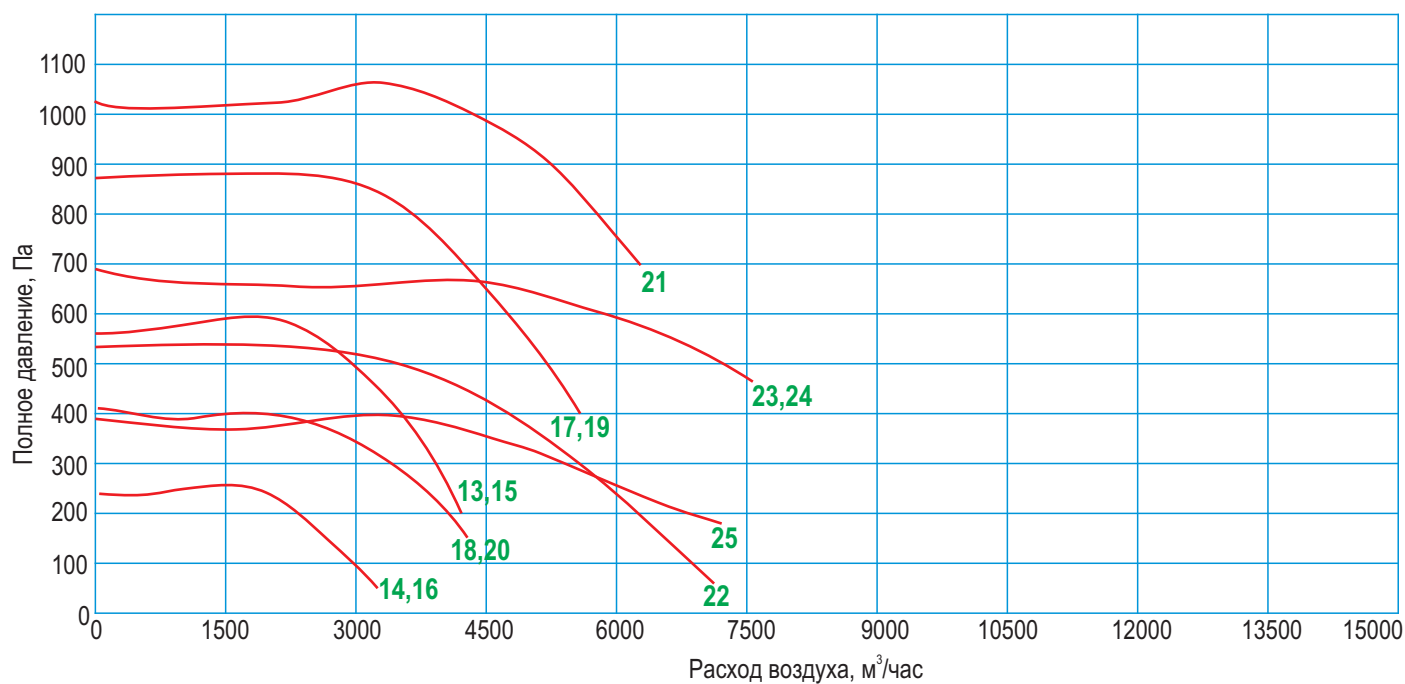
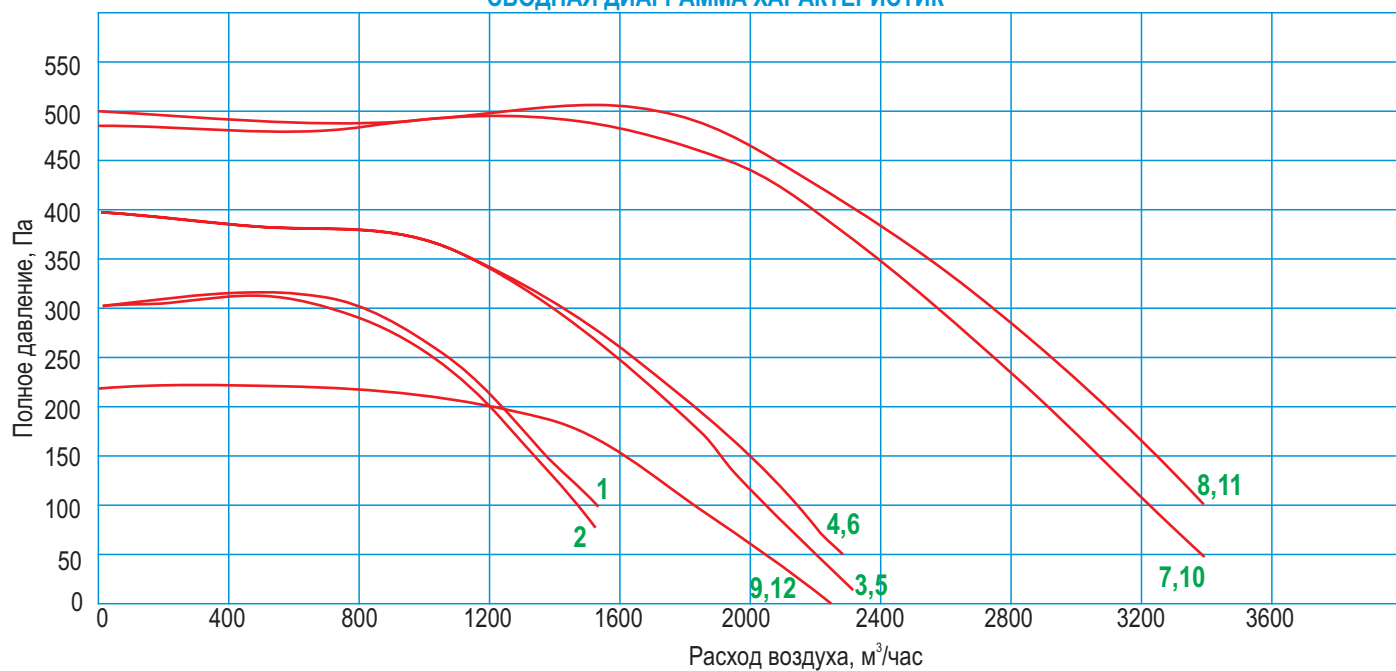
- В - ширина;
- Н - высота;
- L - длина.



АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА

| Обозначение                                     |               | Уровень звука<br>$L_{PA}$ , дБА | Суммарный уровень<br>$L_{PS}$ , дБ | Уровень звуковой мощности ( $L_{P1}$ , дБ) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                 |               |                                 |                                    | 63                                                                       | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| VKM-500x250-Vf-22.4.1                           | на всасывании | 74,4                            | 78,1                               | 58,8                                                                     | 63,7 | 64,5 | 62,8 | 64,3 | 64,4 | 62,6 | 59,2 |
|                                                 | на нагнетании | 81,4                            | 84,4                               | 67,0                                                                     | 68,9 | 70,0 | 68,6 | 74,4 | 68,4 | 68,3 | 64,2 |
|                                                 | через корпус  | 57,4                            | 60,4                               | 57,0                                                                     | 55,9 | 52,0 | 48,6 | 49,4 | 43,4 | 43,3 | 34,2 |
| VKM-500x250-Vf-22.4.3                           | на всасывании | 76,7                            | 81,6                               | 68,2                                                                     | 73,2 | 67,2 | 65,1 | 66,9 | 65,5 | 64,7 | 59,5 |
|                                                 | на нагнетании | 82,4                            | 86,2                               | 69,0                                                                     | 71,2 | 71,1 | 71,9 | 75,4 | 70,8 | 69,7 | 64,9 |
|                                                 | через корпус  | 58,4                            | 62,2                               | 59,0                                                                     | 58,2 | 53,1 | 51,9 | 50,4 | 45,8 | 44,7 | 34,9 |
| VKM-500x250-Vf-25.4.1,<br>VKM-500x300-Vf-25.4.1 | на всасывании | 78,9                            | 81,9                               | 62,8                                                                     | 74,6 | 69,6 | 67,4 | 67,7 | 68,3 | 67,5 | 63,6 |
|                                                 | на нагнетании | 86,5                            | 89,2                               | 68,3                                                                     | 78,5 | 74,1 | 76,8 | 78,4 | 74,7 | 74,4 | 68,0 |
|                                                 | через корпус  | 62,5                            | 65,2                               | 58,3                                                                     | 65,5 | 56,1 | 56,8 | 53,4 | 49,7 | 49,4 | 38,0 |
| VKM-500x250-Vf-25.4.3,<br>VKM-500x300-Vf-25.4.3 | на всасывании | 82,4                            | 85,7                               | 65,8                                                                     | 78,1 | 72,5 | 68,8 | 72,6 | 71,8 | 71,8 | 67,9 |
|                                                 | на нагнетании | 89,5                            | 91,8                               | 71,9                                                                     | 82,1 | 77,2 | 79,1 | 81,1 | 78,0 | 77,6 | 72,0 |
|                                                 | через корпус  | 65,5                            | 67,8                               | 61,9                                                                     | 69,1 | 59,2 | 59,1 | 56,1 | 53,0 | 52,6 | 42,0 |
| VKM-500x300-Vf-28.4.1,<br>VKM-600x300-Vf-28.4.1 | на всасывании | 77,7                            | 81,6                               | 64,6                                                                     | 75,6 | 68,0 | 65,8 | 69,9 | 67,0 | 66,3 | 60,9 |
|                                                 | на нагнетании | 82,8                            | 87,7                               | 67,2                                                                     | 82,4 | 72,5 | 73,6 | 73,5 | 71,4 | 71,2 | 66,3 |
|                                                 | через корпус  | 58,8                            | 63,7                               | 57,2                                                                     | 69,4 | 54,5 | 53,6 | 48,5 | 46,4 | 46,2 | 36,3 |
| VKM-600x300-Vf-28.4.3,<br>VKM-600x300-Vf-28.4.3 | на всасывании | 83,6                            | 86,9                               | 68,2                                                                     | 80,4 | 73,8 | 71,2 | 74,9 | 73,1 | 71,6 | 69,0 |
|                                                 | на нагнетании | 90,3                            | 93,8                               | 75,1                                                                     | 86,7 | 80,9 | 80,2 | 81,5 | 79,0 | 78,5 | 73,6 |
|                                                 | через корпус  | 66,3                            | 69,8                               | 65,1                                                                     | 73,7 | 62,9 | 60,2 | 56,5 | 54,0 | 53,5 | 43,6 |
| VKM-600x300-Vf-28.6.3,<br>VKM-600x300-Vf-28.6.3 | на всасывании | 75,1                            | 79,6                               | 66,3                                                                     | 71,7 | 66,9 | 64,8 | 66,5 | 63,1 | 63,7 | 59,6 |
|                                                 | на нагнетании | 80,6                            | 85,2                               | 69,6                                                                     | 78,5 | 70,5 | 72,1 | 71,5 | 67,9 | 68,6 | 62,6 |
|                                                 | через корпус  | 56,6                            | 61,2                               | 59,6                                                                     | 65,5 | 52,5 | 52,1 | 46,5 | 42,9 | 43,6 | 32,6 |
| VKM-600x300-Vf-31.4.3,<br>VKM-600x350-Vf-31.4.3 | на всасывании | 86,7                            | 89,8                               | 72,1                                                                     | 83,3 | 74,2 | 63,9 | 77,7 | 76,1 | 74,6 | 72,0 |
|                                                 | на нагнетании | 92,3                            | 95,8                               | 77,1                                                                     | 88,7 | 82,2 | 73,7 | 83,5 | 81,0 | 80,5 | 75,6 |
|                                                 | через корпус  | 68,3                            | 71,8                               | 67,1                                                                     | 75,7 | 64,2 | 53,7 | 58,5 | 56,0 | 55,5 | 45,6 |
| VKM-600x300-Vf-31.6.3,<br>VKM-600x350-Vf-31.6.3 | на всасывании | 76,2                            | 81,1                               | 65,0                                                                     | 74,2 | 68,4 | 63,9 | 66,1 | 64,5 | 64,3 | 60,4 |
|                                                 | на нагнетании | 81,2                            | 85,6                               | 67,0                                                                     | 78,5 | 71,3 | 73,7 | 71,6 | 68,6 | 68,7 | 63,1 |
|                                                 | через корпус  | 57,2                            | 61,6                               | 57,0                                                                     | 65,5 | 53,3 | 53,7 | 46,6 | 43,6 | 43,7 | 33,1 |
| VKM-600x350-Vf-35.4.3,<br>VKM-700x400-Vf-35.4.3 | на всасывании | 90,2                            | 93,1                               | 76,3                                                                     | 82,0 | 78,8 | 75,0 | 81,2 | 80,5 | 77,3 | 73,6 |
|                                                 | на нагнетании | 96,0                            | 99,0                               | 76,6                                                                     | 87,4 | 85,6 | 85,8 | 88,5 | 85,5 | 83,1 | 78,3 |
|                                                 | через корпус  | 72,0                            | 75,0                               | 66,6                                                                     | 71,4 | 67,6 | 65,8 | 63,5 | 60,5 | 58,1 | 48,3 |
| VKM-600x350-Vf-35.6.3,<br>VKM-700x400-Vf-35.6.3 | на всасывании | 77,4                            | 81,4                               | 68,1                                                                     | 68,0 | 65,4 | 63,3 | 65,2 | 64,5 | 64,0 | 59,5 |
|                                                 | на нагнетании | 81,6                            | 85,5                               | 68,4                                                                     | 75,4 | 71,2 | 74,4 | 71,3 | 68,7 | 68,6 | 62,1 |
|                                                 | через корпус  | 57,6                            | 61,5                               | 58,4                                                                     | 62,4 | 53,2 | 54,4 | 46,3 | 43,7 | 43,6 | 32,1 |
| VKM-800x500-Vf-40.4.3                           | на всасывании | 89,1                            | 93,0                               | 83,6                                                                     | 82,2 | 76,7 | 74,2 | 81,1 | 78,7 | 76,2 | 74,7 |
|                                                 | на нагнетании | 95,6                            | 98,5                               | 83,0                                                                     | 87,2 | 82,9 | 84,6 | 86,9 | 83,0 | 81,2 | 78,1 |
|                                                 | через корпус  | 71,6                            | 74,5                               | 73,0                                                                     | 74,2 | 64,9 | 64,6 | 61,9 | 58,0 | 56,2 | 48,1 |
| VKM-800x500-Vf-40.6.3                           | на всасывании | 86,6                            | 89,8                               | 76,4                                                                     | 75,5 | 74,8 | 75,2 | 77,7 | 75,7 | 72,6 | 70,0 |
|                                                 | на нагнетании | 92,4                            | 95,4                               | 75,8                                                                     | 84,5 | 81,5 | 85,0 | 82,9 | 79,9 | 77,6 | 74,7 |
|                                                 | через корпус  | 68,4                            | 71,4                               | 65,8                                                                     | 71,5 | 63,5 | 65,0 | 57,9 | 54,9 | 52,6 | 44,7 |
| VKM-800x500-Vf-45.6.3,<br>VKM-900x500-Vf-45.6.3 | на всасывании | 91,2                            | 96,1                               | 80,0                                                                     | 89,2 | 83,4 | 78,9 | 81,1 | 79,5 | 79,3 | 75,4 |
|                                                 | на нагнетании | 95,2                            | 99,6                               | 81,0                                                                     | 92,5 | 85,3 | 87,7 | 85,6 | 82,6 | 82,7 | 77,1 |
|                                                 | через корпус  | 71,2                            | 75,6                               | 71,0                                                                     | 74,5 | 67,3 | 67,7 | 60,6 | 57,6 | 57,7 | 47,1 |
| VKM-900x500-Vf-45.8.3                           | на всасывании | 81,8                            | 87,3                               | 78,5                                                                     | 73,6 | 73,1 | 72,4 | 71,8 | 70,8 | 67,7 | 63,8 |
|                                                 | на нагнетании | 88,2                            | 93,0                               | 79,4                                                                     | 80,1 | 80,4 | 80,2 | 77,7 | 76,0 | 72,8 | 68,3 |
|                                                 | через корпус  | 64,2                            | 69,0                               | 69,4                                                                     | 67,1 | 62,4 | 60,2 | 52,7 | 51,0 | 47,8 | 38,3 |

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



### СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

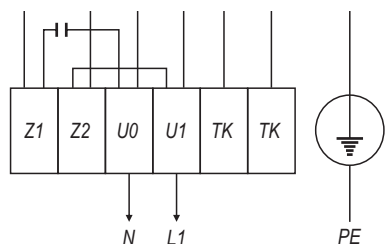


Схема подключения однофазного двигателя вентилятора VKV

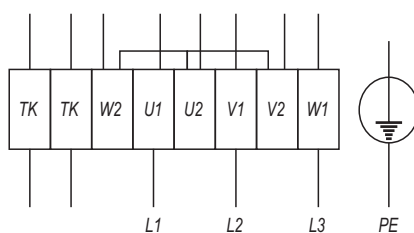


Схема подключения трехфазного двигателя вентилятора VKV

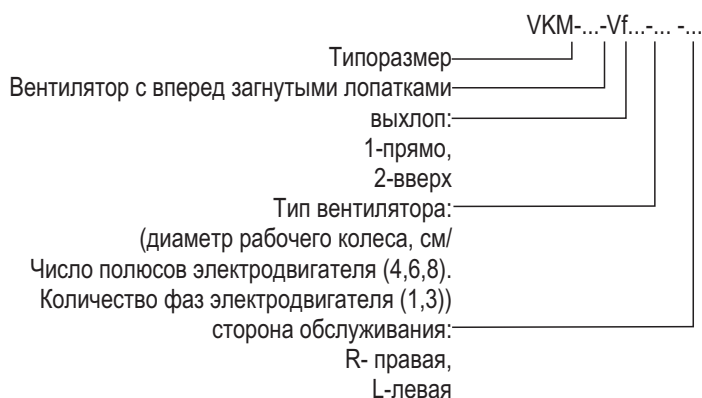
#### Обозначения на схемах

TK - термоконтакты;  
W1 - фаза A;  
V1 - фаза B;  
U1 - фаза C;  
U0 - ноль;  
Z1 - обмотка рабочая;  
Z2 - обмотка пусковая;  
PE - земля.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозначение                                     | Скор., мин <sup>-1</sup> | Напр. дв, В | Макс. дав., Па | Макс. расход, м <sup>3</sup> /ч | Мощн., кВт | Ток max, А |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|------------|------------|
| VKM-500x250-Vf-22.4.1                           | 1320                     | 220         | 310            | 1520                            | 0,51       | 2,3        |
| VKM-500x250-Vf-22.4.3                           | 1300                     | 380         | 310            | 1520                            | 0,49       | 0,82       |
| VKM-500x250-Vf-25.4.1,<br>VKM-500x300-Vf-25.4.1 | 1330                     | 220         | 400            | 2300                            | 0,9        | 4,1        |
| VKM-500x250-Vf-25.4.3,<br>VKM-500x300-Vf-25.4.3 | 1400                     | 380         | 400            | 2280                            | 0,87       | 1,8        |
| VKM-500x300-Vf-28.4.1,<br>VKM-600x300-Vf-28.4.1 | 1360                     | 220         | 500            | 3400                            | 1,6        | 7,3        |
| VKM-600x300-Vf-28.4.3,<br>VKM-600x300-Vf-28.4.3 | 1360                     | 380         | 510            | 3400                            | 1,7        | 3,2        |
| VKM-600x300-Vf-28.6.3,<br>VKM-600x300-Vf-28.6.3 | 900                      | 380         | 225            | 2250                            | 0,45       | 0,85       |
| VKM-600x300-Vf-31.4.3,<br>VKM-600x350-Vf-31.4.3 | 1360                     | 380         | 600            | 4250                            | 2,2        | 4,0        |
| VKM-600x300-Vf-31.6.3,<br>VKM-600x350-Vf-31.6.3 | 940                      | 380         | 260            | 3250                            | 0,78       | 1,5        |
| VKM-600x350-Vf-35.4.3,<br>VKM-700x400-Vf-35.4.3 | 1340                     | 380         | 880            | 5600                            | 3,5        | 5,9        |
| VKM-600x350-Vf-35.6.3,<br>VKM-700x400-Vf-35.6.3 | 900                      | 380         | 410            | 4100                            | 1,15       | 2,3        |
| VKM-800x500-Vf-40.4.3                           | 1400                     | 380         | 1070           | 6400                            | 4,8        | 8          |
| VKM-800x500-Vf-40.6.3                           | 870                      | 380         | 540            | 7200                            | 2,800      | 4,85       |
| VKM-800x500-Vf-45.6.3,<br>VKM-900x500-Vf-45.6.3 | 930                      | 380         | 680            | 7600                            | 3,5        | 6          |
| VKM-900x500-Vf-45.8.3                           | 680                      | 380         | 380            | 7200                            | 2          | 4,1        |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



## НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ VKH-W



Нагреватель водяной  
VKH-W

Водяные нагреватели типа VKH-W предназначены для нагрева воздуха и устанавливаются в воздуховодах систем вентиляции.

Водяные нагреватели типа VKH-W устанавливаются в воздуховод систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Перемещаемый воздух или другие взрывобезопасные газовые смеси, не должны содержать липких веществ, волокнистых, абразивных материалов, агрессивных примесей.

Максимально допустимая температура воды, используемая в качестве теплоносителя, не должна превышать 150°C, а максимально допустимое давление 1,5 МПа.

Обогреватели VKH-W позволяют использовать в качестве теплоносителя не только воду, но и незамерзающие смеси.

Воздухонагреватели типа VKH-W стандартно изготавливаются в девяти типоразмерах, в двухрядном и трехрядном исполнении. Водяные обогреватели типа VKH-W относятся к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников. Корпус нагревателей типа VKH-W изготавливается из оцинкованной стали.

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ НАГРЕВАТЕЛЯ

### Обозначения на схеме

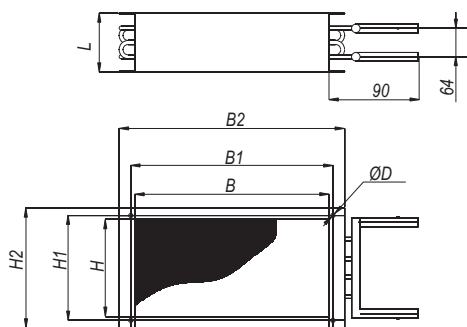
В - ширина внутреннего сечения;

Н - высота внутреннего сечения;

B2xH2 - габаритные размеры без коллектора;

L = 250мм - максимальная длина воздухонагревателя;

D - диаметр отверстий.



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| Обозначение      | Размеры, мм |     |      |     |      |     |    | Масса, кг |
|------------------|-------------|-----|------|-----|------|-----|----|-----------|
|                  | В           | Н   | В1   | Н1  | В2   | Н2  | Д  |           |
| Двухрядные       |             |     |      |     |      |     |    |           |
| VKH-W 400x200/2  | 400         | 200 | 420  | 220 | 440  | 240 | 9  | 5,6       |
| VKH-W 500x250/2  | 500         | 250 | 520  | 270 | 540  | 290 | 9  | 6,6       |
| VKH-W 500x300/2  | 500         | 300 | 520  | 320 | 540  | 340 | 9  | 7,1       |
| VKH-W 600x300/2  | 600         | 300 | 620  | 320 | 660  | 360 | 9  | 8,1       |
| VKH-W 600x350/2  | 600         | 350 | 620  | 370 | 660  | 410 | 9  | 8,8       |
| VKH-W 700x400/2  | 700         | 400 | 720  | 420 | 760  | 460 | 9  | 10,6      |
| VKH-W 800x500/2  | 800         | 500 | 820  | 520 | 860  | 560 | 9  | 13,5      |
| VKH-W 900x500/2  | 900         | 500 | 930  | 530 | 960  | 560 | 13 | 16,4      |
| VKH-W 1000x500/2 | 1000        | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 19,4      |
| Трехрядные       | В           | Н   | В1   | Н1  | В2   | Н2  | Д  |           |
| VKH-W 400x200/3  | 400         | 200 | 420  | 220 | 440  | 240 | 9  | 7,1       |
| VKH-W 500x250/3  | 500         | 250 | 520  | 270 | 540  | 290 | 9  | 8,6       |
| VKH-W 500x300/3  | 500         | 300 | 520  | 320 | 540  | 340 | 9  | 10,1      |
| VKH-W 600x300/3  | 600         | 300 | 620  | 320 | 660  | 360 | 9  | 11,6      |
| VKH-W 600x350/3  | 600         | 350 | 620  | 370 | 660  | 410 | 9  | 13,1      |
| VKH-W 700x400/3  | 700         | 400 | 720  | 420 | 760  | 460 | 9  | 14,6      |
| VKH-W 800x500/3  | 800         | 500 | 820  | 520 | 860  | 560 | 9  | 16,1      |
| VKH-W 900x500/3  | 900         | 500 | 930  | 530 | 960  | 560 | 13 | 17,6      |
| VKH-W 1000x500/3 | 1000        | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 21,1      |

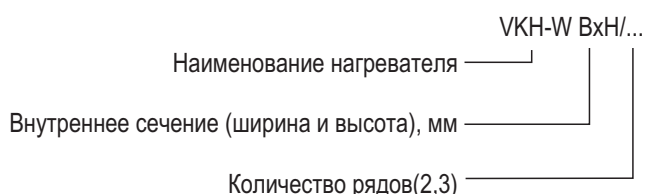
### ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

| Обозначение    | Расход воздуха,<br>м³/ч | Расход воды, м³/ч |           | Теплопроизводительность, кВт |            | t воздуха на входе, °C | t воздуха на выходе, °C |           | t воды на входе/выходе, °C |
|----------------|-------------------------|-------------------|-----------|------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|
|                |                         | W/2               | W/3       | W/2                          | W/3        |                        | W/2                     | W/3       |                            |
| VKH-W 400x200  | 430/1150                | 0,36/0,62         | 0,46/0,85 | 8,01/13,9                    | 10,4/19,1  | -30                    | 16,2/-0,1               | 29,7/11,2 | 90/70                      |
| VKH-W 500x250  | 700/1800                | 0,56/0,97         | 0,74/1,32 | 12,7/21,8                    | 16,7/29,7  | -30                    | 14,9/0                  | 29,2/10,9 | 90/70                      |
| VKH-W 500x300  | 800/2100                | 0,66/1,16         | 0,87/1,61 | 14,9/26,2                    | 19,6/36,3  | -30                    | 16,2/0,9                | 30,6/12,8 | 90/70                      |
| VKH-W 600x300  | 950/2600                | 0,78/1,41         | 1,03/1,93 | 17,5/31,7                    | 23,2/43,6  | -30                    | 15,8/0,2                | 30,5/11,6 | 90/70                      |
| VKH-W 600x350  | 1150/3000               | 0,94/1,62         | 1,24/2,24 | 21,2/36,5                    | 28,0/50,5  | -30                    | 15,6/0,1                | 30,3/11,7 | 90/70                      |
| VKH-W 700x400  | 1500/4000               | 1,23/2,21         | 1,62/3,03 | 27,8/49,9                    | 36,5/68,2  | -30                    | 15,9/0,9                | 30,3/12,3 | 90/70                      |
| VKH-W 800x500  | 2150/5750               | 1,79/3,08         | 2,34/4,24 | 40,5/69,4                    | 52,8/95,5  | -30                    | 16,7/-0,1               | 30,8/11,2 | 90/70                      |
| VKH-W 900x500  | 2400/6450               | 1,97/3,50         | 2,59/4,81 | 44,3/78,8                    | 58,4/108,0 | -30                    | 15,8/0,3                | 30,3/11,7 | 90/70                      |
| VKH-W 1000x500 | 2700/7200               | 2,21/3,93         | 2,92/5,41 | 50,0/88,6                    | 65,8/122,0 | -30                    | 15,9/0,5                | 30,4/12,0 | 90/70                      |

#### Примечание

Характеристики нагревателей приведены для пограничных значений рабочего диапазона скоростей в сечении теплообменника [1,5;4] м/с.

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



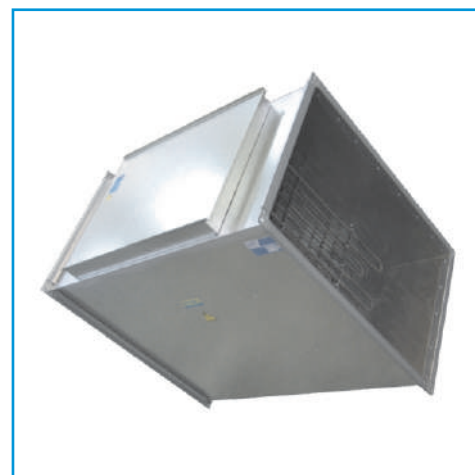
### НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ VKH-E

Корпус нагревателя выполнен из оцинкованного стального листа, нагревательные элементы изготовлены из нержавеющей стали. Во внутренней электропроводке и креплении элементов конструкции используется медь и латунь. Все материалы тщательно подобраны, проверены и обеспечивают безопасность и долговечность работы. Класс защиты нагревателей - IP40.

Воздухонагреватели могут быть использованы как в горизонтальных, так и вертикальных каналах. Направление потока воздуха через нагреватель обозначено стрелкой на его корпусе. В горизонтальных каналах не допускается установка воздухонагревателей защитным кожухом вверх или вниз.

Поток воздуха, проходящий через воздухонагреватель, должен быть равномерным. Различные сетевые устройства, такие как шумоглушители, вентиляторы, фильтры, клапаны, изменяют структуру потока, поэтому в сети воздухонагреватели рекомендуется располагать на расстоянии от предыдущего элемента не меньшем, чем длина диагонали нагревателя.

Воздухонагреватели должны быть скоммутированы так, чтобы электропитание на нагреватель могло быть подано после включения вентилятора. Нагреватели мощностью до 30 кВт могут быть выключены одновременно с сетевым вентилятором без риска срабатывания аварийной защиты, а для нагревателей большей мощности поток воздуха должен сохраняться в течении 2-3 минут для охлаждения нагревательных элементов.

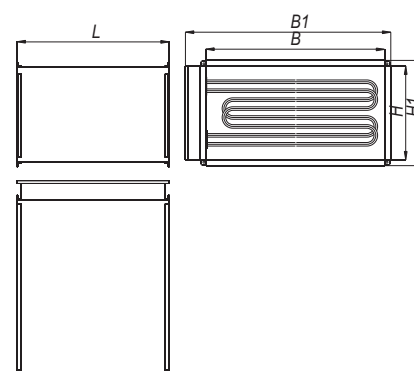


Нагреватель электрический VKH-E

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ НАГРЕВАТЕЛЯ

#### Обозначения на схеме

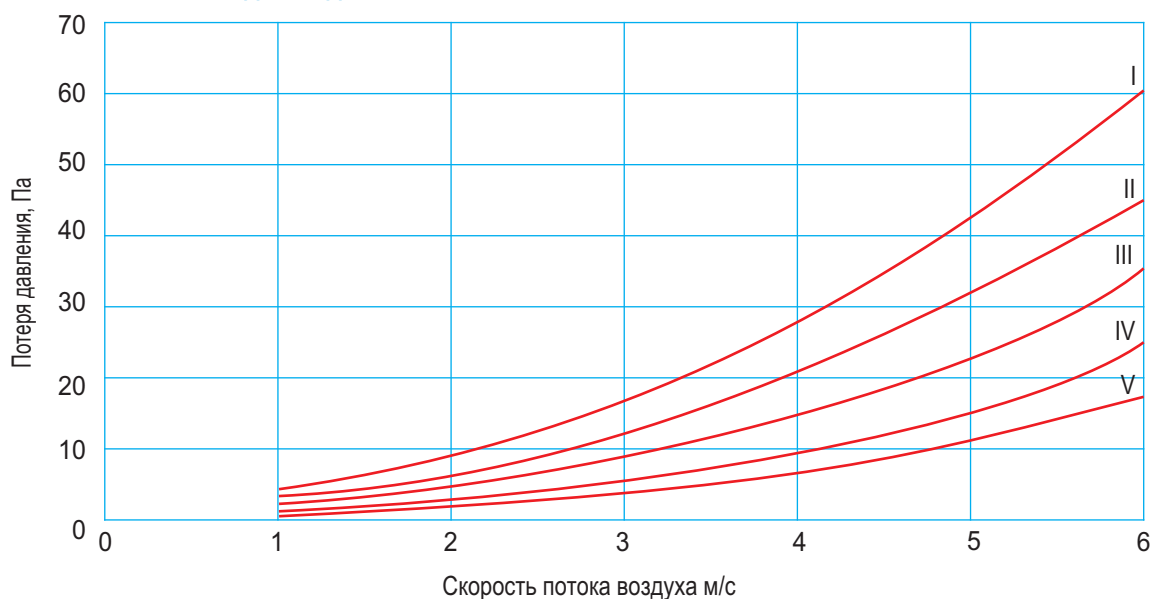
- B - ширина внутреннего сечения;
- H - высота внутреннего сечения;
- B1xH1 - габаритные размеры;
- L - длина нагревателя.



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозначение        | В, мм | Н, мм | В1, мм | Н1, мм | Л, мм | Шина | Масса, кг | Мощность, кВт | Количество ступеней | № графика потери давл. |
|--------------------|-------|-------|--------|--------|-------|------|-----------|---------------|---------------------|------------------------|
| ВКН-Е 400x200/6    | 400   | 200   | 510    | 240    | 390   | 20   | 16,0      | 6             | 1                   | III                    |
| ВКН-Е 400x200/12   | 400   | 200   | 510    | 240    | 510   | 20   | 16,0      | 12            | 2                   | I                      |
| ВКН-Е 500x250/7,5  | 400   | 200   | 610    | 290    | 390   | 20   | 11,0      | 7,5           | 1                   | IV                     |
| ВКН-Е 500x250/15   | 500   | 250   | 610    | 290    | 510   | 20   | 15,0      | 15            | 2                   | II                     |
| ВКН-Е 500x250/22,5 | 500   | 250   | 610    | 290    | 630   | 20   | 19,0      | 22,5          | 2                   | I                      |
| ВКН-Е 500x300/7,5  | 500   | 300   | 610    | 340    | 390   | 20   | 11,5      | 7,5           | 1                   | IV                     |
| ВКН-Е 500x300/15   | 500   | 300   | 610    | 340    | 510   | 20   | 15,7      | 15            | 2                   | II                     |
| ВКН-Е 500x300/22,5 | 500   | 300   | 610    | 340    | 630   | 20   | 19,8      | 22,5          | 2                   | I                      |
| ВКН-Е 600x300/15   | 600   | 300   | 710    | 360    | 510   | 30   | 16,8      | 15            | 2                   | III                    |
| ВКН-Е 600x300/22,5 | 600   | 300   | 710    | 360    | 630   | 30   | 22,4      | 22,5          | 2                   | II                     |
| ВКН-Е 600x300/30   | 600   | 300   | 710    | 360    | 750   | 30   | 26,4      | 30            | 2                   | I                      |
| ВКН-Е 600x350/15   | 600   | 350   | 710    | 410    | 510   | 30   | 17,5      | 15            | 2                   | IV                     |
| ВКН-Е 600x350/22,5 | 600   | 350   | 710    | 410    | 630   | 30   | 24,6      | 22,5          | 2                   | III                    |
| ВКН-Е 600x350/30   | 600   | 350   | 710    | 410    | 750   | 30   | 28,4      | 30            | 2                   | II                     |
| ВКН-Е 700x400/15   | 700   | 400   | 807    | 460    | 510   | 30   | 26,7      | 15            | 2                   | V                      |
| ВКН-Е 700x400/30   | 700   | 400   | 807    | 460    | 750   | 30   | 27,1      | 30            | 2                   | IV                     |
| ВКН-Е 700x400/45   | 700   | 400   | 828    | 460    | 990   | 30   | 41,2      | 45            | 2                   | IV                     |
| ВКН-Е 800x500/15   | 800   | 500   | 910    | 560    | 510   | 30   | 31,1      | 15            | 2                   | V                      |
| ВКН-Е 800x500/30   | 800   | 500   | 910    | 560    | 510   | 30   | 31,4      | 30            | 2                   | V                      |
| ВКН-Е 800x500/45   | 800   | 500   | 930    | 560    | 750   | 30   | 45,2      | 45            | 2                   | V                      |
| ВКН-Е 900x500/30   | 900   | 500   | 960    | 560    | 510   | 30   | 31,5      | 30            | 2                   | V                      |
| ВКН-Е 900x500/45   | 900   | 500   | 960    | 560    | 750   | 30   | 49,8      | 45            | 2                   | IV                     |
| ВКН-Е 1000x500/45  | 1000  | 500   | 1060   | 560    | 750   | 30   | 51,0      | 45            | 2                   | IV                     |
| ВКН-Е 1000x500/60  | 1000  | 500   | 1060   | 560    | 750   | 30   | 51,0      | 60            | 2                   | IV                     |

## ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА НАГРЕВАТЕЛЕ ВКН-Е



Скорость воздуха, в сечении должна быть не менее 1,5 м/с. Нагреватели серии ВКН-Е рассчитаны на нагрев воздуха до +40°C.

Все электронагреватели серии ВКН-Е оборудованы защитными устройствами от перегрева.

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

ВКН-Е ВхН/...

Наименование нагревателя

Внутреннее сечение (ширина и высота), мм

Мощность нагревателя, кВт

### ОХЛАДИТЕЛЬ ФРЕОНОВЫЙ/ВОДЯНОЙ

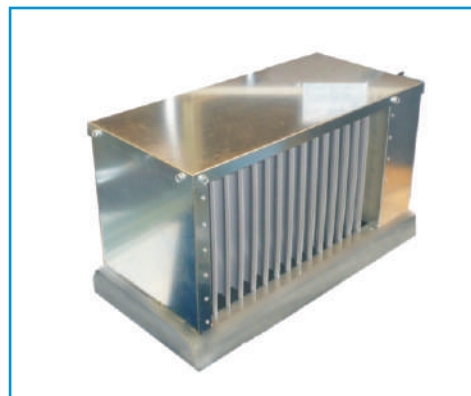
Водяные (фреоновые) охладители VKKC-W(F) предназначены для охлаждения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

Они применяются для охлаждения воздуха или других взрывобезопасных газовых смесей, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м<sup>3</sup>. В качестве хладагента для охладителей VKKC-W можно использовать воду или незамерзающие смеси.

Максимально допустимое давление теплоносителя не должно превышать 1,5 МПа.

Воздухоохладители состоят из теплообменника и каплеуловителя, размещенных в едином корпусе. Изготавливаются в "левом" исполнении. Охладители типов W и F относятся к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников.

Каплеуловитель, расположенный за теплообменником по ходу воздуха, служит для сбора сконденсировавшейся влаги в поддон, находящийся в нижней части водяного охладителя. В поддоне предусмотрен отводной патрубок для слива конденсата.



Охладитель водяной VKKC-W

Температура наружного воздуха  $t_n = 30^\circ\text{C}$ , влажность 45%.

Температура воды 7/12  $^\circ\text{C}$ .

Температура кипения фреона (R22) 5  $^\circ\text{C}$ .

Скорость в сечении теплообменника 3,5 м/с.

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ

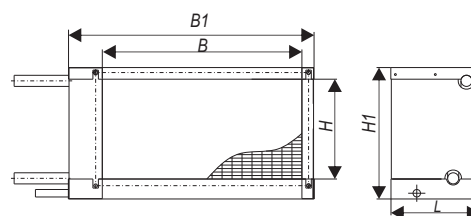
#### Обозначения на схеме

B - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

B1xH1 - габаритные размеры без коллектора;

L - длина охладителя.



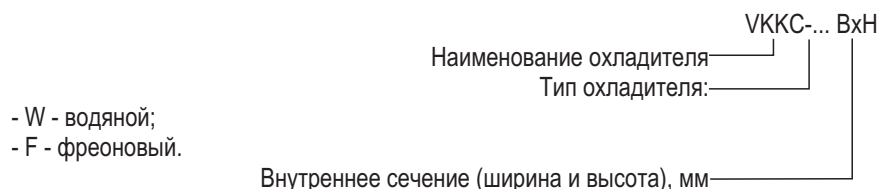
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЯНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

| Обозначение     | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч | B, мм | H, мм | B1, мм | H1, мм | L, мм | Расход воды м <sup>3</sup> /ч | Холод. мощность, кВт | Масса, кг |
|-----------------|-----------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------------------------------|----------------------|-----------|
| VKCC-W 400x200  | 1008                              | 400   | 200   | 520    | 290    | 510   | 0,92                          | 5,34                 | 16,4      |
| VKCC-W 500x250  | 1575                              | 500   | 250   | 620    | 340    | 510   | 1,51                          | 8,8                  | 19,4      |
| VKCC-W 500x300  | 1890                              | 500   | 300   | 620    | 390    | 510   | 1,72                          | 10,03                | 21,5      |
| VKCC-W 600x300  | 2268                              | 600   | 300   | 720    | 390    | 510   | 2,09                          | 12,14                | 24,1      |
| VKCC-W 600x350  | 2646                              | 600   | 350   | 720    | 440    | 510   | 2,55                          | 14,84                | 25,9      |
| VKCC-W 700x400  | 3528                              | 700   | 400   | 820    | 490    | 510   | 3,38                          | 19,65                | 29,2      |
| VKCC-W 800x500  | 5040                              | 800   | 500   | 920    | 590    | 510   | 4,5                           | 26,17                | 36,2      |
| VKCC-W 900x500  | 5670                              | 900   | 500   | 1025   | 600    | 510   | 5,12                          | 29,77                | 38,5      |
| VKCC-W 1000x500 | 6300                              | 1000  | 500   | 1125   | 600    | 510   | 5,61                          | 32,67                | 41,4      |

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРЕОНОВОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

| Обозначение     | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч | B, мм | H, мм | B1, мм | L, мм | H1, мм | Холод. мощность, кВт | Масса, кг |
|-----------------|-----------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|----------------------|-----------|
| VKCC-F 400x200  | 1008                              | 400   | 200   | 504    | 510   | 287    | 5,46                 | 15,3      |
| VKCC-F 500x250  | 1575                              | 500   | 250   | 604    | 510   | 337    | 8,47                 | 20        |
| VKCC-F 500x300  | 1890                              | 500   | 300   | 604    | 510   | 387    | 10,12                | 20,5      |
| VKCC-F 600x300  | 2268                              | 600   | 300   | 704    | 510   | 387    | 12,18                | 23,1      |
| VKCC-F 600x350  | 2646                              | 600   | 350   | 704    | 510   | 437    | 14,22                | 25        |
| VKCC-F 700x400  | 3528                              | 700   | 400   | 804    | 510   | 487    | 19                   | 29        |
| VKCC-F 800x500  | 5040                              | 800   | 500   | 904    | 510   | 587    | 27,17                | 36        |
| VKCC-F 900x500  | 5670                              | 900   | 500   | 1014   | 510   | 607    | 30,47                | 39,3      |
| VKCC-F 1000x500 | 6300                              | 1000  | 500   | 1114   | 510   | 607    | 33,03                | 44,4      |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### ЗАСЛОНКА VKZ

Заслонки VKZ предназначены для перекрытия вентиляционного канала, через который транспортируется воздух или невзрывоопасные смеси.

Заслонки алюминиевые применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий.

#### Принцип работы и конструкция

Заслонки выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток (единых по сечению для клапанов всех типоразмеров), опорных подшипников, уплотнителей и привода. Лопатки изготавливаются из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом (более подробная информация о применяемых приводах представлена на стр. 108-109).

Заслонки предназначены для применения при температурах окружающего воздуха от -30 до +40 °С.

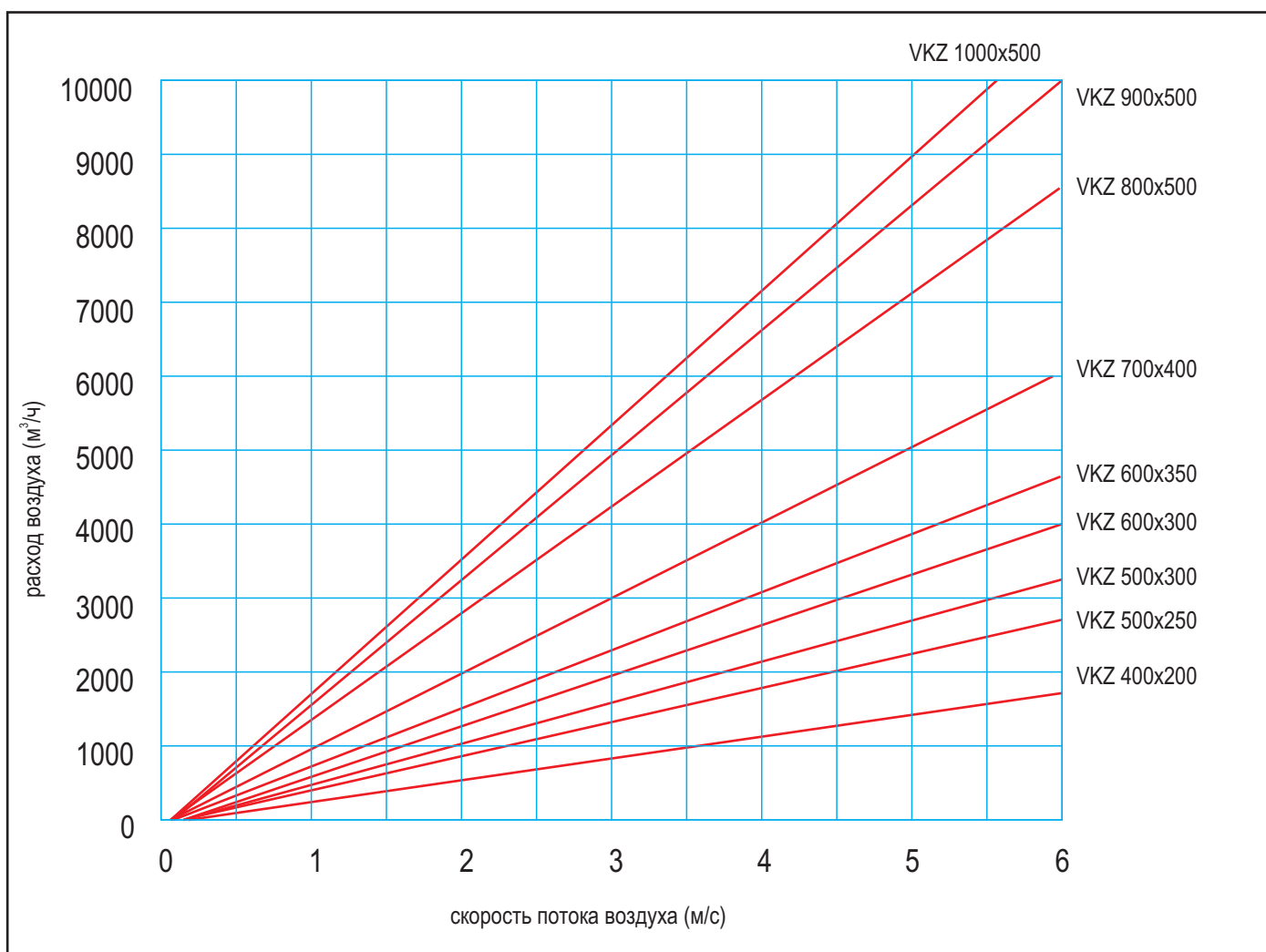
Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб. Ширина горизонтальных фланцев равна 25 мм, а вертикальных - 35 мм.

При подсоединении заслонки к воздуховодам необходимо обратить внимание на то, что бы геометрия заслонки осталась неизменной, то есть угол между горизонтальными и вертикальными стенками корпуса заслонки должен оставаться 90°.



Заслонка VKZ

### ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА ОТ РАСХОДА ВОЗДУХА ДЛЯ ЗАСЛОНОК VKZ



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ VKZ

#### Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;  
Н - высота внутреннего сечения;  
В1=В+70 мм - ширина заслонки без привода;  
Н1=Н+50 мм - высота заслонки без привода;

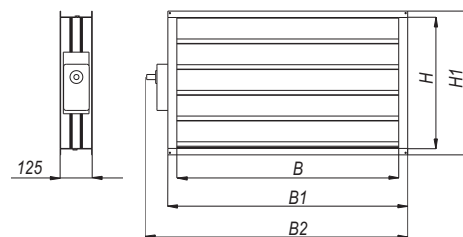
В2 - ширина заслонки с приводом:

- для электромеханического привода без возвратной пружины  
В2=В1+80 мм;

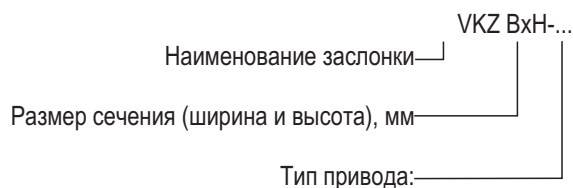
- для электромеханического привода с возвратной пружиной  
В2=В1+120 мм;

- для ручного привода В2=В1+55 мм.

При высоте заслонки не кратной 100 мм, оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали.



#### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- площадка 120 - под привод без возвратной пружины;
- площадка 180 - под привод с возвратной пружиной;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

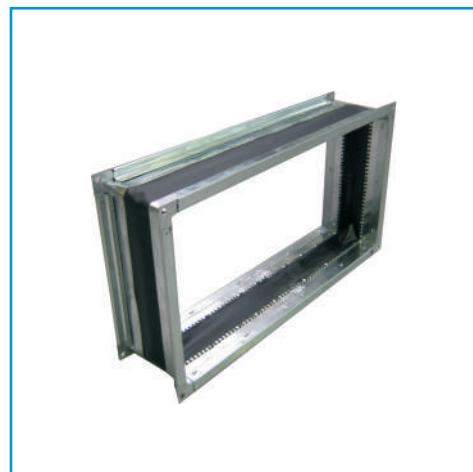
### ВСТАВКА ГИБКАЯ VKG

Гибкие вставки к вентиляторам предназначены для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховодам.

Вставка представляет собой рукав из специального гибкого материала. Для крепления рукава к патрубкам вентилятора и воздуховодам вставка комплектуется фланцами из оцинкованной стали.

Гибкие вставки применяются при перемещении воздуха, не содержащего агрессивных примесей. Вставки можно применять при температурах окружающего воздуха от -50 до +50 °С.

Длина гибкой вставки составляет 140 мм.



Вставка гибкая VKG

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ГИБКОЙ ВСТАВКИ

#### Обозначения на схеме

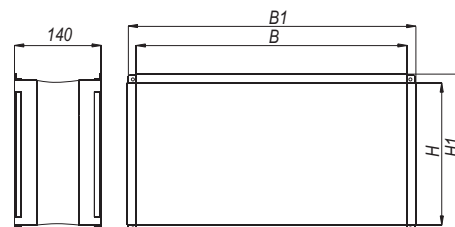
В - ширина внутреннего сечения;  
Н - высота внутреннего сечения;  
В1xН1 - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм

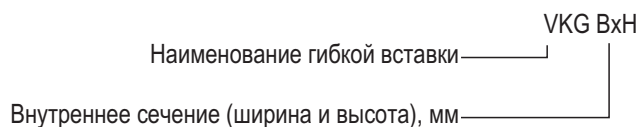
В1 = В + 40 мм;  
Н1 = Н + 40 мм.

Если В или Н ≥ 600 мм

В1 = В + 60 мм;  
Н1 = Н + 60 мм.



#### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### ФИЛЬТР VKF

Фильтр состоит из корпуса и фильтрующей вставки.

Корпус изготовлен из оцинкованной стали. В состав корпуса входит откидная крышка, которая снабжена защелками для крепления.

Корпус фильтра снабжен прямоугольными фланцами для соединения с воздуховодами и компонентами вентиляционной системы.

Фильтр может устанавливаться как в горизонтальных, так и в вертикальных участках воздуховодов.

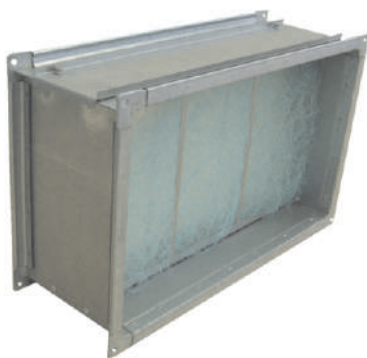
Фильтр плоский G3. Применяется вставка фильтрующая G3:

Изготавливается в виде кассеты с плоским фильтрующим элементом из материала класса G3. Отличительная особенность: низкая стоимость по сравнению с другими фильтрующими вставками.

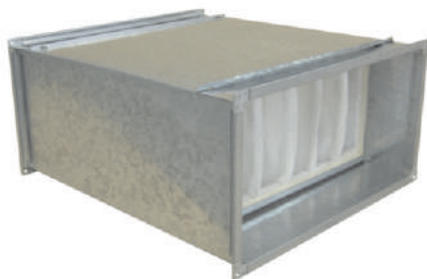
Фильтр карманный укороченный G3. Применяется вставка фильтрующая G3 карманная:

Данная фильтрующая вставка отличается более высокой площадью фильтрации по сравнению с плоским фильтром, что увеличивает интервал замены фильтра.

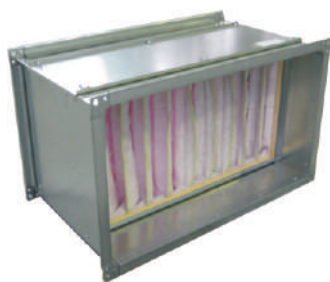
Фильтр карманный класса G4, F5-F9. Применяется вставка фильтрующая соответствующего класса очистки. Отличается высокой степенью очистки.



Фильтр плоский VKF(C) в сборе с фильтрующей вставкой VK(C)



Фильтр карманный VKF(K) в сборе с фильтрующей вставкой VK(K)



Фильтр карманный укороченный VKF(U) с фильтрующей вставкой VK(U)

### МАССЫ ФИЛЬТРОВ

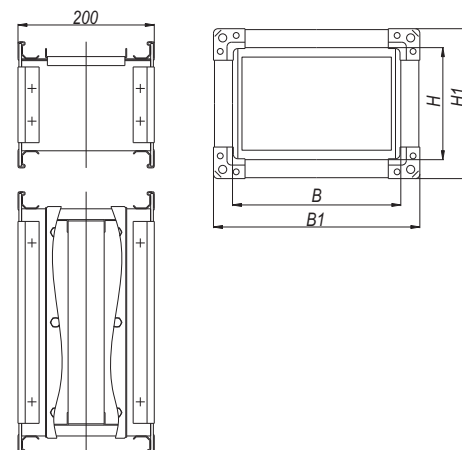
| Обозначение  | VKF-C | VKF-K | VKF-U |
|--------------|-------|-------|-------|
| VKF 400x200  | 4,0   | 6,5   | 5,0   |
| VKF 500x250  | 4,8   | 9,0   | 6,2   |
| VKF 500x300  | 5,1   | 10,0  | 7,0   |
| VKF 600x300  | 5,4   | 11,0  | 8,0   |
| VKF 600x350  | 5,7   | 11,8  | 8,0   |
| VKF 700x400  | 6,8   | 14,0  | 9,0   |
| VKF 800x500  | 11,0  | 24,0  | 14,6  |
| VKF 900x500  | 15,0  | 28,0  | 16,0  |
| VKF 1000x500 | 19,0  | 32,0  | 17,4  |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

| Обозначение                                | G3    | G4    | F5    | F6/F7  | F8/F9   |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|
| Толщина, мм                                | 50    | 20    | 22    | 22     | 22      |
| Начальная эффективность очистки по весу, % | 80    | 85    | 92    | 96     | 97      |
| Средняя эффективность очистки по весу, %   | 90-95 | 92    | 95    | 97     | 98      |
| Начальное сопротивление, Па                | 6-30  | 40-60 | 60-70 | 80-110 | 120-140 |
| Рекомендованное конечное сопротивление, Па | 150   | 250   | 450   | 450    | 450     |

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ФИЛЬТРА

Фильтр плоский



Обозначения на схемах

В - ширина внутреннего сечения;  
Н - высота внутреннего сечения;  
В1хН1 - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм

$B1 = B + 40 \text{ мм};$

$H1 = H + 40 \text{ мм}.$

Если В или Н  $\geq 600 \text{ мм}$

$B1 = B + 60 \text{ мм};$

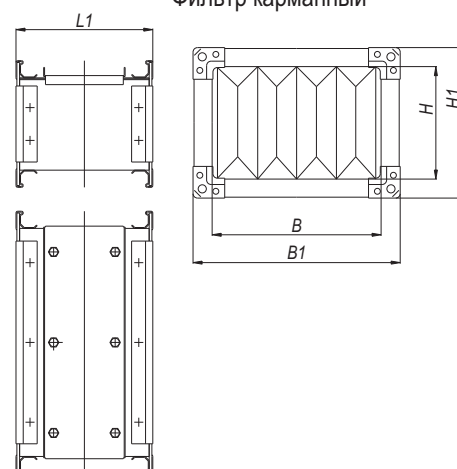
$H1 = H + 60 \text{ мм}.$

РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

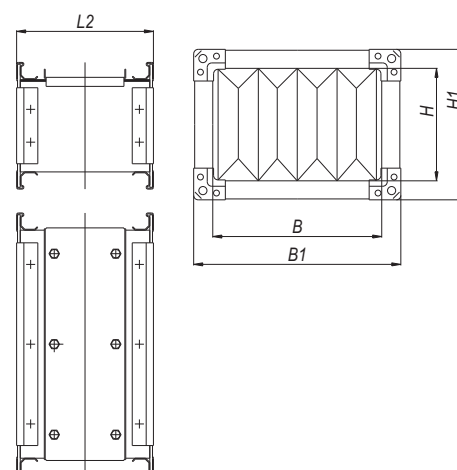
| Обозначение  | В    | Н   | L1  | L2  | Шина |
|--------------|------|-----|-----|-----|------|
| VKF 400x200  | 400  | 200 | 540 | 430 | 20   |
| VKF 500x250  | 500  | 250 | 640 | 430 | 20   |
| VKF 500x300  | 500  | 300 | 640 | 430 | 20   |
| VKF 600x300  | 600  | 300 | 640 | 430 | 30   |
| VKF 600x350  | 600  | 350 | 640 | 430 | 30   |
| VKF 700x400  | 700  | 400 | 720 | 430 | 30   |
| VKF 800x500  | 800  | 500 | 800 | 430 | 30   |
| VKF 900x500  | 900  | 500 | 820 | 440 | 30   |
| VKF 1000x500 | 1000 | 500 | 820 | 440 | 30   |

В таблице указаны длины корпуса карманных фильтров. Длина укороченного кармана 200 мм, обычного - 300 мм. Длина канального плоского фильтра не зависит от типоразмера и составляет 200 мм.

Фильтр карманный



Фильтр карманный укороченный



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

-VKF-корпус фильтра,  
-VK-фильтрующая вставка)

- К - карманный;
- С - плоский;
- У - укороченный карманный.

Наименование продукции: ...-... ВxН-...

Тип фильтра:

Внутреннее сечение (ширина и высота), мм

Класс очистки (для фильтрующей вставки):

- G3 - для плоского и карманного укороченного фильтров;
- G4, F5-F9 - для карманного фильтра.

## РЕКУПЕРАТОР ПЛАСТИНЧАТЫЙ VKR

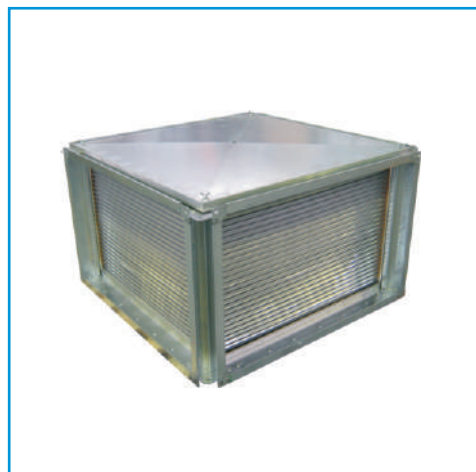
Пластинчатые рекуператоры являются теплообменными аппаратами и предназначены для утилизации тепла (холода) в системах вентиляции и кондиционирования воздуха общественных жилых зданий.

Вытяжной, удаляемый из помещения, воздух, протекает в канале между пластинами теплообменника, нагревая их. Приточный воздух протекает через остальные каналы теплообменника и поглощает тепло нагретых пластин.

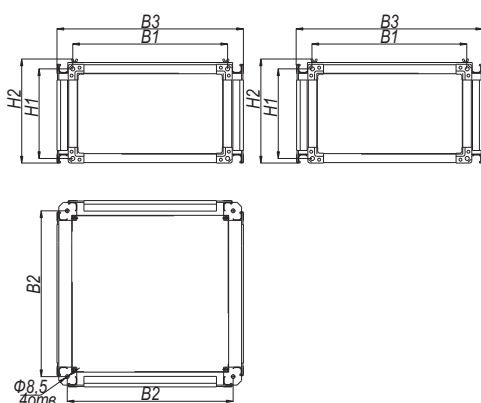
Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин, создающих систему каналов для протекания двух потоков воздуха. В теплообменнике происходит теплопередача между этими тщательно разделенными потоками с различной температурой.

При данном типе рекуперации происходит полное разделение воздушных потоков, что позволяет использовать пластинчатые рекуператоры в системах с высокими требованиями к чистоте воздуха. КПД пластинчатых рекуператоров составляет около 60%, при этом перепад давления на данном элементе, как правило, не превышает 200-250 Па. Пластинчатые рекуператоры практически не требуют энергозатрат при эксплуатации и обладают высокой надежностью, благодаря отсутствию движущихся частей. Монтаж осуществляется путем крепления фланцев рекуператора к ответным фланцам воздуховодов или переходов при помощи болтов и скоб только в горизонтальном положении.

В связи с возможностью конденсации влаги из удаляемого воздуха, рекуператор оснащен сливным поддоном для отвода конденсата. Для исключения обледенения в холодный период года на теплообменнике устанавливается датчик температуры или давления, управляющий положением клапана обводного канала. Открывается обводной воздушный канал (изготавливается заказчиком) и закрывается воздушный клапан, установленный на стороне приточного воздуха. Приточный воздух проходит через обводной канал теплообменника, а вытяжной через рекуператор, нагревая при этом замерзшую поверхность теплообменника. После оттаивания и снижения перепада давления закрывается обводной канал и открывается теплообменник для прохода приточного воздуха.



Рекуператор пластинчатый VKR



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| Обозначение  | Размеры, мм |     |      |     |      |     |      | Масса, кг |
|--------------|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----------|
|              | B           | H   | B1   | H1  | B2   | H2  | B3   |           |
| VKR 400x200  | 400         | 200 | 420  | 220 | 474  | 260 | 516  | 25,6      |
| VKR 500x250  | 500         | 250 | 520  | 270 | 574  | 360 | 616  | 35,6      |
| VKR 500x300  | 500         | 300 | 520  | 270 | 574  | 360 | 616  | 35,6      |
| VKR 600x300  | 600         | 300 | 620  | 320 | 674  | 360 | 716  | 46,6      |
| VKR 600x350  | 600         | 350 | 620  | 370 | 674  | 410 | 716  | 48,6      |
| VKR 700x400  | 700         | 400 | 720  | 420 | 774  | 460 | 816  | 64,6      |
| VKR 800x500  | 800         | 500 | 820  | 520 | 874  | 560 | 916  | 85,6      |
| VKR 900x500  | 900         | 500 | 930  | 530 | 974  | 560 | 1016 | 92,0      |
| VKR 1000x500 | 1000        | 500 | 1030 | 530 | 1074 | 560 | 1116 | 105,6     |

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Обозначение канального рекуператора — VKR BxH  
Внутреннее сечение (ширина и высота), мм

## СЕКЦИЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ VKBS

Секция бактерицидная применяется для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением непосредственно в канале воздуховода. Камера монтируется в любом положении. Корпус изготавливается из оцинкованной стали. В качестве ламп применяются бактерицидные газоразрядные ртутные лампы низкого давления мощностью 75 Вт (питание 230В).



СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;  
Н - высота внутреннего сечения;  
В1хН1 - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм

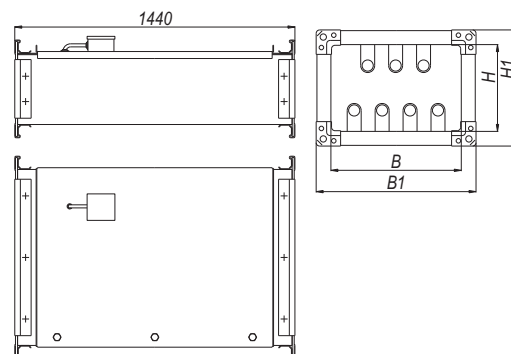
$B1 = B + 40 \text{ мм};$

$H1 = H + 40 \text{ мм}.$

Если В или Н  $\geq 600 \text{ мм}$

$B1 = B + 60 \text{ мм};$

$H1 = H + 60 \text{ мм}.$



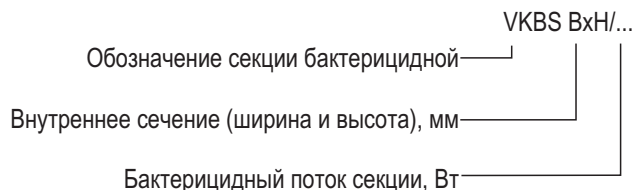
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКЦИИ БАКТЕРИЦИДНОЙ

| Категория помещения | Типы помещения                                                                                                                                          | Объемная бактерицидная доза, 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 и 2 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                                |

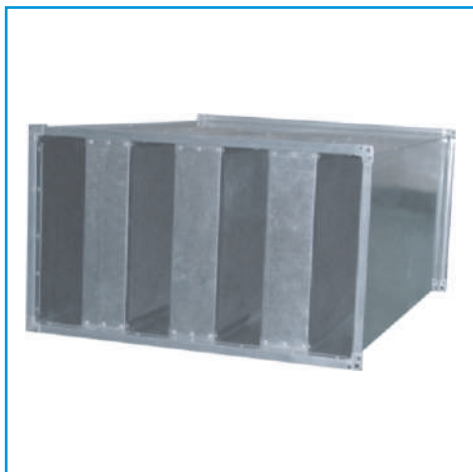
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозначение       | В, мм | Н, мм | В1, мм | Н1, мм | Шина | Масса, кг | Макс. расход воздуха через секцию, м³/ч | Сумм. потребляемая мощность, кВт |
|-------------------|-------|-------|--------|--------|------|-----------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| VKBS 400x200/87   | 400   | 200   | 440    | 240    | 20   | 16        | 1100                                    | 0,675                            |
| VKBS 400x200/58   | 400   | 200   | 440    | 240    | 20   | 14        | 1100                                    | 0,45                             |
| VKBS 400x200/39   | 400   | 200   | 440    | 290    | 20   | 13        | 1100                                    | 0,3                              |
| VKBS 500x250/96   | 500   | 250   | 540    | 290    | 20   | 23        | 1800                                    | 0,75                             |
| VKBS 500x250/67   | 500   | 250   | 540    | 290    | 20   | 20        | 1800                                    | 0,525                            |
| VKBS 500x250/39   | 500   | 250   | 540    | 340    | 20   | 17        | 1800                                    | 0,3                              |
| VKBS 500x300/106  | 500   | 300   | 540    | 340    | 20   | 25        | 2100                                    | 0,825                            |
| VKBS 500x300/67   | 500   | 300   | 540    | 340    | 20   | 21        | 2100                                    | 0,525                            |
| VKBS 500x300/48   | 500   | 300   | 540    | 340    | 20   | 19        | 2100                                    | 0,375                            |
| VKBS 600x300/116  | 600   | 300   | 660    | 360    | 30   | 29        | 2600                                    | 0,9                              |
| VKBS 600x300/77   | 600   | 300   | 660    | 360    | 30   | 25        | 2600                                    | 0,6                              |
| VKBS 600x300/48   | 600   | 300   | 660    | 360    | 30   | 22        | 2600                                    | 0,375                            |
| VKBS 600x350/135  | 600   | 350   | 660    | 410    | 30   | 39        | 3000                                    | 1,05                             |
| VKBS 600x350/87   | 600   | 350   | 660    | 410    | 30   | 35        | 3000                                    | 0,675                            |
| VKBS 600x350/58   | 600   | 350   | 660    | 410    | 30   | 32        | 3000                                    | 0,45                             |
| VKBS 700x400/164  | 700   | 400   | 760    | 460    | 30   | 49        | 4000                                    | 1,275                            |
| VKBS 700x400/106  | 700   | 400   | 760    | 460    | 30   | 45        | 4000                                    | 0,825                            |
| VKBS 700x400/67   | 700   | 400   | 760    | 460    | 30   | 42        | 4000                                    | 0,525                            |
| VKBS 800x500/183  | 800   | 500   | 860    | 540    | 30   | 58        | 5700                                    | 1,425                            |
| VKBS 800x500/125  | 800   | 500   | 860    | 540    | 30   | 54        | 5700                                    | 0,975                            |
| VKBS 800x500/77   | 800   | 500   | 860    | 540    | 30   | 51        | 5700                                    | 0,6                              |
| VKBS 900x500/222  | 900   | 500   | 960    | 560    | 30   | 66        | 6400                                    | 1,725                            |
| VKBS 900x500/145  | 900   | 500   | 960    | 560    | 30   | 62        | 6400                                    | 1,125                            |
| VKBS 900x500/96   | 900   | 500   | 960    | 560    | 30   | 60        | 6400                                    | 0,75                             |
| VKBS 1000x500/241 | 1000  | 500   | 1060   | 560    | 30   | 72        | 7200                                    | 1,875                            |
| VKBS 1000x500/164 | 1000  | 500   | 1060   | 560    | 30   | 68        | 7200                                    | 1,275                            |
| VKBS 1000x500/116 | 1000  | 500   | 1060   | 560    | 30   | 66        | 7200                                    | 0,9                              |

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ШУМОГЛУШИТЕЛЬ VKN



Шумоглушитель каналный VKN

Пластинчатый шумоглушитель представляет собой коробку из тонкого металлического листа, проходное сечение которой разделено пластинами, облицованными звукопоглощающим материалом, в качестве которого используется кашированная минераловатная плита.

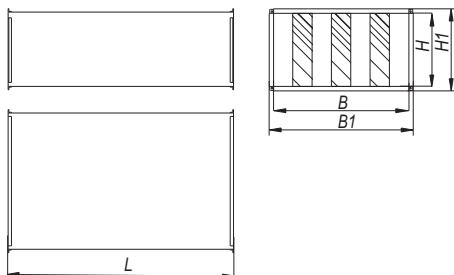
Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение - любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°C до +70°C.

Шумоглушитель может быть элементом как приточных, так и вытяжных систем. Чаще всего его устанавливают между вентилятором и магистральным воздуховодом. Если транзитные воздуховоды пересекают помещение с высоким уровнем шума, то шумоглушитель монтируют на участке вентиляционной системы за этим помещением. Для исключения распространения шума по воздуховодам из помещения в помещение и при повышенных требованиях к звукоизоляции отдельных помещений шумоглушители целесообразно устанавливать непосредственно перед воздухораспределителем или сразу за решеткой вытяжной вентиляционной системы. При устройстве воздухозаборов в приточной системе вблизи оконных проемов приходится ставить шумоглушитель сразу за воздухоприемным клапаном для снижения шума, выходящего наружу из воздухозаборной решетки.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Обозначения на схеме

B - ширина внутреннего сечения;  
H - высота внутреннего сечения;  
L - длина шумоглушителя.



Если B и H < 600 мм

$$B1 = B + 40 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 40 \text{ мм}.$$

Если B или H ≥ 600 мм

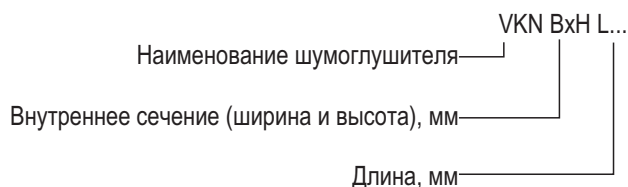
$$B1 = B + 60 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 60 \text{ мм}.$$

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ (ДЛИНА 1 МЕТР)

|              | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| VKN 400x200  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 500x250  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 500x300  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 600x300  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 600x350  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 700x400  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 800x500  | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| VKN 900x500  | 1,5 | 3   | 12  | 18  | 15   | 12   | 9    | 3    |
| VKN 1000x500 | 1,5 | 3   | 12  | 18  | 15   | 12   | 9    | 3    |

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Крышные вытяжные вентиляторы имеют следующие характеристики:

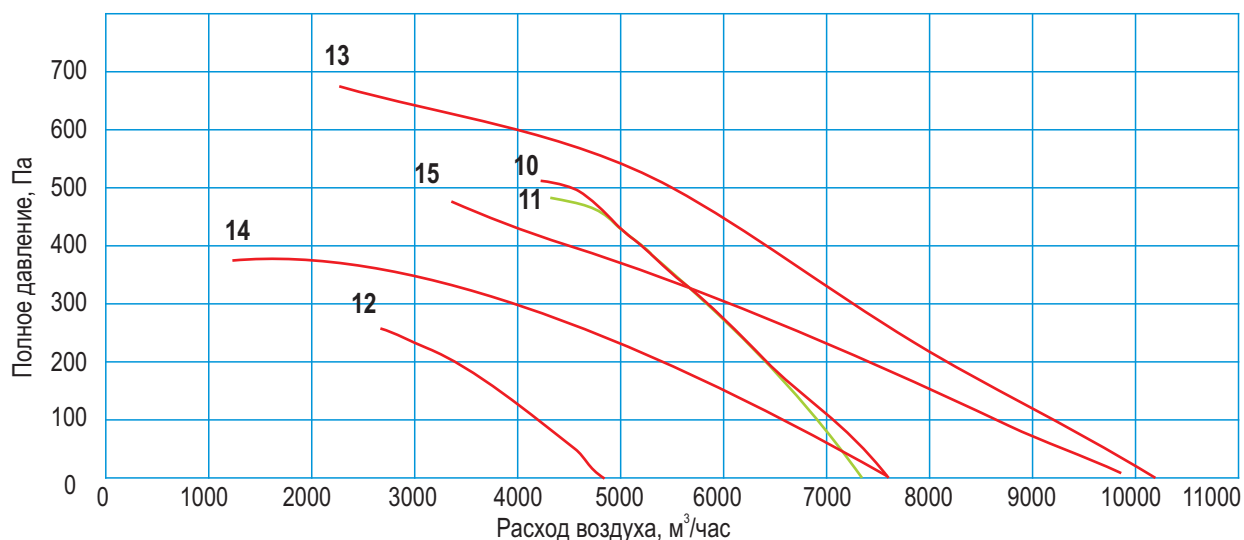
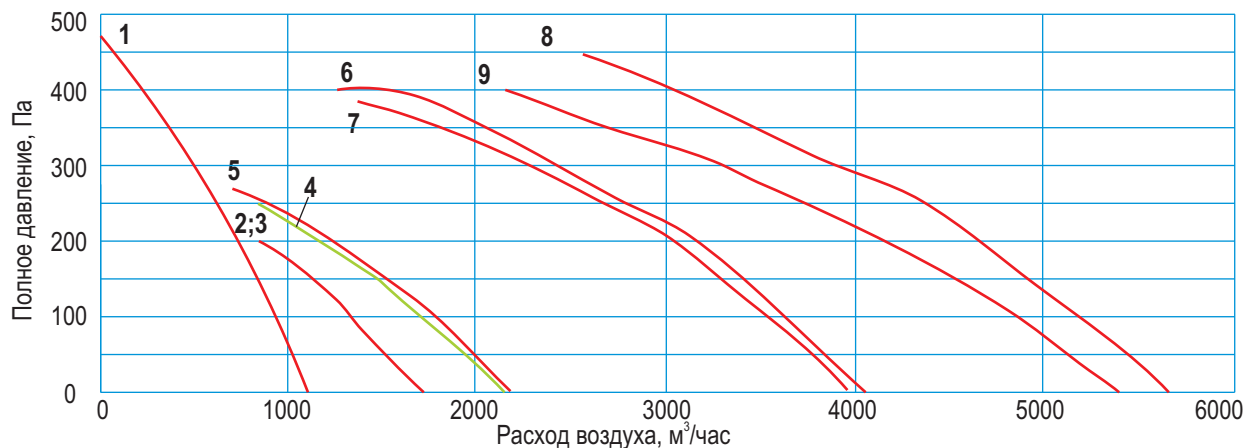
- тип исполнения – наружное;
- класс изоляции IP54;
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками;
- двигатели однофазные или трехфазные;
- рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30 до +60 °С;
- вид климатического исполнения -У, согласно ГОСТ 15150-69;
- категория размещения -1, согласно ГОСТ 15150-69
- возможность регулирования частотным преобразователем.



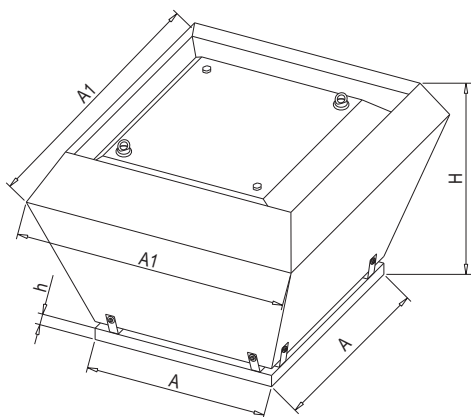
### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №, п/п | Обозначение    | Макс.расход воздуха, м³/час | Макс.полное давление, Па | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Мощность, кВт | Ток, А | Уровень звука, дБА |
|--------|----------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|--------|--------------------|
| 1      | VKVT 30/22-2.1 | 1100                        | 480                      | 2600                     | 230           | 0,15          | 0,7    | 79                 |
| 2      | VKVT 40/31-4.1 | 1750                        | 200                      | 1370                     | 230           | 0,14          | 0,68   | 65                 |
| 3      | VKVT 40/31-4.3 | 1750                        | 200                      | 1400                     | 400           | 0,15          | 0,39   | 64                 |
| 4      | VKVT 56/35-4.1 | 2180                        | 250                      | 1360                     | 230           | 0,22          | 1      | 64                 |
| 5      | VKVT 56/35-4.3 | 2220                        | 270                      | 1380                     | 400           | 0,22          | 0,47   | 65                 |
| 6      | VKVT 56/40-4.1 | 4000                        | 380                      | 1350                     | 230           | 0,56          | 2,46   | 66                 |
| 7      | VKVT 56/40-4.3 | 4000                        | 400                      | 1350                     | 400           | 0,35          | 0,53   | 66                 |
| 8      | VKVT 63/45-4.1 | 5600                        | 450                      | 1340                     | 230           | 0,83          | 4,1    | 74                 |
| 9      | VKVT 63/45-4.3 | 5200                        | 400                      | 1080                     | 400           | 0,35          | 0,58   | 74                 |
| 10     | VKVT 63/50-4.1 | 7600                        | 500                      | 1380                     | 230           | 1,55          | 6,8    | 77                 |
| 11     | VKVT 63/50-4.3 | 7400                        | 500                      | 1380                     | 400           | 1,1           | 1,6    | 77                 |
| 12     | VKVT 63/50-6.3 | 5200                        | 250                      | 1330                     | 400           | 0,65          | 1,45   | 77                 |
| 13     | VKVT 90/56-4.3 | 10310                       | 700                      | 1250                     | 400           | 0,96          | 1,8    | 79                 |
| 14     | VKVT 90/56-6.3 | 7600                        | 360                      | 870                      | 400           | 0,78          | 1,55   | 69                 |
| 15     | VKVT 90/63-6.3 | 9500                        | 470                      | 880                      | 400           | 1,2           | 2,7    | 76                 |

### СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



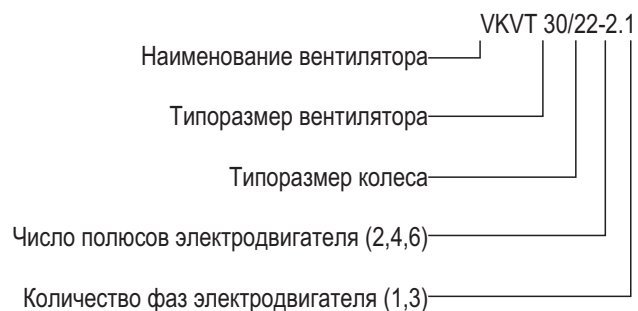
#### Обозначения на схеме

- A1 - габаритный размер по ширине;
- A - присоединительный размер;
- H - высота вентилятора;
- h - глубина присоединительной отбортовки.

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение    | A, мм | A1, мм | H, мм | h, мм | Масса, кг |
|--------|----------------|-------|--------|-------|-------|-----------|
| 1      | VKVT 30/22-2.1 | 300   | 385    | 240   | 30    | 6,4       |
| 2      | VKVT 40/31-4.1 | 400   | 508    | 358   | 40    | 15        |
| 3      | VKVT 40/31-4.3 | 400   | 508    | 358   | 40    | 17,4      |
| 4      | VKVT 56/35-4.1 | 560   | 780    | 430   | 40    | 30        |
| 5      | VKVT 56/35-4.3 | 560   | 780    | 430   | 40    | 30        |
| 6      | VKVT 56/40-4.1 | 560   | 780    | 430   | 40    | 30        |
| 7      | VKVT 56/40-4.3 | 560   | 780    | 430   | 40    | 30        |
| 8      | VKVT 63/45-4.1 | 630   | 870    | 450   | 40    | 40        |
| 9      | VKVT 63/45-4.3 | 630   | 870    | 450   | 40    | 40        |
| 10     | VKVT 63/50-4.1 | 630   | 870    | 450   | 40    | 40        |
| 11     | VKVT 63/50-4.3 | 630   | 870    | 450   | 40    | 40        |
| 12     | VKVT 63/50-6.3 | 630   | 870    | 450   | 40    | 40        |
| 13     | VKVT 90/56-4.3 | 900   | 1250   | 630   | 40    | 77        |
| 14     | VKVT 90/56-6.3 | 900   | 1250   | 630   | 40    | 70        |
| 15     | VKVT 90/63-6.3 | 900   | 1250   | 630   | 40    | 78        |

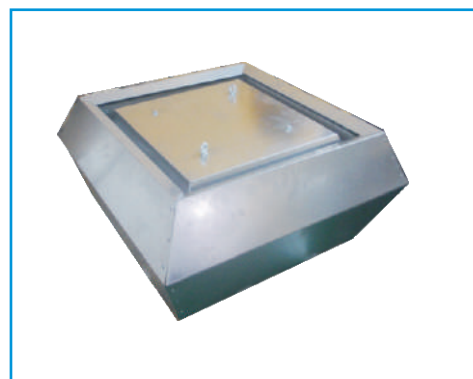
### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Крышные вытяжные шумоизолированные вентиляторы VKVT(S) имеют следующие характеристики:

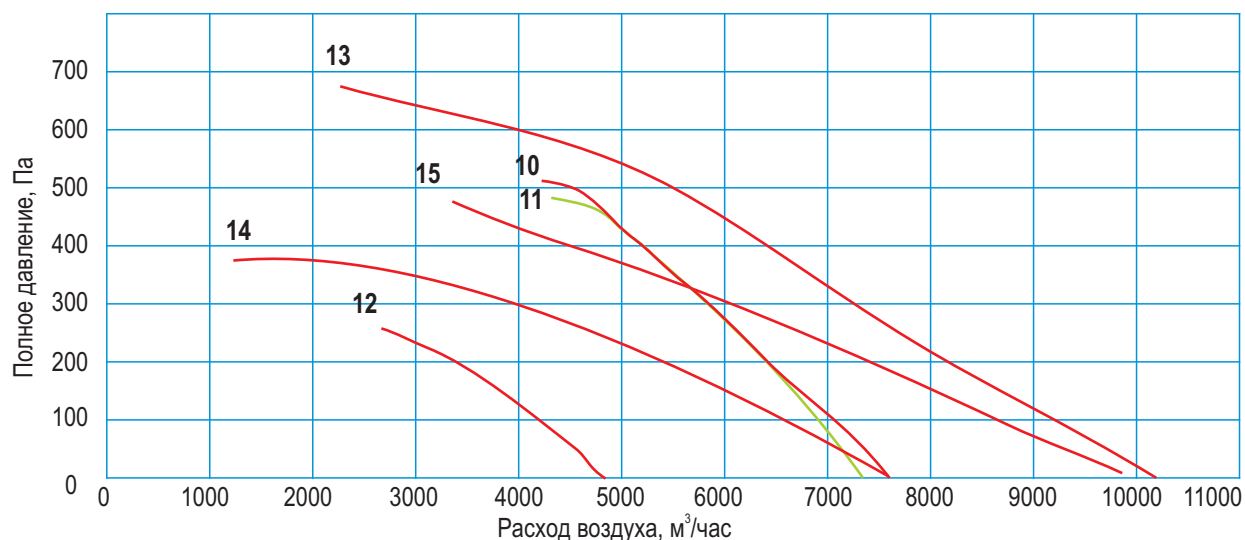
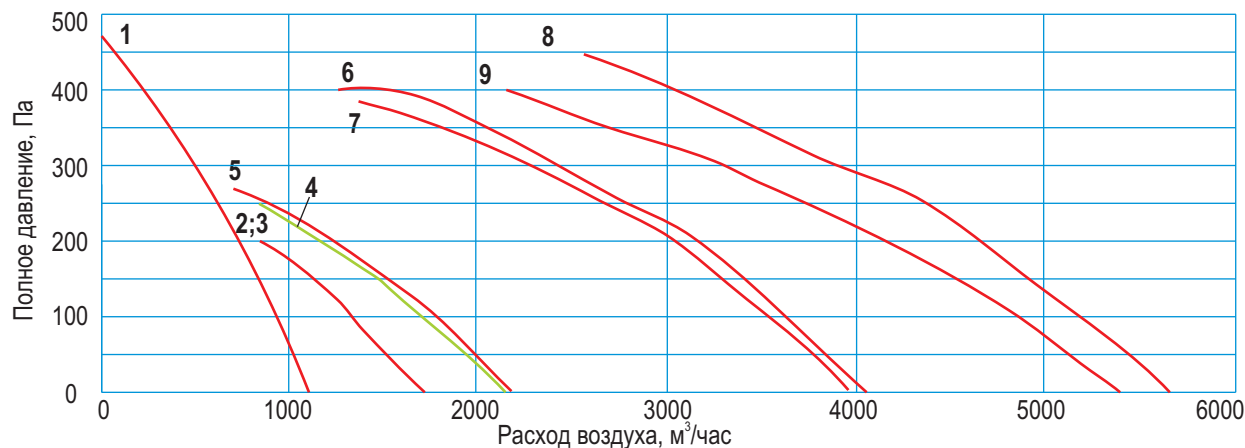
- тип исполнения – наружное;
- класс изоляции IP54;
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками;
- двигатели однофазные или трехфазные;
- рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30 до +60 °С;
- вид климатического исполнения -У, согласно ГОСТ 15150-69;
- категория размещения -1, согласно ГОСТ 15150-69
- возможность регулирования частотным преобразователем.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

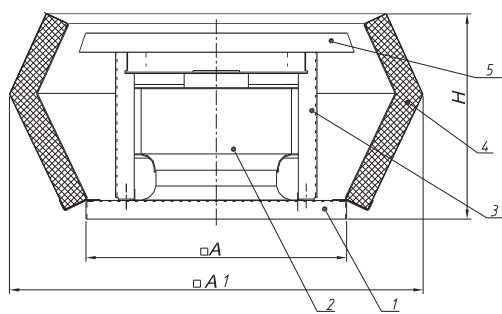
| №, п/п | Обозначение       | Макс.расход воздуха, м³/час | Макс.полное давление, Па | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Мощность, кВт | Ток, А | Уровень звука, дБА |
|--------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|--------|--------------------|
| 1      | VKVT(S) 30/22-2.1 | 1100                        | 480                      | 2600                     | 230           | 0,15          | 0,7    | 72                 |
| 2      | VKVT(S) 40/31-4.1 | 1750                        | 200                      | 1370                     | 230           | 0,14          | 0,68   | 58                 |
| 3      | VKVT(S) 40/31-4.3 | 1750                        | 200                      | 1400                     | 400           | 0,15          | 0,39   | 57                 |
| 4      | VKVT(S) 56/35-4.1 | 2180                        | 250                      | 1360                     | 230           | 0,22          | 1      | 57                 |
| 5      | VKVT(S) 56/35-4.3 | 2220                        | 270                      | 1380                     | 400           | 0,22          | 0,47   | 58                 |
| 6      | VKVT(S) 56/40-4.1 | 4000                        | 380                      | 1350                     | 230           | 0,56          | 2,46   | 59                 |
| 7      | VKVT(S) 56/40-4.3 | 4000                        | 400                      | 1350                     | 400           | 0,35          | 0,53   | 59                 |
| 8      | VKVT(S) 63/45-4.1 | 5600                        | 450                      | 1340                     | 230           | 0,83          | 4,1    | 67                 |
| 9      | VKVT(S) 63/45-4.3 | 5200                        | 400                      | 1080                     | 400           | 0,35          | 0,58   | 67                 |
| 10     | VKVT(S) 63/50-4.1 | 7600                        | 500                      | 1380                     | 230           | 1,55          | 6,8    | 70                 |
| 11     | VKVT(S) 63/50-4.3 | 7400                        | 500                      | 1380                     | 400           | 1,1           | 1,6    | 70                 |
| 12     | VKVT(S) 63/50-6.3 | 5200                        | 250                      | 1330                     | 400           | 0,65          | 1,45   | 70                 |
| 13     | VKVT(S) 90/56-4.3 | 10310                       | 700                      | 1250                     | 400           | 0,96          | 1,8    | 72                 |
| 14     | VKVT(S) 90/56-6.3 | 7600                        | 360                      | 870                      | 400           | 0,78          | 1,55   | 62                 |
| 15     | VKVT(S) 90/63-6.3 | 9500                        | 470                      | 880                      | 400           | 1,2           | 2,7    | 69                 |

### СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА

Возможно изготовление вентилятора VKVT в шумоизолированном корпусе VKVT(S). Основное отличие данного вентилятора от стандартного состоит в том, что его экран изготовлен с применением специального шумоизолирующего материала толщиной 50мм, что позволяет снизить уровень шума в боковом направлении в среднем на 6-7 дБА. А увеличенная крышка препятствует попаданию осадков внутрь корпуса и снижает распространение шума вверх.



Вентилятор VKVT(S)

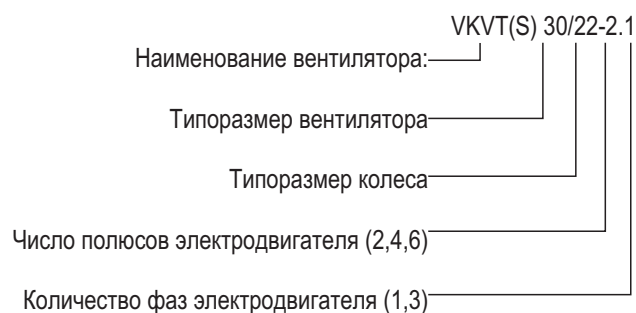
#### Обозначения на схеме

- A1 - габаритный размер по ширине;
- A - присоединительный размер;
- H - высота вентилятора;
- 1 - основание;
- 2 - вентилятор;
- 3 - стойка;
- 4 - экран;
- 5 - крышка.

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение       | A, мм | A1, мм | H, мм | Масса, кг |
|--------|-------------------|-------|--------|-------|-----------|
| 1      | VKVT(S) 30/22-2.1 | 300   | 485    | 270   | 8,4       |
| 2      | VKVT(S) 40/31-4.1 | 400   | 608    | 380   | 17,5      |
| 3      | VKVT(S) 40/31-4.3 | 400   | 608    | 380   | 18,4      |
| 4      | VKVT(S) 56/35-4.1 | 560   | 880    | 440   | 37,6      |
| 5      | VKVT(S) 56/35-4.3 | 560   | 880    | 440   | 37,6      |
| 6      | VKVT(S) 56/40-4.1 | 560   | 880    | 440   | 37,6      |
| 7      | VKVT(S) 56/40-4.3 | 560   | 880    | 440   | 37,6      |
| 8      | VKVT(S) 63/45-4.1 | 630   | 970    | 480   | 46,5      |
| 9      | VKVT(S) 63/45-4.3 | 630   | 970    | 480   | 46,5      |
| 10     | VKVT(S) 63/50-4.1 | 630   | 970    | 480   | 46,5      |
| 11     | VKVT(S) 63/50-4.3 | 630   | 970    | 480   | 46,5      |
| 12     | VKVT(S) 63/50-6.3 | 630   | 970    | 480   | 46,5      |
| 13     | VKVT(S) 90/56-4.3 | 900   | 1350   | 660   | 89,4      |
| 14     | VKVT(S) 90/56-6.3 | 900   | 1350   | 660   | 84,2      |
| 15     | VKVT(S) 90/63-6.3 | 900   | 1350   | 660   | 90,4      |

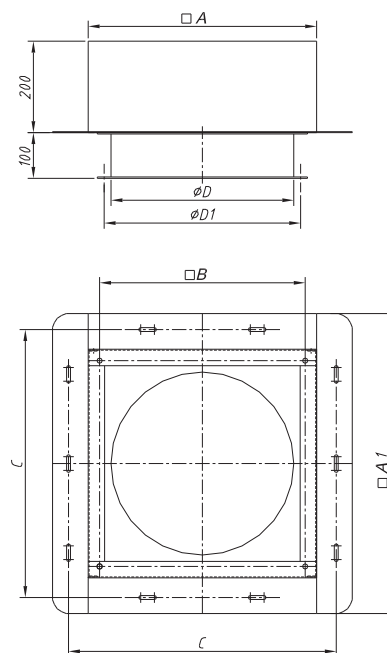
### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### СТАКАН МОНТАЖНЫЙ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА КРЫШНОГО VKVT

**Стакан монтажный VT** предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

Представляет собой стальную конструкцию, состоящую из участка квадратной трубы с опорным основанием для установки на кровлю. Снизу к стакану приварен участок круглой трубы с фланцем для крепления воздуховода.



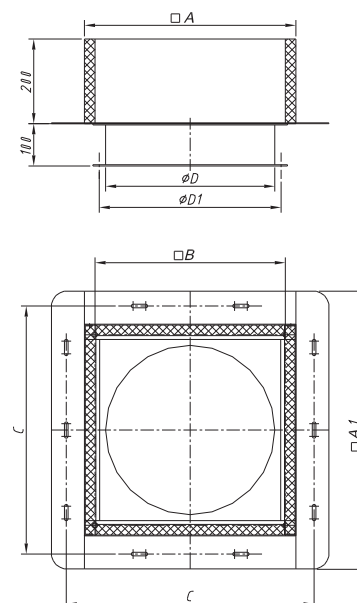
### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT

| Обозначение при заказе          | Наименование вентилятора | $\square A$ , мм | $\square A1$ , мм | $\square B$ , мм | D, мм | D1, мм | C, мм | Масса стакана, кг |
|---------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------|--------|-------|-------------------|
| Стакан монтажный VT для VKVT 30 | VKVT 30/22-2.1           | 285              | 441               | 245              | 250   | 280    | 411   | 14,4              |
| Стакан монтажный VT для VKVT 40 | VKVT 40/31-4.1           | 380              | 536               | 330              | 315   | 345    | 466   | 16,9              |
|                                 | VKVT 40/31-4.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
| Стакан монтажный VT для VKVT 56 | VKVT 56/35-4.1           | 500              | 656               | 450              | 400   | 430    | 586   | 18,7              |
|                                 | VKVT 56/35-4.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 56/40-4.1           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 56/40-4.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
| Стакан монтажный VT для VKVT 63 | VKVT 63/45-4.1           | 585              | 741               | 535              | 500   | 530    | 671   | 24,2              |
|                                 | VKVT 63/45-4.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 63/50-4.1           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 63/50-4.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 63/50-6.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
| Стакан монтажный VT для VKVT 90 | VKVT 90/56-4.3           | 800              | 956               | 750              | 630   | 660    | 886   | 28,3              |
|                                 | VKVT 90/56-6.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |
|                                 | VKVT 90/63-6.3           |                  |                   |                  |       |        |       |                   |

**Утепленный стакан монтажный VT(H)** предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

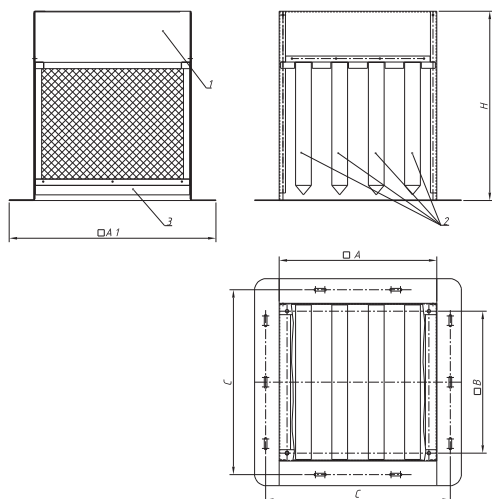
По конструкции отличие стакана VT от утепленного VT(H) лишь в том, что в стандартный устанавливаются панели ППУ толщиной 25 мм по периметру сечения.

Предназначен для предотвращения образования конденсата на внутренних стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха в помещении



**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT(H)**

| Обозначение при заказе             | Наименование вентилятора | □A, мм | □A1, мм | □B, мм | D, мм | D1, мм | C, мм | Масса<br>утепленного<br>стакана, кг |
|------------------------------------|--------------------------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|-------------------------------------|
| Стакан монтажный VT(H) для VKVT 30 | VKVT 30/22-2.1           | 285    | 441     | 245    | 250   | 280    | 411   | 16,6                                |
| Стакан монтажный VT(H) для VKVT 40 | VKVT 40/31-4.1           | 380    | 536     | 330    | 315   | 345    | 466   | 19,4                                |
|                                    | VKVT 40/31-4.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
| Стакан монтажный VT(H) для VKVT 56 | VKVT 56/35-4.1           | 500    | 656     | 450    | 400   | 430    | 586   | 22,2                                |
|                                    | VKVT 56/35-4.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 56/40-4.1           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 56/40-4.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
| Стакан монтажный VT(H) для VKVT 63 | VKVT 63/45-4.1           | 585    | 741     | 535    | 500   | 530    | 671   | 31,2                                |
|                                    | VKVT 63/45-4.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 63/50-4.1           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 63/50-4.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 63/50-6.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
| Стакан монтажный VT(H) для VKVT 90 | VKVT 90/56-4.3           | 800    | 956     | 750    | 630   | 660    | 886   | 38,4                                |
|                                    | VKVT 90/56-6.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |
|                                    | VKVT 90/63-6.3           |        |         |        |       |        |       |                                     |



**Стакан монтажный со встроенным шумоглушителем VT(S)** предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

Стакан представляет собой коробчатый корпус, изготовленный из оцинкованной стали. Внутри сечения располагаются пластины шумоглушения толщиной 50мм для снижения уровня шума в канале в среднем на 7дБА. Пластины изготовлены из специального материала с высокими шумоизоляционными, а также теплоизоляционными характеристиками, которые специально разработаны для применения в воздуховодах.

**Обозначения на схеме**

- 1 - корпус;
- 2 - пластины шумоглушения;
- 3 - рассекаТЕЛЬ;

**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT(S)**

| Обозначение при заказе             | Наименование<br>вентилятора | □A, мм | □A1, мм | □B, мм | H, мм | C, мм | Масса, кг |
|------------------------------------|-----------------------------|--------|---------|--------|-------|-------|-----------|
| Стакан монтажный VT(S) для VKVT 30 | VKVT 30/22-2.1              | 325    | 481     | 245    | 600   | 411   | 21,3      |
| Стакан монтажный VT(S) для VKVT 40 | VKVT 40/31-4.1              | 380    | 536     | 330    | 600   | 466   | 24,5      |
|                                    | VKVT 40/31-4.3              |        |         |        |       |       |           |
| Стакан монтажный VT(S) для VKVT 56 | VKVT 56/35-4.1              | 500    | 656     | 450    | 600   | 586   | 30,2      |
|                                    | VKVT 56/35-4.3              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 56/40-4.1              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 56/40-4.3              |        |         |        |       |       |           |
| Стакан монтажный VT(S) для VKVT 63 | VKVT 63/45-4.1              | 585    | 741     | 535    | 700   | 671   | 39,8      |
|                                    | VKVT 63/45-4.3              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 63/50-4.1              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 63/50-4.3              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 63/50-6.3              |        |         |        |       |       |           |
| Стакан монтажный VT(S) для VKVT 90 | VKVT 90/56-4.3              | 800    | 956     | 750    | 750   | 886   | 52,7      |
|                                    | VKVT 90/56-6.3              |        |         |        |       |       |           |
|                                    | VKVT 90/63-6.3              |        |         |        |       |       |           |

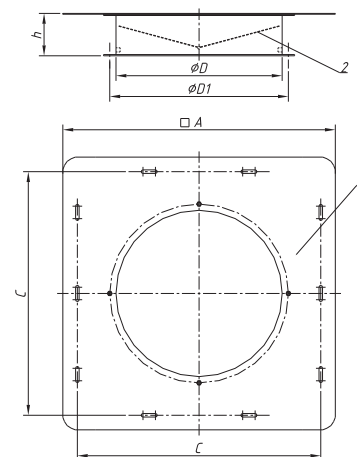
### ПЕРЕХОД ДЛЯ СТАКАНА VT(S)

При необходимости подсоединения воздуховода к монтажному стакану VT(S), выпускается переход с патрубком VT(S) на круглые воздуховоды, внешний вид которого представлен на чертеже.

Возможно изготовление перехода с обратным клапаном VT(VS). В этом случае лепестковый обратный клапан устанавливается вместо патрубка.

#### Обозначения на схеме

- 1 - пластина переходная;  
2 - патрубок или обратный клапан.



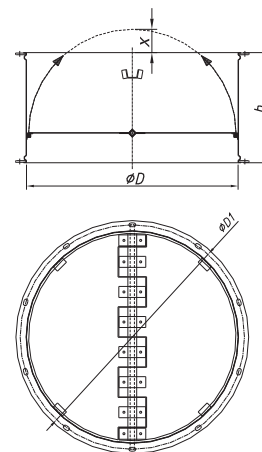
### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕХОДА VT(S)

| Обозначение при заказе           | Наименование вентилятора | □A, мм  | h, мм   | D, мм   | D1, мм  | C, мм   | Масса, кг |
|----------------------------------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 30 | VKVT 30/22-2.1           | 325/325 | 100/200 | 250/250 | 280/280 | 180/180 | 3,4/6,9   |
| Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 40 | VKVT 40/31-4.1           | 380/380 | 100/250 | 315/315 | 345/345 | 245/245 | 4,2/8,6   |
|                                  | VKVT 40/31-4.3           |         |         |         |         |         |           |
| Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 56 | VKVT 56/35-4.1           | 500/500 | 100/250 | 400/400 | 430/430 | 330/330 | 6,3/12,1  |
|                                  | VKVT 56/35-4.3           |         |         |         |         |         |           |
|                                  | VKVT 56/40-4.1           |         |         |         |         |         |           |
|                                  | VKVT 56/40-4.3           |         |         |         |         |         |           |
| Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 63 | VKVT 63/45-4.1           | 585/585 | 100/260 | 500/500 | 530/530 | 430/430 | 8,2/15,3  |
|                                  | VKVT 63/45-4.3           |         |         |         |         |         |           |
|                                  | VKVT 63/50-4.1           |         |         |         |         |         |           |
|                                  | VKVT 63/50-4.3           |         |         |         |         |         |           |
| Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 90 | VKVT 90/56-4.3           | 800/800 | 100/260 | 630/630 | 660/660 | 560/560 | 13,4/22,3 |
|                                  | VKVT 90/56-6.3           |         |         |         |         |         |           |
|                                  | VKVT 90/63-6.3           |         |         |         |         |         |           |

### КЛАПАН ОБРАТНЫЙ VKO(VT) ДЛЯ VKVT

Клапан обратный VKO(VT) предназначен для исключения обратной тяги и предотвращения попадания холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе.

Клапан состоит из стального корпуса и установленных двухстворчатых лопаток. При отсутствии потока воздуха масса лопаток удерживает их в закрытом положении. При работающем вентиляторе поток воздуха преодолевает массу лопаток и клапан открывается.



### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА ОБРАТНОГО ДЛЯ VKVT

| Обозначение при заказе              | Наименование вентилятора | D, мм | D1, мм | h, мм | x, мм | Масса, кг |
|-------------------------------------|--------------------------|-------|--------|-------|-------|-----------|
| Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 30 | VKVT 30/22-2.1           | 250   | 280    | 200   | 0     | 3,2       |
| Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 40 | VKVT 40/31-4.1           | 315   | 345    | 250   | 0     | 4,1       |
|                                     | VKVT 40/31-4.3           |       |        |       |       |           |
| Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 56 | VKVT 56/35-4.1           | 400   | 430    | 250   | 0     | 5,2       |
|                                     | VKVT 56/35-4.3           |       |        |       |       |           |
|                                     | VKVT 56/40-4.1           |       |        |       |       |           |
|                                     | VKVT 56/40-4.3           |       |        |       |       |           |
| Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 63 | VKVT 63/45-4.1           | 500   | 530    | 260   | 55    | 6,7       |
|                                     | VKVT 63/45-4.3           |       |        |       |       |           |
|                                     | VKVT 63/50-4.1           |       |        |       |       |           |
|                                     | VKVT 63/50-4.3           |       |        |       |       |           |
| Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 90 | VKVT 90/56-4.3           | 630   | 660    | 260   | 120   | 8,1       |
|                                     | VKVT 90/56-6.3           |       |        |       |       |           |
|                                     | VKVT 90/63-6.3           |       |        |       |       |           |

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Осевые вентиляторы VKVO предназначены для использования:

- в системах вентиляции производственных, общественных и жилых зданий;
- в холодильной технике (чиллеры, ККБ) и др.

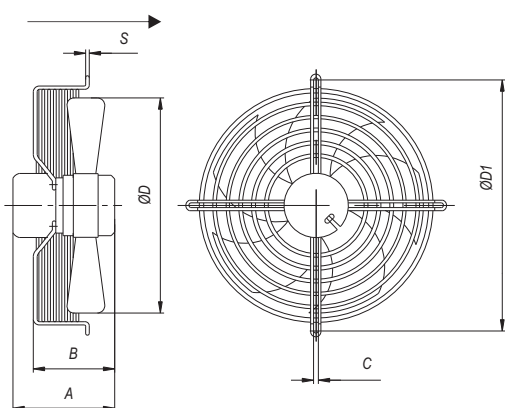
VKVO предназначены для внутренней установки, также возможен монтаж на открытом воздухе при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков. Климатическое исполнение вентиляторов У2 по ГОСТ 15150 (температура окружающей среды от -30°C до +40°C).

**ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором;
- класс защиты - IP54;
- регулирование оборотов при помощи преобразователя частоты;
- лопасти приварены к корпусу;
- количество лопастей - 5;
- направление потока - от решетки;
- лопасти и решетка защищены черным лаковым покрытием;
- монтаж в любом положении.



направление потока



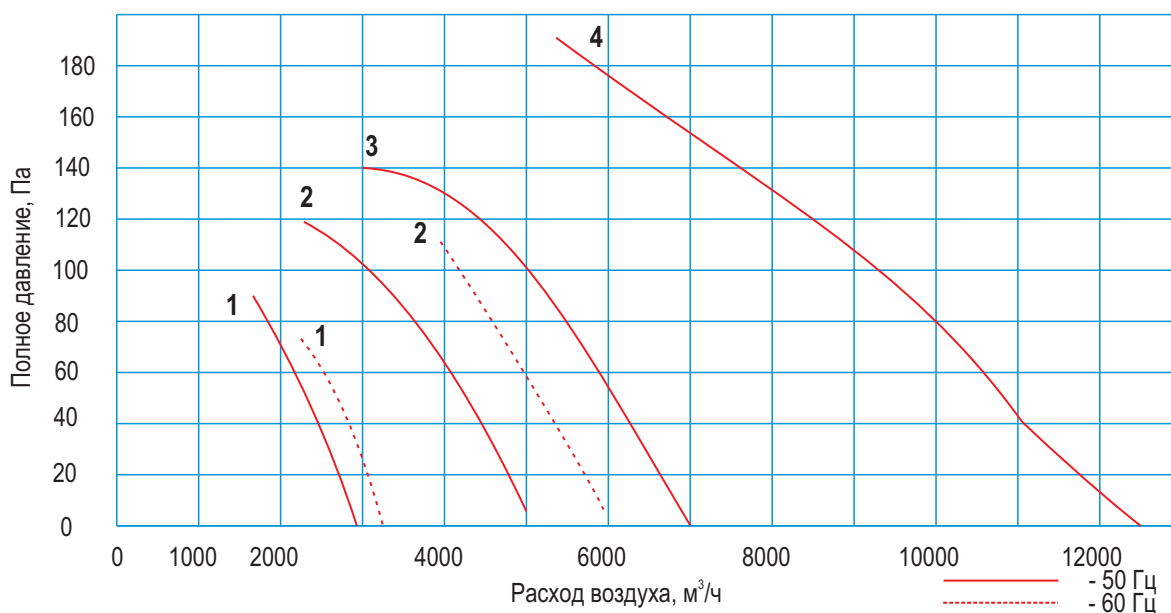
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| Модель вентилятора | Размеры, мм |     |    |       |     |   | Масса, кг |
|--------------------|-------------|-----|----|-------|-----|---|-----------|
|                    | A           | B   | C  | D     | D1  | S |           |
| VKVO 4E 350        | 158         | 133 | 9  | 350±2 | 422 | 5 | 4.7       |
| VKVO 4E 450        | 500         | 250 | 9  | 446±2 | 522 | 6 | 6.9       |
| VKVO 4E 500        | 500         | 300 | 10 | 499±2 | 570 | 6 | 9.5       |
| VKVO 4E 630        | 600         | 300 | 10 | 628±2 | 750 | 7 | 15        |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

| №, п/п | Модель вентилятора | Напряжение, В | Частота тока, Гц | Мощность, Вт | Ток, А    | Расход воздуха, м³/ч | Частота вращ., об/мин | Емкость конд., мкФ | Уровень звука, дБА |
|--------|--------------------|---------------|------------------|--------------|-----------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 1      | VKVO 4E 350        | 230           | 50/60            | 138/190      | 0.68/0.82 | 2980/3550            | 1370/1500             | 4                  | 62                 |
| 2      | VKVO 4E 450        | 230           | 50/60            | 250/360      | 1.15/1.6  | 5100/5800            | 1380/1550             | 8                  | 71                 |
| 3      | VKVO 4E 500        | 230           | 50               | 420          | 1.85      | 6950                 | 1320                  | 12                 | 72                 |
| 4      | VKVO 4E 630        | 230           | 50               | 810          | 3.5       | 12500                | 1315                  | 16                 | 78                 |

### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ



### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKVO 4E ...  
 Наименование вентилятора \_\_\_\_\_  
 Число полюсов: \_\_\_\_\_  
 Напряжение питания: Е - 220 В \_\_\_\_\_  
 Диаметр рабочего колеса, мм \_\_\_\_\_

### ВЕНТИЛЯТОР VKVR/VKVR(P)

Круглые канальные вентиляторы – наиболее эффективное и удобное оборудование, применяемое при расходах воздуха до 1000 м³/час.

Характеристики:

- однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором;
- регулирование оборотов изменением подаваемого напряжения или частоты тока;
- климатическое исполнение и категория размещения - У2 по ГОСТ 15150: температура перемещаемого воздуха: от -40 до +50 °С;
- монтаж в любом положении;
- степень защиты IP54;
- встроенный термоконтакт с автоматическим перезапуском (без вывода в клеммную коробку);
- металлический для VKVR или пластиковый для VKVR(P) корпус.



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

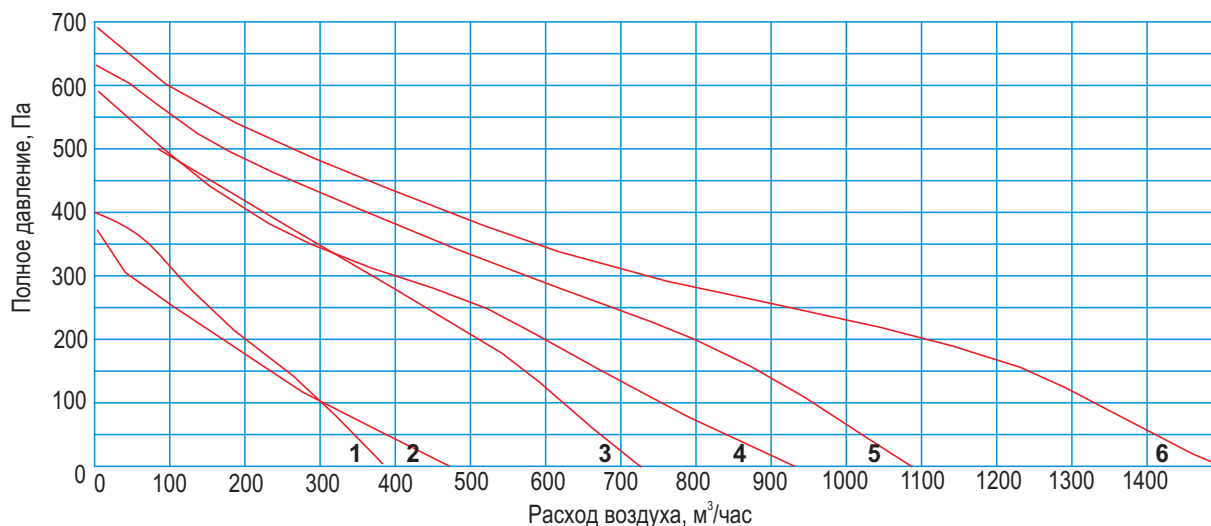
| №, п/п | Обозначение          | Скор., мин <sup>-1</sup> | Напр. дв, В | Мощн., кВт | Ток max, А |
|--------|----------------------|--------------------------|-------------|------------|------------|
| 1      | VKVR 100/VKVR(P) 100 | 2500/2400                | 220/220     | 0,07/0,07  | 0,3/0,3    |
| 2      | VKVR 125/VKVR(P) 125 | 2500/2400                | 220/220     | 0,1/0,07   | 0,5/0,3    |
| 3      | VKVR 160/VKVR(P) 160 | 2500/2550                | 220/220     | 0,15/0,115 | 0,7/0,5    |
| 4      | VKVR 200/VKVR(P) 200 | 2500/2500                | 220/220     | 0,15/0,15  | 0,7/0,7    |
| 5      | VKVR 250/VKVR(P) 250 | 2500/2500                | 220/220     | 0,2/0,22   | 0,9/1      |
| 6      | VKVR 315/VKVR(P) 315 | 2500/2500                | 220/220     | 0,25/0,25  | 1,1/1,1    |



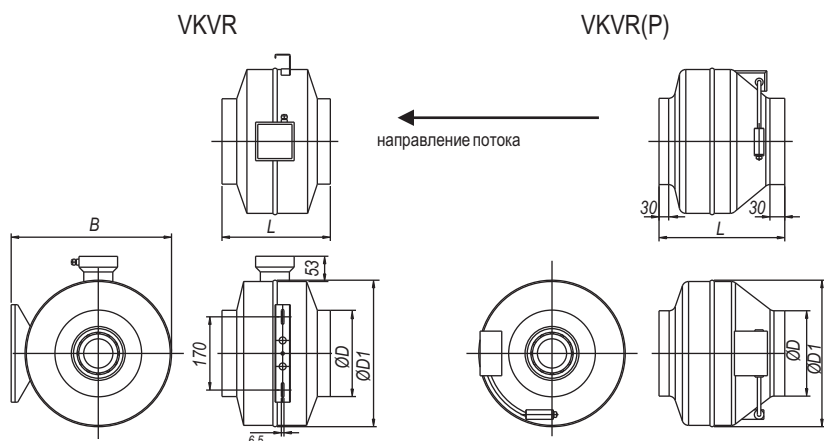
### АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| № | Тип вентилятора      | направление | Значение Lp1, дБ в октавных полосах f, Гц |     |     |     |      |      |      |      | LpA, дБА |
|---|----------------------|-------------|-------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------|
|   |                      |             | 63                                        | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |          |
| 1 | VKVR 100/VKVR(P) 100 | на выходе   | 50                                        | 54  | 61  | 62  | 62   | 56   | 50   | 35   | 67       |
|   |                      | к окружению | 28                                        | 32  | 36  | 36  | 40   | 40   | 41   | 34   | 47       |
| 2 | VKVR 125/VKVR(P) 125 | на выходе   | 48                                        | 53  | 59  | 64  | 62   | 60   | 53   | 37   | 68       |
|   |                      | к окружению | 30                                        | 33  | 36  | 36  | 41   | 40   | 42   | 35   | 47       |
| 3 | VKVR 160/VKVR(P) 160 | на выходе   | 44                                        | 53  | 62  | 66  | 66   | 57   | 58   | 42   | 70       |
|   |                      | к окружению | 32                                        | 35  | 39  | 44  | 49   | 46   | 48   | 35   | 54       |
| 4 | VKVR 200/VKVR(P) 200 | на выходе   | 48                                        | 57  | 62  | 65  | 61   | 57   | 55   | 47   | 69       |
|   |                      | к окружению | 39                                        | 40  | 39  | 41  | 47   | 46   | 46   | 38   | 53       |
| 5 | VKVR 250/VKVR(P) 250 | на выходе   | 48                                        | 56  | 61  | 65  | 64   | 63   | 60   | 53   | 70       |
|   |                      | к окружению | 33                                        | 36  | 40  | 43  | 48   | 47   | 46   | 38   | 53       |
| 6 | VKVR 315/VKVR(P) 315 | на выходе   | 46                                        | 54  | 58  | 63  | 63   | 67   | 59   | 57   | 70       |
|   |                      | к окружению | 36                                        | 38  | 40  | 46  | 49   | 50   | 46   | 38   | 55       |

### СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



#### Обозначения на схеме

- В - габаритный размер по ширине;  
 ØD - присоединительный диаметр;  
 ØD1 - диаметр корпуса;  
 L - длина вентилятора.

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение          | В, мм | ØD, мм  | ØD1, мм | L, мм   | Масса, кг |
|--------|----------------------|-------|---------|---------|---------|-----------|
| 1      | VKVR 100/VKVR(P) 100 | 275/- | 97/99   | 242/251 | 195/215 | 3,2/2,3   |
| 2      | VKVR 125/VKVR(P) 125 | 275/- | 125/124 | 242/251 | 190/220 | 3,7/2,3   |
| 3      | VKVR 160/VKVR(P) 160 | 365/- | 160/159 | 332/340 | 230/229 | 4,7/2,65  |
| 4      | VKVR 200/VKVR(P) 200 | 365/- | 198/199 | 332/339 | 225/250 | 4,8/4,1   |
| 5      | VKVR 250/VKVR(P) 250 | 365/- | 248/249 | 332/339 | 205/250 | 5,1/4,9   |
| 6      | VKVR 315/VKVR(P) 315 | 435/- | 315/314 | 402/405 | 228/284 | 6,1/6,1   |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Наименование вентилятора \_\_\_\_\_ VKVR ...  
 (VKVR - металлический корпус;  
 VKVR(P) - пластиковый корпус  
 Диаметр, мм \_\_\_\_\_

### НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ VKHR-E

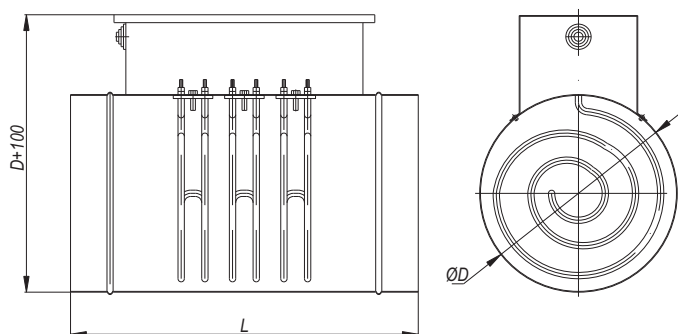


Нагреватели электрические VKHR-E предназначены для нагрева и поддержания необходимой температуры приточного воздуха за счет преобразования электрической энергии в тепловую.

#### Характеристики:

- диапазон мощностей: 0,5 - 18 кВт;
- применение двух ступеней мощности от 12 кВт;
- корпус электронагревателя из стального листа;
- питающее напряжение 220В или 380В в зависимости от модели;
- минимальная скорость воздуха 1 м/с;
- максимальная температура поступающего воздуха: +40 °С;
- монтаж в любом положении;
- встроенный термодатчик для защиты от перегрева.

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



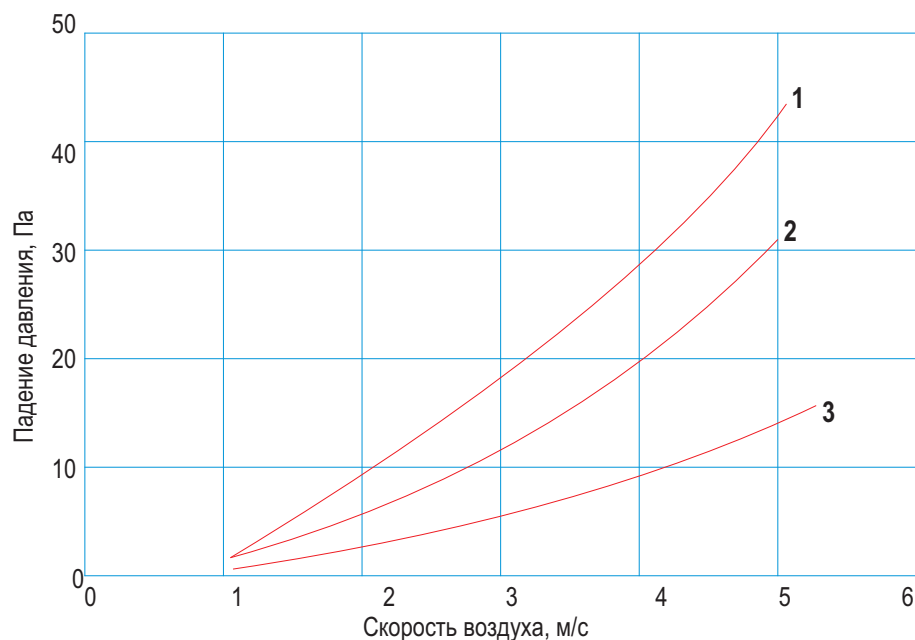
#### Обозначения на схеме

- ØD - присоединительный диаметр;  
 L - длина нагревателя.

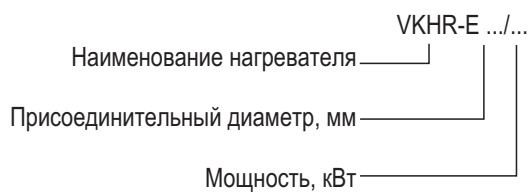
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №графа | Обозначение     | Напряжение, В | Мощность, кВт | L, мм | Масса, кг |
|--------|-----------------|---------------|---------------|-------|-----------|
| 3      | VKHR-E 100/0,5  | 220           | 0,5           | 370   | 2,63      |
| 3      | VKHR-E 100/1,5  | 220           | 1,5           | 370   | 2,89      |
| 2      | VKHR-E 100/2,0  | 220           | 2,0           | 445   | 3,51      |
| 2      | VKHR-E 100/2,5  | 220           | 2,5           | 445   | 3,64      |
| 3      | VKHR-E 125/1,5  | 220           | 1,5           | 370   | 3,43      |
| 3      | VKHR-E 125/2,0  | 220           | 2,0           | 370   | 3,54      |
| 1      | VKHR-E 125/2,5  | 220           | 2,5           | 445   | 3,67      |
| 1      | VKHR-E 125/3,0  | 220           | 3,0           | 445   | 3,71      |
| 2      | VKHR-E 160/2,0  | 220           | 2,0           | 400   | 4,32      |
| 2      | VKHR-E 160/3,0  | 220           | 3,0           | 400   | 4,40      |
| 2      | VKHR-E 160/4,5  | 380           | 4,5           | 445   | 4,68      |
| 2      | VKHR-E 160/6,0  | 380           | 6,0           | 445   | 6,43      |
| 2      | VKHR-E 200/3,0  | 220           | 3,0           | 370   | 5,27      |
| 2      | VKHR-E 200/6,0  | 380           | 6,0           | 370   | 6,03      |
| 2      | VKHR-E 200/9,0  | 380           | 9,0           | 490   | 7,76      |
| 1      | VKHR-E 200/12,0 | 380           | 12,0          | 490   | 8,72      |
| 3      | VKHR-E 250/6,0  | 380           | 6,0           | 370   | 7,31      |
| 3      | VKHR-E 250/9,0  | 380           | 9,0           | 370   | 8,09      |
| 2      | VKHR-E 250/12,0 | 380           | 12,0          | 490   | 10,33     |
| 3      | VKHR-E 250/15,0 | 380           | 15,0          | 490   | 10,57     |
| 3      | VKHR-E 315/6,0  | 380           | 6,0           | 370   | 8,86      |
| 3      | VKHR-E 315/9,0  | 380           | 9,0           | 370   | 9,64      |
| 2      | VKHR-E 315/12,0 | 380           | 12,0          | 490   | 12,25     |
| 3      | VKHR-E 315/15,0 | 380           | 15,0          | 490   | 12,49     |
| 3      | VKHR-E 315/18,0 | 380           | 18,0          | 490   | 13,81     |

### ДИАГРАММА ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА VKHR-E



### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



## НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ VKHR-W

Нагреватели водяные VKHR-W предназначены для нагрева и поддержания необходимой температуры приточного воздуха.

### Характеристики:

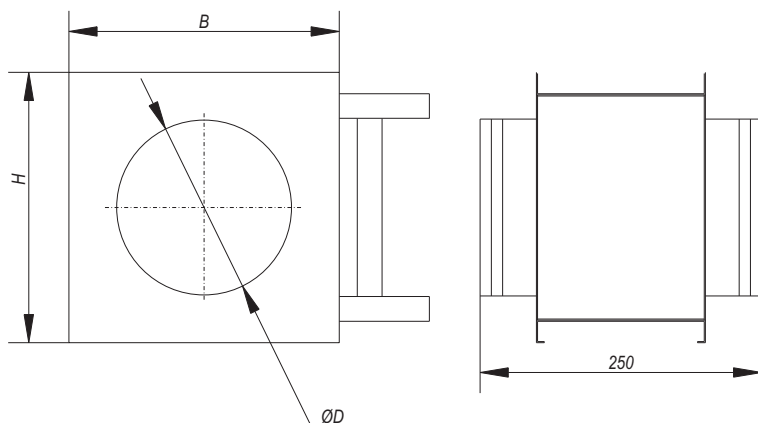
- медно-алюминиевый теплообменник;
- максимальная температура воды 150 °С;
- максимальное давление 1 МПа;
- монтаж в любом положении (при монтаже предусмотреть возможность слива теплоносителя и продувки);
- корпус из стального оцинкованного листа.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| №, п/п | Обозначение | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч | Расход воды, м <sup>3</sup> /ч | Мощность, кВт | Давление, Па |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------|
| 1      | VKHR-W 160  | 260                               | 0,26                           | 5,8           | 32           |
| 2      | VKHR-W 200  | 400                               | 0,34                           | 10,1          | 65           |
| 3      | VKHR-W 250  | 620                               | 0,61                           | 13,7          | 17           |
| 4      | VKHR-W 315  | 1000                              | 1,10                           | 24,8          | 19           |

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



### Обозначения на схеме

- ØD - присоединительный диаметр;  
 H - высота нагревателя;  
 B - ширина нагревателя.

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение | B, мм | H, мм | Масса, кг |
|--------|-------------|-------|-------|-----------|
| 1      | VKHR-W 160  | 240   | 240   | 5,01      |
| 2      | VKHR-W 200  | 340   | 340   | 5,57      |
| 3      | VKHR-W 250  | 340   | 340   | 6,87      |
| 4      | VKHR-W 315  | 660   | 410   | 7,63      |

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKHR-W ...  
 Наименование нагревателя \_\_\_\_\_  
 Присоединительный диаметр, мм \_\_\_\_\_

### ФИЛЬТР VKFR

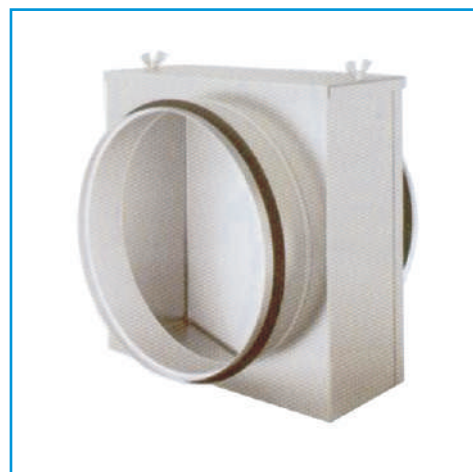
Фильтр VKFR предназначен для очистки воздуха.

Характеристики:

- класс очистки EU3;
- монтаж в любом положении;
- ниппельное соединение.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

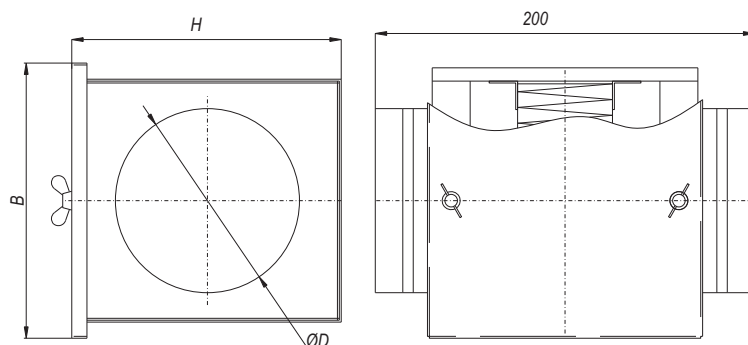
| №, п/п | Обозначение | ØD, мм | B, мм | H, мм | Масса, кг |
|--------|-------------|--------|-------|-------|-----------|
| 1      | VKFR 100    | 100    | 139   | 138   | 6,59      |
| 2      | VKFR 125    | 125    | 169   | 168   | 8,89      |
| 3      | VKFR 160    | 160    | 199   | 198   | 8,01      |
| 4      | VKFR 200    | 200    | 244   | 243   | 10,73     |
| 5      | VKFR 250    | 250    | 294   | 293   | 10,01     |
| 6      | VKFR 315    | 315    | 359   | 358   | 13,29     |



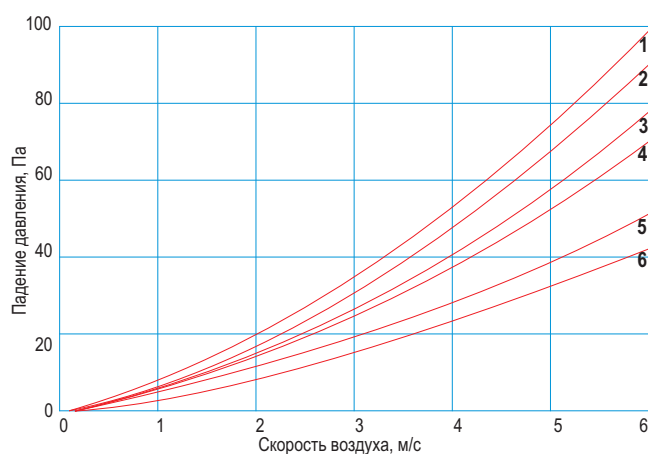
### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Обозначения на схеме

- ØD - присоединительный диаметр;  
 H - высота фильтра;  
 B - ширина фильтра.



### ДИАГРАММА ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА VKFR-E



### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKFR ...  
 Наименование фильтра  
 Присоединительный диаметр, мм

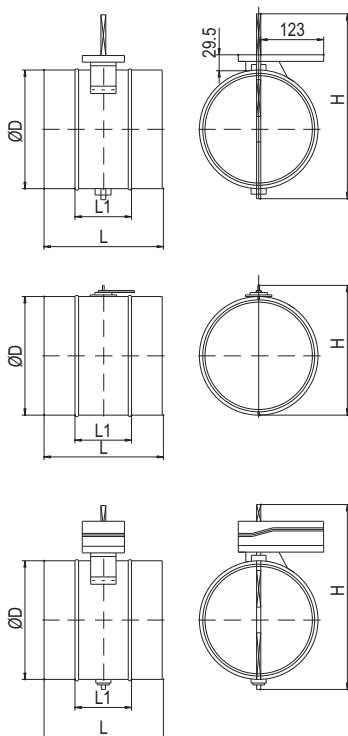
### ЗАСЛОНКА VKDR

Регулирующие заслонки предназначены для регулирования расхода воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих по воздуховодам.

Регулирующие заслонки изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Регулирующие заслонки изготавливаются в климатическом исполнении УЗ и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков.

Технические характеристики устанавливаемых электромеханических приводов представлены на стр. 108-109. Заслонки с электромеханическим приводом комплектуются резиновыми уплотнителями.



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

#### Обозначения на схеме

- D - наружный диаметр заслонки;
- L - длина заслонки;
- L1 - длина заслонки без подсоединительных патрубков;
- H - габаритный размер.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозначение | ØD, мм | L, мм | L1, мм | H, мм | Масса, кг |
|-------------|--------|-------|--------|-------|-----------|
| VKDR 100    | 99     | 200   | 100    | 230   | 0,36      |
| VKDR 125    | 124    | 200   | 100    | 255   | 0,52      |
| VKDR 160    | 159    | 200   | 100    | 290   | 0,73      |
| VKDR 200    | 199    | 200   | 100    | 330   | 1,02      |
| VKDR 250    | 249    | 200   | 100    | 380   | 1,49      |
| VKDR 315    | 314    | 240   | 140    | 445   | 2,10      |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- S - площадка под привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицы на стр. 108-109).

- (Н) - ниппель;
- (Ф) - фланец;
- (Б) - бандаж;
- (В) - номинальный размер воздуховода.

## КЛАПАН ОБРАТНЫЙ VKOR

Клапаны обратные служат для предотвращения перетекания воздуха через воздуховоды при выключенном (остановленном) вентиляторе.

Клапаны изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90, а фланцы из стали ГОСТ19904-90 с последующим покрытием эмалью.

Клапаны могут быть установлены только в вертикальном участке воздуховода.

Вертикальное расположение оси клапана при монтаже не допускается.



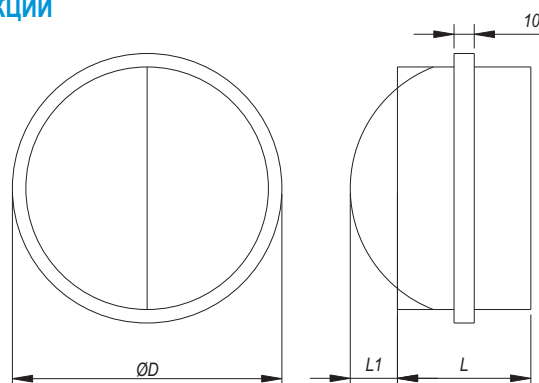
## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

### Обозначения на схеме

ØD - наружный диаметр обратного клапана;

L - длина обратного клапана;

L1 - вылет заслонки обратного клапана.



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозначение | ØD, мм | L, мм | L1, мм | Масса, кг |
|-------------|--------|-------|--------|-----------|
| VKOR 100    | 100    | 88    | 26     | 0,13      |
| VKOR 125    | 125    | 88    | 19     | 0,17      |
| VKOR 160    | 160    | 88    | 36     | 0,24      |
| VKOR 200    | 200    | 88    | 56     | 0,29      |
| VKOR 250    | 250    | 128   | 61     | 0,68      |
| VKOR 315    | 315    | 128   | 94     | 0,81      |

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Наименование обратного клапана \_\_\_\_\_ VKOR ...  
Диаметр клапана, мм \_\_\_\_\_

## ШУМОГЛУШИТЕЛЬ VKNR

Трубчатый шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов, вставленных один в другой. Пространство между наружным (гладким) и внутренним (перфорированным) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Размеры внутреннего воздуховода совпадают с размерами воздуховода, на котором устанавливается шумоглушитель.

Трубчатые шумоглушители применяют на воздуховодах диаметром до 400 мм.

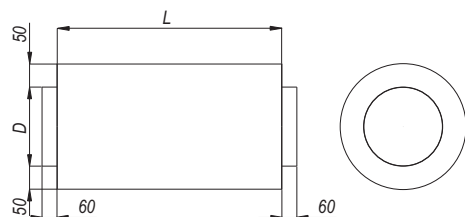
Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение - любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°C до +70°C.



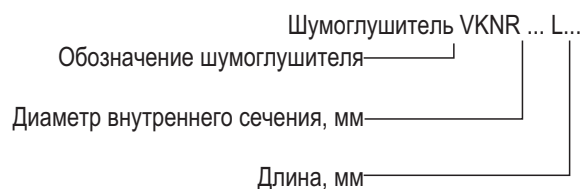
### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

#### Обозначения на схеме

D - диаметр внутреннего сечения;  
L - длина шумоглушителя.



### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



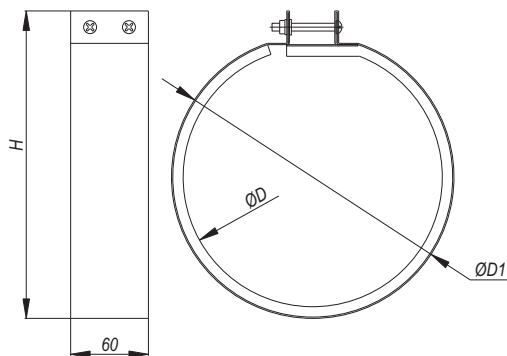
### ХОМУТ VR

Хомут VR предназначен для соединения элементов вентиляционной системы круглого сечения. Конструкция хомута представляет из себя полосу из оцинкованной стали, на которую наклеена резина для уплотнения и снижения вибрации.

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

#### Обозначения на схеме

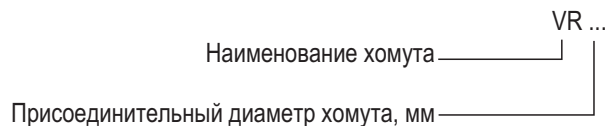
D - присоединительный размер;  
D1 - наружный диаметр хомута;  
H - габаритный размер.



### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| №, п/п | Обозначение | D, мм | D1, мм | H, мм | Масса, кг |
|--------|-------------|-------|--------|-------|-----------|
| 1      | VR 100      | 100   | 118    | 133   | 0,24      |
| 2      | VR 125      | 125   | 143    | 158   | 0,27      |
| 3      | VR 160      | 160   | 178    | 193   | 0,32      |
| 4      | VR 200      | 200   | 218    | 233   | 0,39      |
| 5      | VR 250      | 250   | 268    | 283   | 0,46      |
| 6      | VR 315      | 315   | 333    | 348   | 0,55      |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



Компактная установка VKJet – установка для обработки воздуха, состоящая из фильтра, нагревателя и вентилятора. Производительность установки – до 1600 м³/час. Корпус вентилятора - пластиковый, стальное рабочее колесо. Толщина стенок корпуса установок VKJet-W и VKJet-E - 30 мм, установок VKJet-Rr-... и VKJet-R-... - 25 мм. В качестве фильтрующего элемента применяется плоский фильтр класса очистки G4. Система автоматического управления встроена в установку. Имеется выносная панель с жидкокристаллическим дисплеем.

Примечание:

В стандартном исполнении установки VKJet изготавливаются с корпусом из оцинкованной стали. По желанию заказчика корпус может быть изготовлен из стали с белым полимерным покрытием.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet-E состоит из фильтра, электрического нагревателя и вентилятора. Электрический нагреватель может быть изготовлен в 5-и вариантах: 2кВт, 4кВт, 6кВт, 9 кВт или 12 кВт. Вентилятор используется однофазный с мощностью 355Вт, для VKJet-E12 мощность вентилятора 350Вт

При однофазном подключении схема соединения последовательная. При трехфазном подключении схема соединения ТЭНов – “звезда”.

Номинальная мощность электронагревателя выбирается при заказе. В процессе работы установки мощность регулируется с помощью твердотельного реле для поддержания заданной температуры.

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ по ГОСТ 15150.

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Установка работоспособна в любой пространственной ориентации. Для замены фильтра снимается панель обслуживания.

Нормальное положение установки - подвесное.

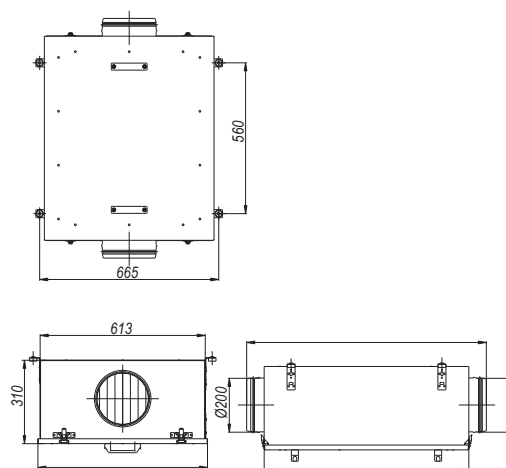
Установка достаточно проста в монтаже: для крепления к строительным конструкциям в корпусе установки предусмотрены кронштейны. Для подсоединения к системе воздухопроводов имеются два выхода ф200.

Рекомендуется подсоединять установку гибкими шумоизолированными воздухопроводами.

Для достижения оптимальных акустических и аэродинамических характеристик необходимо предусматривать прямой участок воздуховода длиной около 1 м после выхлопа установки.

## МАССЫ УСТАНОВОК, КГ

| VKJet-E2 | VKJet-E4 | VKJet-E6-1 | VKJet-E6-3 | VKJet-E9 | VKJet-E12 |
|----------|----------|------------|------------|----------|-----------|
| 33,5     | 33,8     | 34,1       | 34,1       | 34,5     | 35        |



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При подборе электронагревателя рекомендуется следующая методика.

1. Определить необходимую мощность электронагревателя:

$Q = 1.2 \cdot L \cdot (t_1 - t_2) / 3600$ , где Q – мощность электронагревателя;  $t_1$  и  $t_2$  – соответственно температуры наружного и приточного воздуха; L – расход воздуха, м³/час.

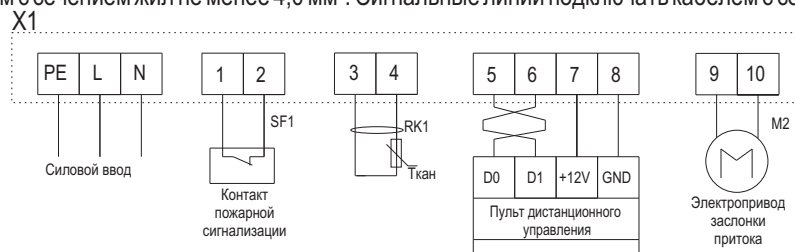
2. Выбрать вариант исполнения электронагревателя: 2, 4, 6, 9 или 12 кВт. Необходимо обратить внимание, что для электронагревателя 12 кВт необходимо напряжение 3/380В. При невозможности использования данного напряжения рекомендуется изменить значения L,  $t_1$  или  $t_2$  с целью уменьшения необходимой мощности.

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

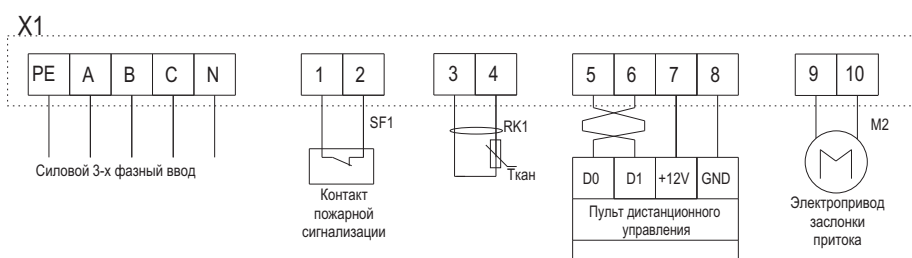
### Схема подключения компактных приточных установок VKJet-E2, VKJet-E4 и VKJet-E6-1

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².

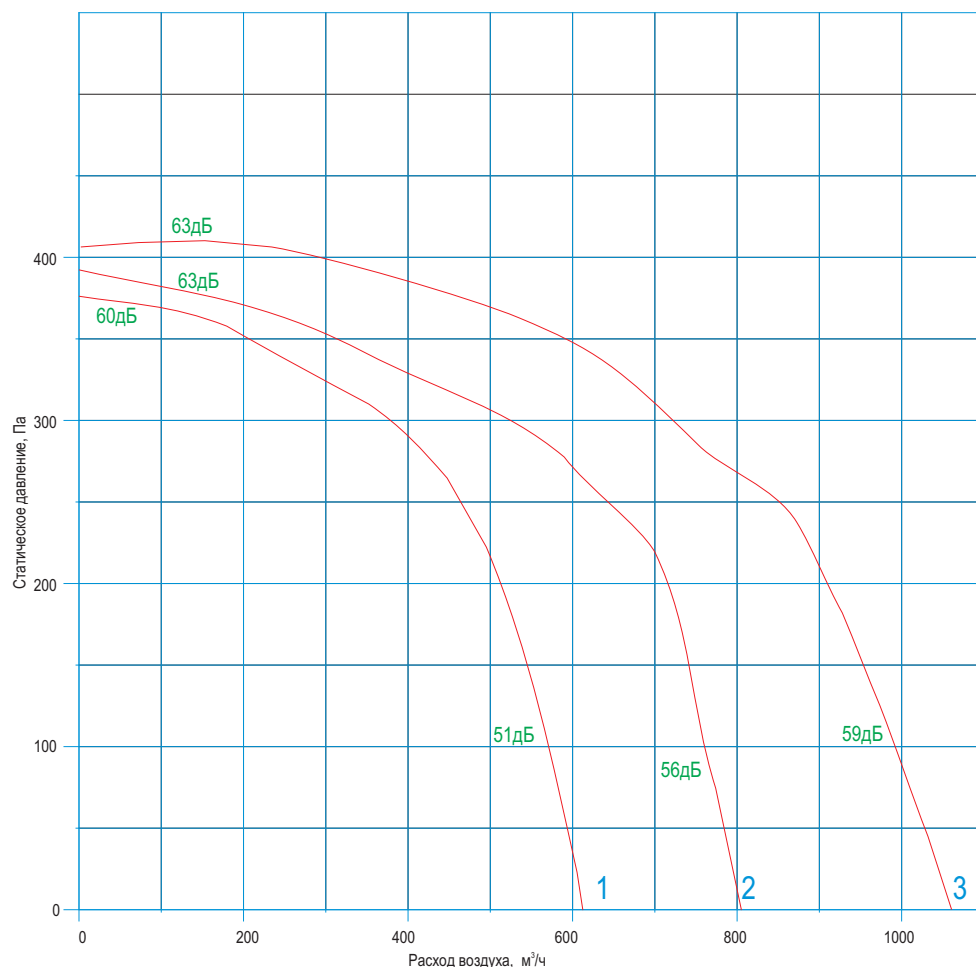


### Схема подключения компактных приточных установок VKJet-E6-3 и VKJet-E12

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.



## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-E



Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

Примечание

Вентилятор имеет три скорости. С выносной панели можно выбрать одну из трех скоростей. Для VKJet-E9 и VKJet-E12 применяется однокоростной вентилятор (только 3 скорость).

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Установка VKJet с электрокалорифером

Мощность установки (2 кВт, 4 кВт, 6 кВт, 9кВт, 12 кВт)

Напряжение питания:

ывается - для 2 кВт и 4 кВт (220В); для 9 кВт и 12 кВт

кВт 220В;  
кВт 380В.

Дополнительные опции:

нал для заблокированного включения с вытяжным

итором

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet-W-800 состоит из фильтра, водяного теплообменника и вентилятора (установка VKJet-W-1200 комплектуется 2 вентиляторами для увеличения расхода воздуха). Вентилятор используется однофазный с мощностью 355Вт. В качестве водяного теплообменника применяется медно-алюминиевый пластинчатый теплообменник, в качестве теплоносителя может применяться вода или незамерзающие смеси, максимальная температура теплоносителя – 150 °С, максимальное давление 1,5МПа. Теплообменник имеет стандартные размеры сечения: 400х200.

В конструкции теплообменника предусмотрены отверстия для спуска воздуха и слива воды. Конструкция установки предусматривает возможность демонтажа теплообменника.

Присоединительный размер патрубков G 1".

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ по ГОСТ 15150.



## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Установка достаточно проста в монтаже: для крепления к строительным конструкциям в корпусе установки предусмотрены кронштейны. Для подсоединения к системе воздухопроводов имеются два выхода ф200.

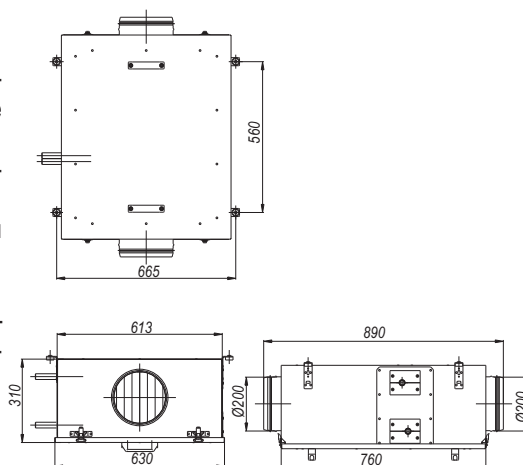
Рекомендуется подсоединять установку гибкими шумоизолированными воздуховодами.

Установка работоспособна в любой пространственной ориентации. Для замены фильтра снимается панель обслуживания.

Нормальное положение установки - подвесное.

Для достижения оптимальных акустических и аэродинамических характеристик необходимо предусматривать прямой участок воздуховода длиной около 1 м после выхода установки.

Масса установки VKJet-W-800 - 39 кг, VKJet-W-1200 - 42 кг.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

| Расход воздуха, м³/час | Температура воды, °С | Температура воздуха, °С | Расход воды, м³/час | Гидравлическое сопротивление, кПа | Теплопроизводительность, кВт |
|------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 400                    | 90/70                | -28/+32                 | 430                 | 9,3                               | 9,66                         |
| 400                    | 70/50                | -28/+20                 | 340                 | 6,7                               | 7,73                         |
| 800                    | 90/70                | -28/+20                 | 690                 | 21,4                              | 15,5                         |
| 800                    | 70/50                | -15/+19                 | 460                 | 11,1                              | 10,4                         |
| 1000                   | 90/70                | -20/+22                 | 730                 | 23,7                              | 16,4                         |
| 1000                   | 70/50                | -10/+19                 | 490                 | 12,5                              | 11,0                         |

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

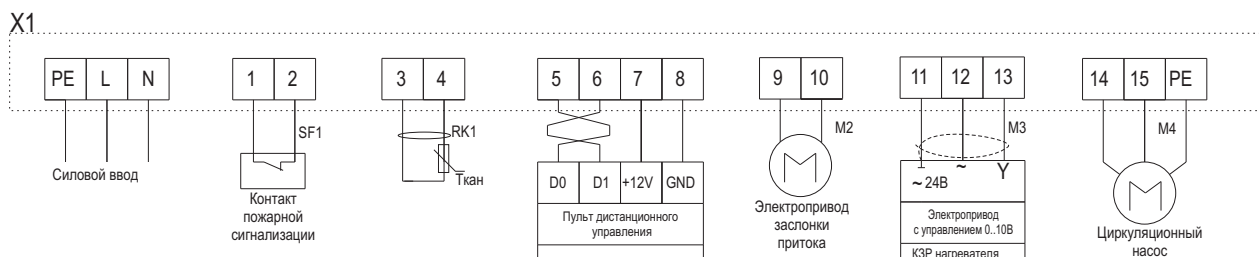
Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка.

Установка поставляется полностью готовой к работе. Для запуска необходимо подключить питающее напряжение.

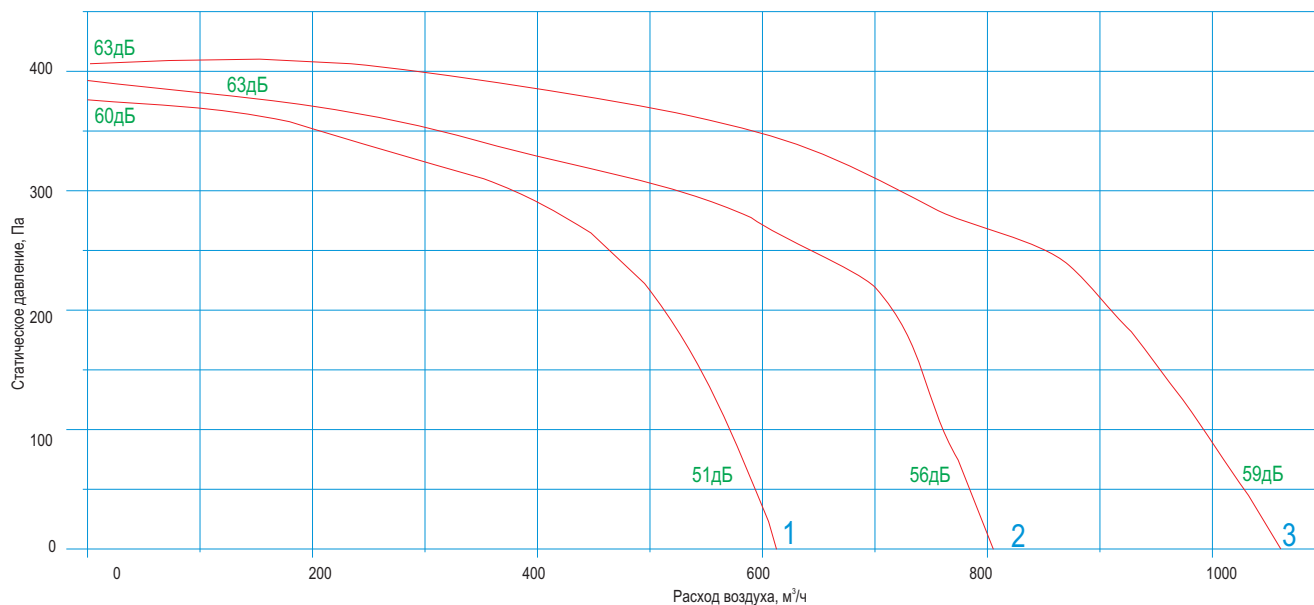
Для регулирования температуры приточного воздуха применяется узел терморегулирования. С информацией по данному узлу можно ознакомиться на стр. 92-94.

### Схема подключения компактной приточной установки VKJet с водяным калорифером

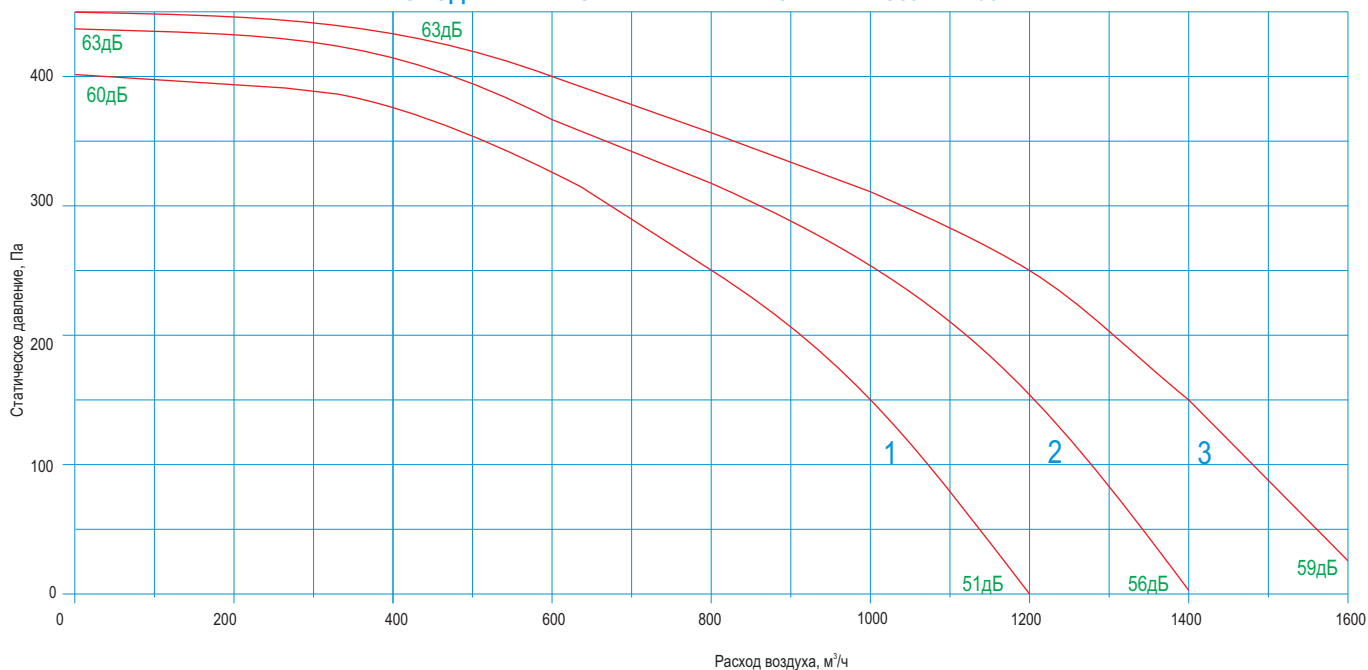
Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 1,5 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².



### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-W-800



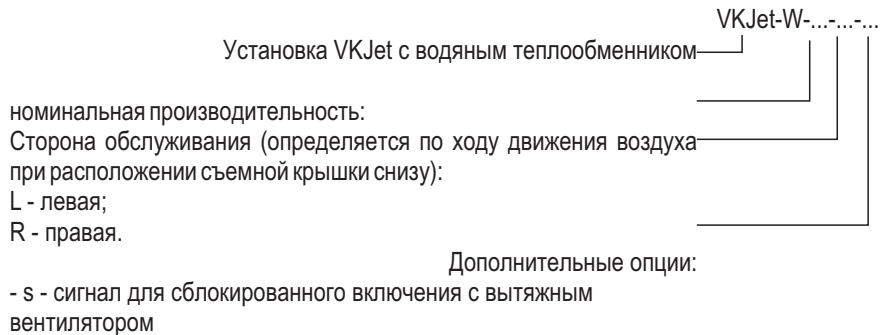
### АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-W-1200



#### Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet с рекуператором является оптимальным решением для обеспечения воздухообмена в жилых и общественных помещениях, где требуется расход воздуха до 1600 м³/час. VKJet с рекуператором может комплектоваться как электрическим нагревателем (2,4 и 6 кВт), так и водяным нагревателем. Вентиляторы используются однофазные мощностью 355Вт по 2 на приток и вытяжку. Конструкция установки имеет следующие преимущества:

- обслуживание только с одной стороны (сбоку). При обслуживании возможна замена всех составных элементов установки.
- подключение воздухопроводов и электричества с одной стороны (сверху)
- встроенная система автоматики с выносным пультом. Твердотельное реле обеспечивает плавное регулирование мощности ТЭН.

Установку предполагается размещать на полу в углах подсобных помещений, в торцевых зонах лоджий, что позволяет не выделять отдельное технологическое помещение.

Климатическое исполнение и категория размещения - УЗ по ГОСТ 15150.

Главным достоинством данной установки является экономия электро-энергии.

Пример расчета экономической эффективности:

В г.Москве 147 суток в году со средней температурой -6,5 °С (согласно данным СНиП «Строительная климатология»). При расходе 800 м³/час рекуператор нагревает приточный воздух от -6,5 до 11 °С, что составляет 4,6 кВт. При работе по 12 часов в день в течении 147 суток экономия составит:  $4,6 \cdot 12 \cdot 147 = 8114$  кВт\*часов.

При цене 2 руб/(кВт\*час) в денежном эквиваленте экономия составит:  $2 \cdot 8114 = 16228$  руб/год.

Аналогичные расчеты следует производить для принятия решения о необходимости применения рекуператора, при анализе капитальных и эксплуатационных затрат.

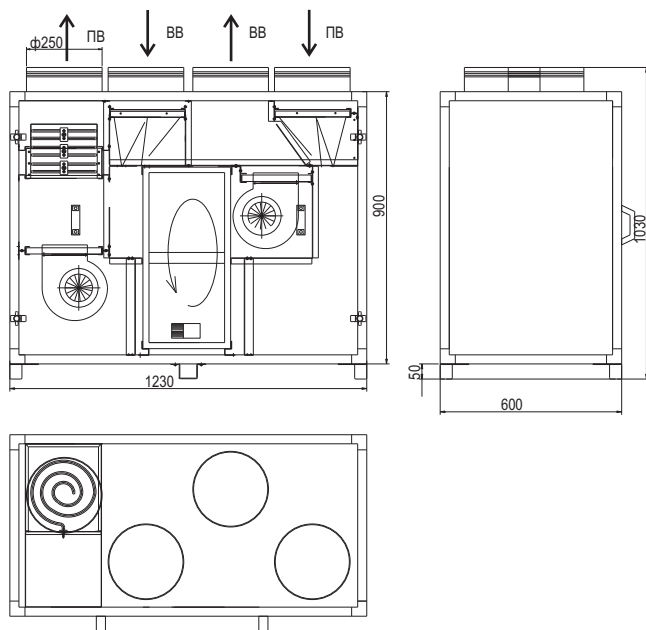


## МАССЫ УСТАНОВОК, КГ

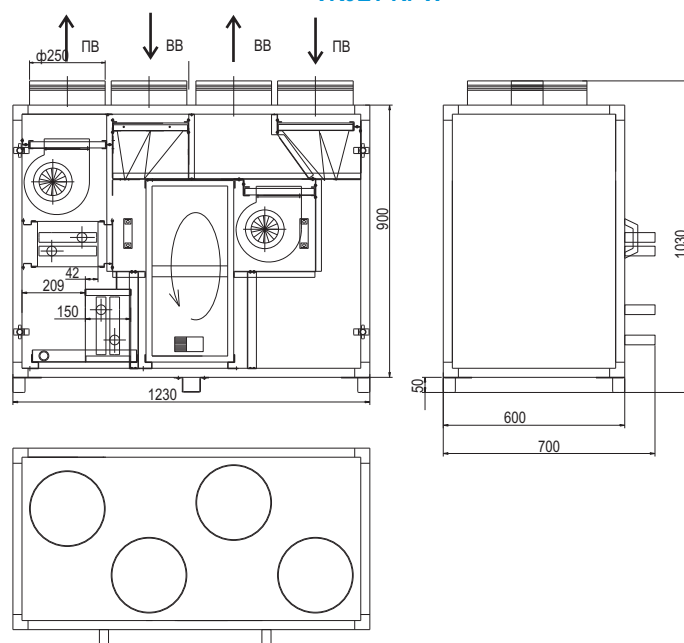
| VKJet-Rr-E2 | VKJet-Rr-E4 | VKJet-Rr-E6-1 | VKJet-Rr-E6-3 | VKJet-Rr-W |
|-------------|-------------|---------------|---------------|------------|
| 134         | 135,2       | 136,4         | 136,4         | 135        |

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

VKJET-Rr-E



VKJET-Rr-W



ПВ-приточный воздух  
ВВ-вытяжной воздух

## ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ VKJet-Rr-E

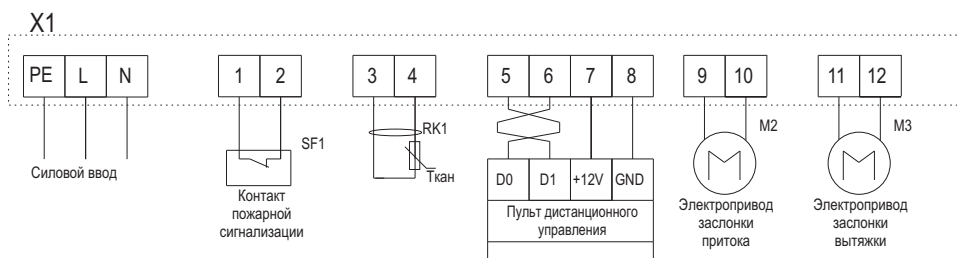
| Расход воздуха, м³/час | Температура наружного воздуха, °C | Температура внутреннего воздуха, °C | Температура притока, °C | Температура вытяжки, °C | Необходимая мощность при нагреве до 18 °C, кВт | Номинальная мощность ТЭН, кВт |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| 400                    | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 9,4                     | -14,6                   | 1,10                                           | 2                             |
| 800                    | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 3,7                     | -9,1                    | 3,81                                           | 4                             |
| 1000                   | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 1,7                     | -7,2                    | 5,43                                           | 6                             |

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

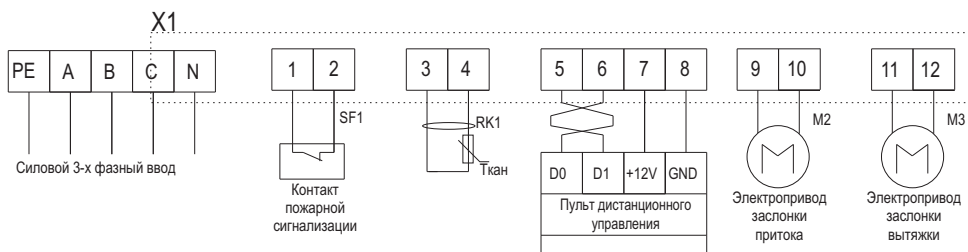
### Схема подключения компактных приточных установок VKJet-Rr-E2, VKJet-Rr-E4 и VKJet-Rr-E6-1

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².



### Схема подключения компактной приточной установки VKJet-Rr-E6-3

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².

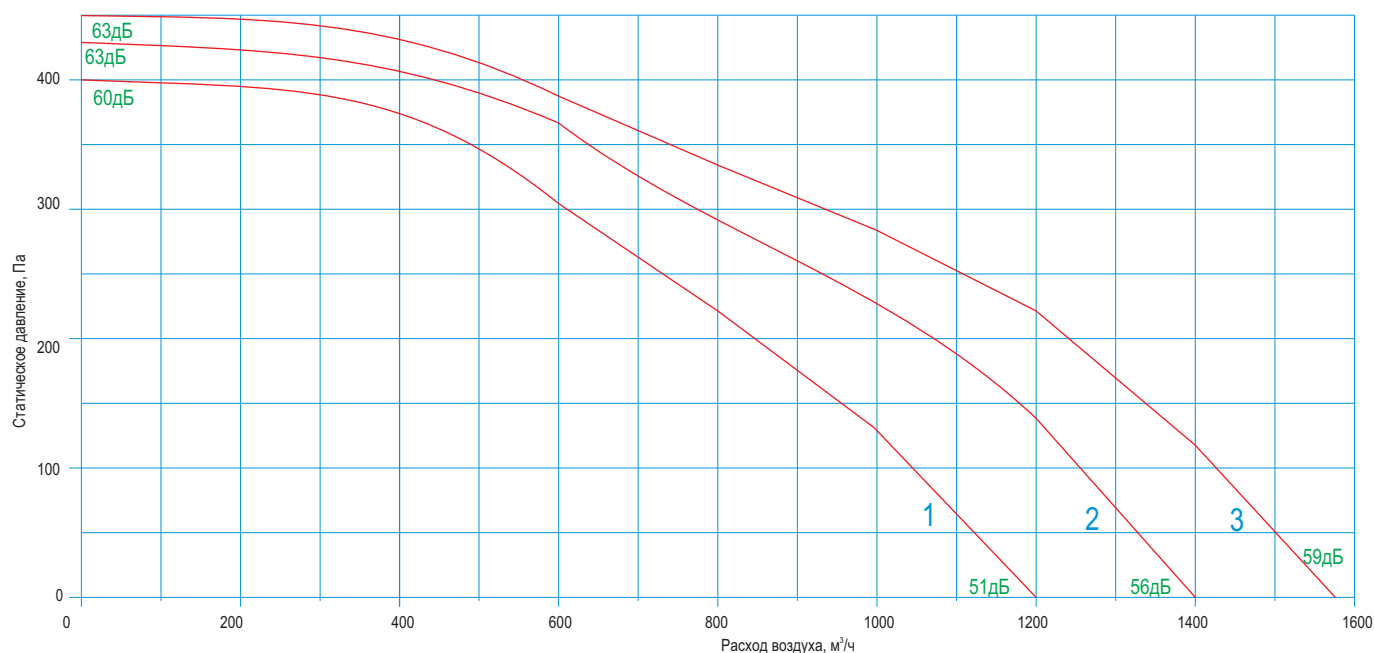


### Схема подключения компактной приточной установки VKJet-Rr-W

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 1,5 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².



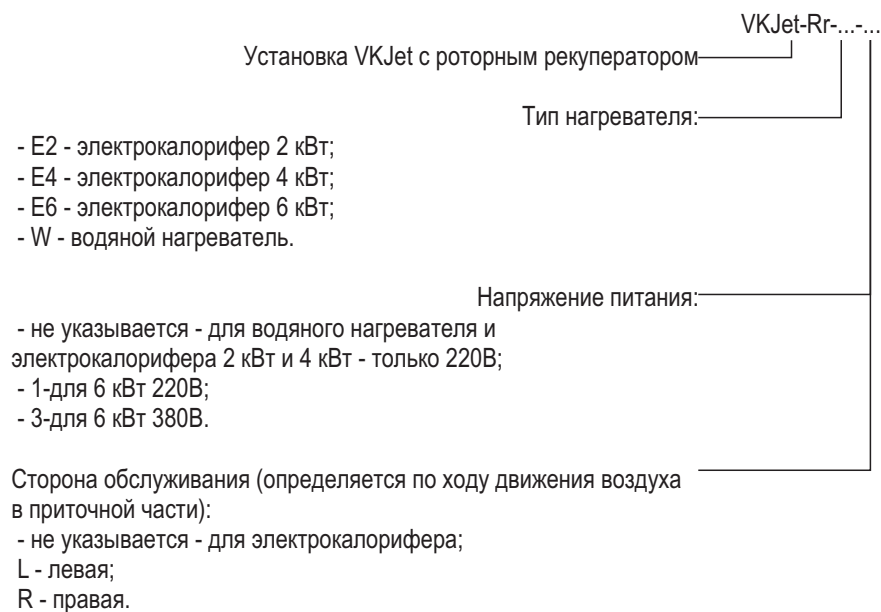
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-Rr



Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet с высокоэффективным пластинчатым рекуператором предназначена для обеспечения воздухообмена до 1600 м³/час и является оптимальным решением для обеспечения вентиляции помещений площадью до 300 м².

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 по ГОСТ 15150.

Установка имеет следующие преимущества:

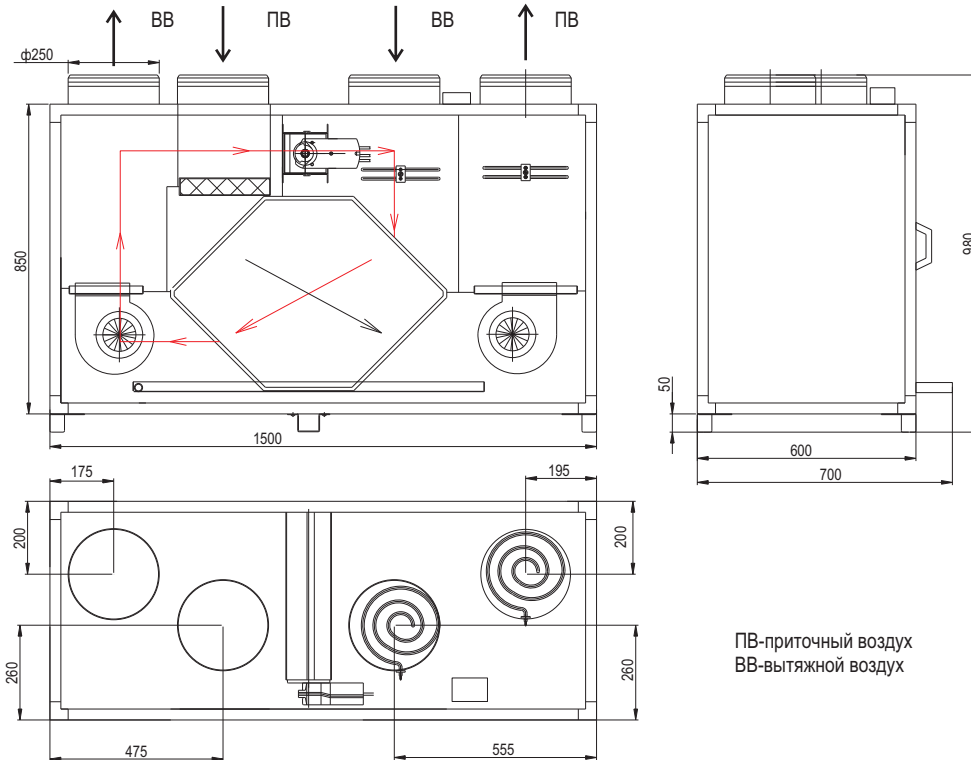
- Эффективность рекуперации достигает 85%, что позволяет затрачивать минимальную мощность для обеспечения работы установки в зимний период (не более 2 кВт).
- Возможность использовать в жилых помещениях и помещениях с повышенными гигиеническими требованиями за счет полного разделения потоков приточного и вытяжного воздуха в пластинчатом рекуператоре.
- Проблема обмерзания рекуператора решена периодическим автоматическим включением режима оттаивания.

Обмерзание рекуператора возможно при температурах наружного воздуха ниже -7 гр.С. При данных условиях установка работает в циклическом режиме. Первый режим – режим теплоутилизации, рекомендованная длительность 2 часа. В этом режиме приточный и вытяжной вентиляторы включены, часть конденсата из вытяжного воздуха попадает в поддон, а другая часть остается в рекуператоре в виде наледи на пластинах. Режим теплоутилизации сменяется режимом оттаивания, рекомендованная длительность которого 25 минут. В этом режиме приточный вентилятор отключен, а вытяжной воздух движется внутри установки через рекуператор по замкнутому контуру через байпас. Движение воздуха в режиме оттаивания изображено красными стрелками. При этом включен дополнительный нагревательный элемент, что обеспечивает нагрев вытяжного воздуха и оттаивание наледи. Длительность режимов может изменяться в настройках контроллера.

Конструкция установки защищена патентом: РФ №134619 от 01 июля 2013 года.

Масса установки - 102-110кг.

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



## ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ VKJet-R-E

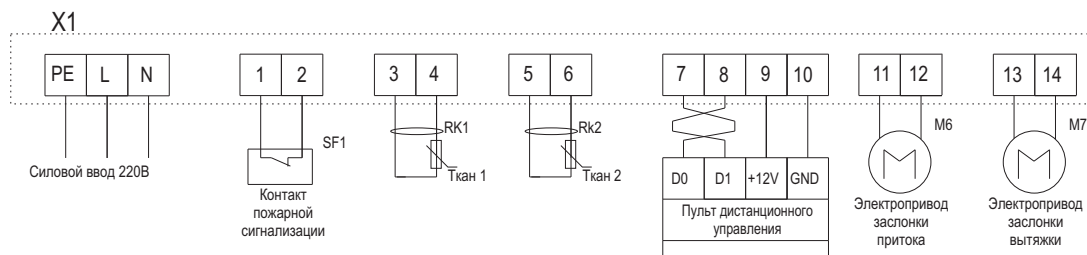
| Расход воздуха, м³/час | Температура наружного воздуха, °С | Температура внутреннего воздуха, °С | Температура притока на выходе из рекуператора, °С | Температура вытяжки на выходе из рекуператора, °С | Необходимая мощность при нагреве до 18 °С, кВт | Номинальная мощность ТЭН, кВт |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| 400                    | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 17                                                | -13,6                                             | 0,40                                           | 1                             |
| 600                    | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 16,4                                              | -13,1                                             | 0,72                                           | 1                             |
| 800                    | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 16                                                | -12,5                                             | 1,07                                           | 1,5                           |
| 1000                   | -28                               | 20 (отн. влажн 40%)                 | 15                                                | -12                                               | 1,67                                           | 2                             |

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

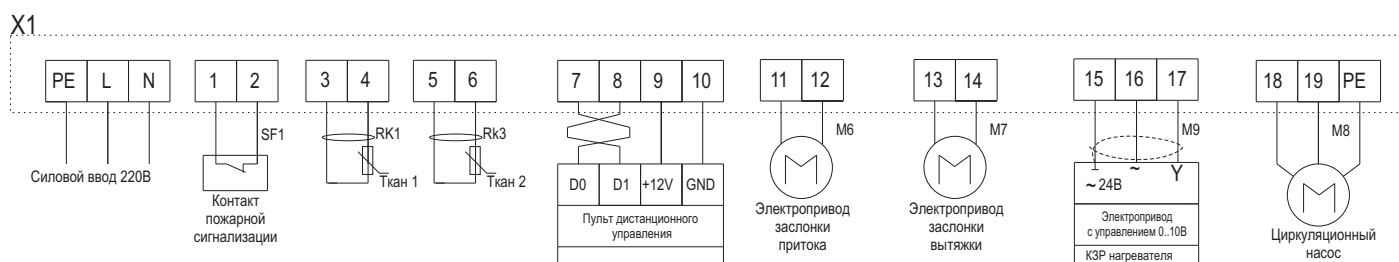
### Схема подключения компактных приточных установок VKJet-R-E

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм<sup>2</sup>. Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

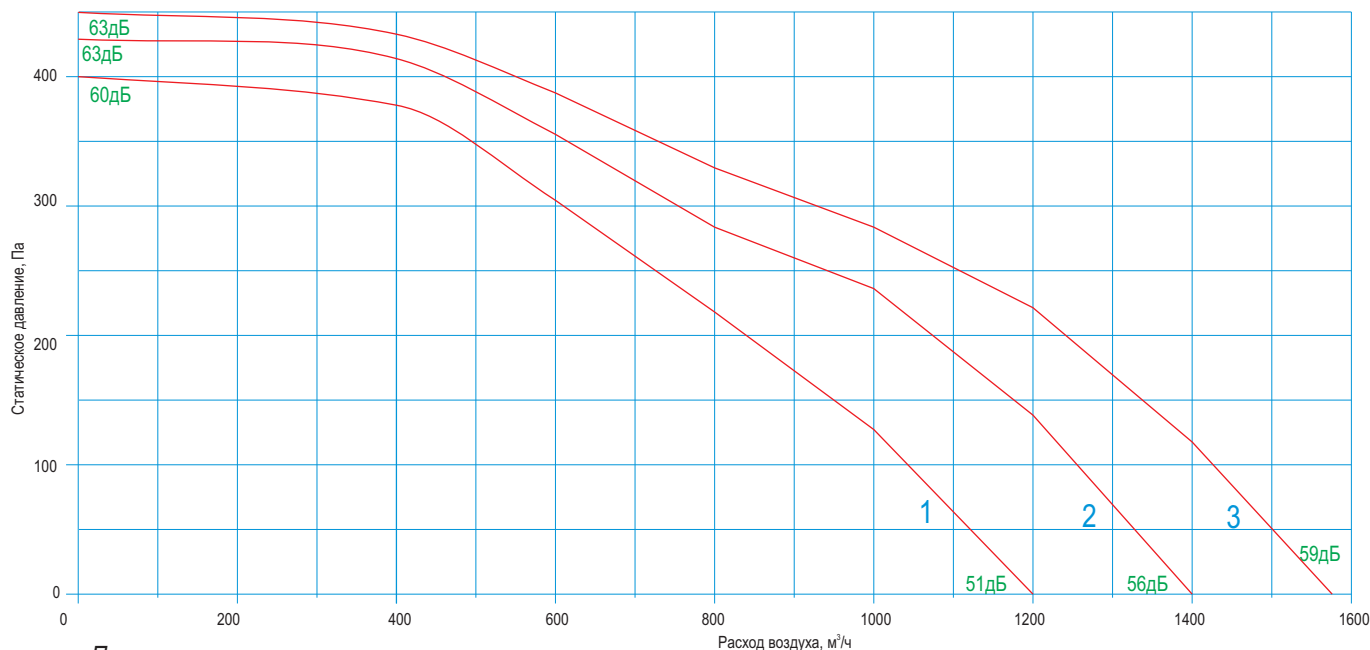


### Схема подключения компактной приточной установки VKJet-R-W

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.



## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-R



Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Установка VKJet с пластинчатым рекуператором

VKJet-R-...

Тип нагревателя:

- E1 - электрокалорифер 1 кВт;
- E1,5 - электрокалорифер 1,5 кВт;
- E2 - электрокалорифер 2 кВт;

**ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА**

Воздушная завеса VZA предназначена для защиты дверных проемов, производственно-складских и подобных помещений от проникновения холодного воздуха. Выпускаемые воздушные завесы относятся к промышленному типу. Завесы предназначены для внутренней установки над или сбоку от проема ворот. Высота или ширина перекрываемого проема от 2 до 5 м. Воздушные завесы представляют собой сборную конструкцию, состоящую из вентилятора, фильтра, воздухозаборной решетки, нагревателя и секций воздухоподогревающего короба с рассекателем по всей длине короба. В стандартном исполнении секции воздухоподогревателя изготавливаются различной длины из оцинкованной стали, тем самым обеспечивая подбор завесы под конкретный проем. Минимальная ширина щели рассекателя может быть увеличена в соответствии с требованиями заказчика. Стандартно перо выпускается с щелью на узкой стороне, по желанию заказчика возможно изготовление пера с щелью на широкой стороне.

Воздушные или воздушно-тепловые завесы следует устанавливать у ворот и дверей, а также у технологических проемов отапливаемых зданий и помещений, возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года, соответствующей расчетным параметрам Б, минус 15°С и ниже, если исключена возможность устройства шлюзов или тамбуров.

Воздушно-тепловые завесы устанавливаются также в тамбурах и шлюзах общественных и вспомогательных зданий при проходе через двери 600 и более человек в час, в зданиях любого назначения с кондиционированием воздуха, у наружных дверей помещений со значительными влаговыведениями и при расположении постоянных рабочих мест вблизи наружных дверей.

Для уменьшения потерь тепла с частью струи завесы, уходящей наружу, рекомендуется перед воротами (особенно при односторонних завесах) устраивать открытый тамбур, имеющий только боковые стенки и кровлю. Длина тамбура должна быть не меньше ширины ворот, а ширина тамбура на 1 м больше ширины ворот.

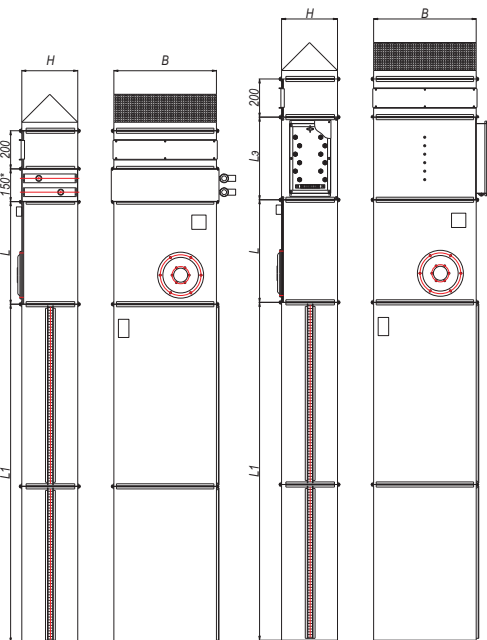
У автомобильных и железнодорожных ворот, а также у технологических проемов рекомендуется устраивать боковые двухсторонние завесы, но допускается устройство нижних, боковых, односторонних или верхних завес. Завесы следует устраивать в плоскости ворот, располагая стойки внутри здания на расстоянии не более  $0,1 \cdot (F_v)^{1/2}$  м (где  $F_v$  – площадь проема ворот в м<sup>2</sup>) от плоскости ворот.

**Обозначения на схеме**

- L1 - длина пера, определяется заказчиком;
- L - длина вентилятора (зависит от типоразмера, см. таблицу);
- Lэ - длина эл. нагревателя (зависит от типоразмера, см. таблицу);
- B - ширина внутреннего сечения;
- H - высота внутреннего сечения.

Состав компонентов завесы, а именно марка вентилятора, обогревателя для конкретного определенного типоразмера указан в таблице основных технических характеристик.

Для сокращения габаритной высоты (длины) завесы с целью установки на ворота с ограниченным верхним (боковым) пространством, завесы могут быть укомплектованы отводом 90° для Г-образной компоновки.

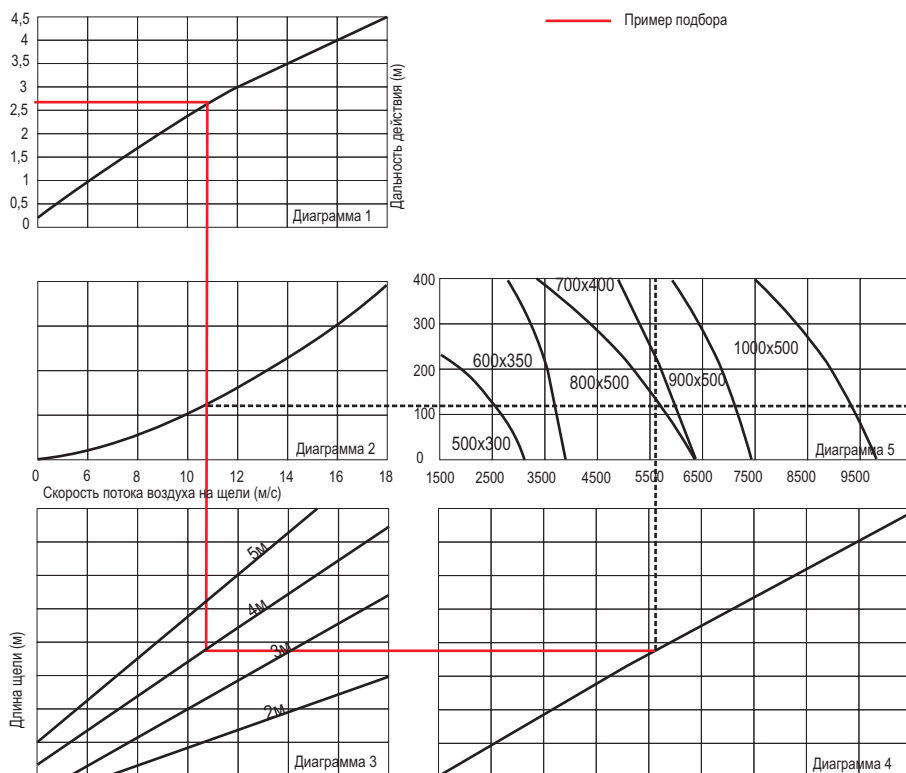

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                                        |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Размер сечения, мм                     | 500x300                             | 600x350                             | 700x400                             | 800x500                             | 900x500                             | 1000x500                              |
| Длина вентилятора L, мм                | 565                                 | 720                                 | 780                                 | 885                                 | 985                                 | 1210                                  |
| Длина эл.нагревателя Lэ, мм            | 630                                 | 630                                 | 750                                 | 630                                 | 630                                 | 753                                   |
| Расход воздуха, м³/ч                   | 2500                                | 4100                                | 5000                                | 6200                                | 7300                                | 9800                                  |
| Применяемые водяные нагреватели        | VKH-W 500x300/2,<br>VKH-W 500x300/3 | VKH-W 600x350/2,<br>VKH-W 600x350/3 | VKH-W 700x400/2,<br>VKH-W 700x400/3 | VKH-W 800x500/2,<br>VKH-W 800x500/3 | VKH-W 900x500/2,<br>VKH-W 900x500/3 | VKH-W 1000x500/2,<br>VKH-W 1000x500/3 |
| Применяемые электрические              | VKH-E 500x300/22,5                  | VKH-E 600x350/22,5                  | VKH-E 700x400/30                    | VKH-E 800x500/30                    | VKH-E 900x500/30                    | VKH-E 1000x500/60                     |
| Электропитание                         | 3x380/50                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                                       |
| Применяемые вентиляторы                | VKV 500x300 4.3/380                 | VKV 600x350 4.3/380                 | VKV 700x400 4.3/380                 | VKV 800x500 6.3/380                 | VKV 900x500 6.3/380                 | VKV 1000x500 4.3/380                  |
| Макс. ток вентилятора, А               | 1,8                                 | 4,0                                 | 5,9                                 | 4,85                                | 6                                   | 6,8                                   |
| Максимальная мощность вентилятора, кВт | 0,87                                | 2,2                                 | 3,5                                 | 2,8                                 | 3,5                                 | 4,3                                   |

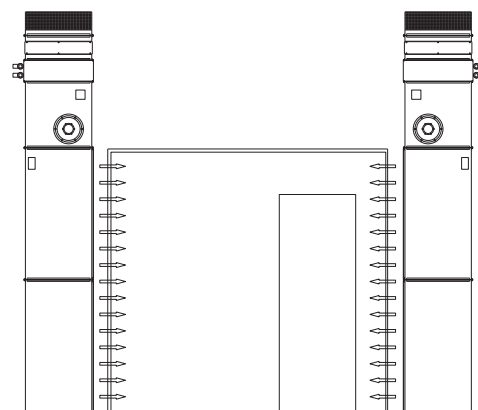
### Ориентации завесы

### ДИАГРАММА ПОДБОРА ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС

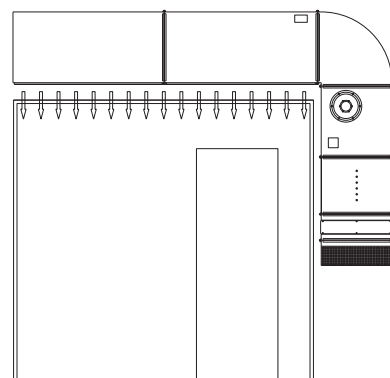
Нормальные условия работы завесы



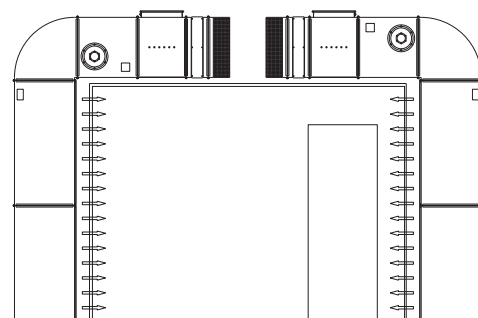
Односторонняя завеса, установка сверху



Двухсторонняя завеса, установка сбоку



Односторонняя Г-образная завеса, установка сверху



Двухсторонняя Г-образная завеса, установка сбоку

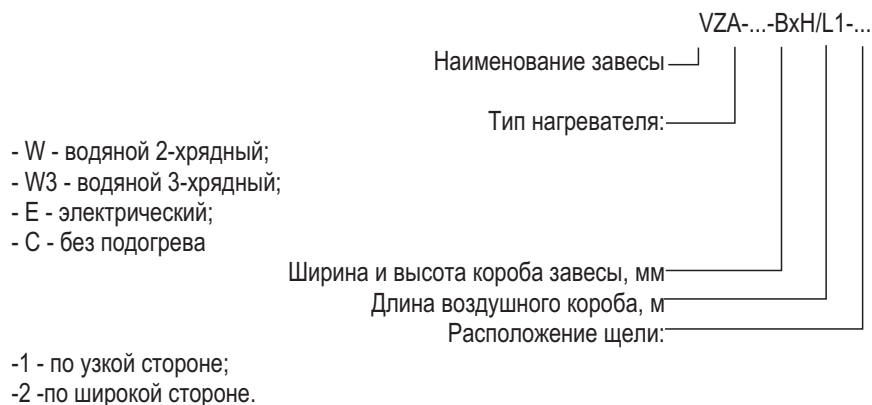
Результатом подбора воздушных завес является определение типоразмера завесы, необходимого для конкретных условий работы и конкретных проемов.

Методика подбора:

- ориентация завесы (односторонняя – двусторонняя; сверху – сбоку, обычная – Г-образная);
- тип нагревателя – водяной, электрический, без подогрева;
- дальность действия (диаграмма 1);
- скорость потока воздуха на выходе (диаграмма 2);
- длина щели и минимально необходимый расход (диаграмма 3 и 4);
- типоразмер завесы (диаграмма 5 - пересечение пунктирных линий).

При подборе необходимо учитывать, что площадь проема, перекрываемого одной завесой не должна превышать 12 м².

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Воздушно-отопительный агрегат VKHA предназначен для воздушного отопления помещений посредством рециркуляции внутреннего воздуха. В состав агрегата входит жидкостной теплообменник и осевой вентилятор. Рабочее давление теплоносителя до 1,5 Мпа, температура – до 150 °С. Вентиляторы используются осевые с напряжением питания 220В или 380В.

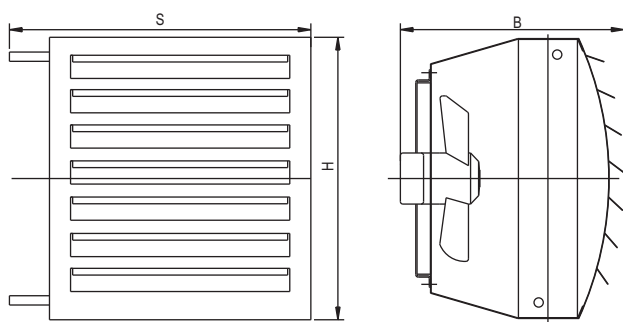
Агрегаты можно также комплектовать системой автоматики. Предлагается 2 варианта работы агрегата:

- дискретный- автоматика без контроллера с комнатным термостатом и клапаном смесительного узла на 220В, открыто/закрыто. При достижении в помещении нужной температуры срабатывает комнатный термостат, закрывается клапан теплоносителя и выключается вентилятор. При понижении температуры ниже уровня уставки клапан открывается и вентилятор включается в работу и т.д.

- аналоговый -автоматика на базе контроллера с комнатным датчиком температуры и клапаном смесительного узла на 24В и плавным регулированием.

Вентилятор работает всегда, а температура регулируется изменением количества подводимого теплоносителя

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



#### Обозначения на схеме

H - высота агрегата;

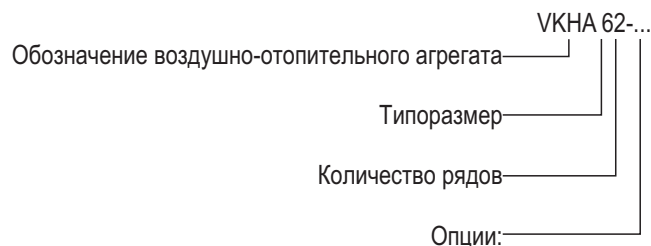
B - ширина агрегата;

S - длина агрегата.

### ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

| Типоразмер | Производительность, м3/час | S, мм | B, мм | H, мм | Масса, кг |
|------------|----------------------------|-------|-------|-------|-----------|
| 1          | 1600                       | 710   | 500   | 380   | 31,5      |
| 3          | 3150                       | 720   | 530   | 680   | 46,5      |
| 5          | 5000                       | 1090  | 530   | 680   | 69,4      |
| 6          | 6300                       | 1390  | 530   | 680   | 87,5      |
| 8          | 8000                       | 1090  | 590   | 1000  | 107,0     |
| 10         | 10000                      | 1400  | 600   | 1000  | 146,6     |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



Е - экономичный вентилятор (при отсутствии - стандартный вентилятор);

П - наличие патрубка струи выброса воздуха (при отсутствии - стандартная решетка).

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименован<br>ие | Расход<br>возд.,<br>м3/ч | Темп.<br>воздуха<br>на входе | 150/70 |          | 130/70 |          | 110/70 |          | 90/70  |          | 80/60  |          | 70/50  |          | 60/40  |          | Мощность<br>вентилятора,<br>не более кВт |       |      |
|------------------|--------------------------|------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|------------------------------------------|-------|------|
|                  |                          |                              | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч | Q, кВт | Gж, кг/ч |                                          |       |      |
| VKHA 12          | 1400                     | 5                            | 13,6   | 150      | 13,1   | 190      | 13,1   | 280      | 13,1   | 560      | 10,8   | 460      | 8,9    | 380      | 7      | 300      | 0,138                                    |       |      |
|                  |                          | 10                           | 12,7   | 140      | 12,2   | 170      | 12,2   | 260      | 11,7   | 500      | 9,9    | 420      | 8      | 340      | 6,1    | 260      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 11,7   | 130      | 11,3   | 160      | 11,3   | 240      | 10,8   | 460      | 8,9    | 380      | 7      | 300      | 5,2    | 220      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 11,3   | 120      | 10,3   | 150      | 10,3   | 220      | 9,9    | 420      | 8,0    | 340      | 6,1    | 260      | 4,2    | 180      |                                          |       |      |
| VKHA 13          | 1300                     | 5                            | 18,3   | 200      | 17,4   | 250      | 17     | 360      | 17     | 730      | 14,4   | 620      | 11,8   | 500      | 9,2    | 390      |                                          | 0,138 |      |
|                  |                          | 10                           | 17     | 180      | 16,6   | 240      | 16,1   | 350      | 15,7   | 670      | 13,1   | 560      | 10,5   | 450      | 7,8    | 340      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 15,7   | 170      | 15,3   | 220      | 14,8   | 320      | 14,4   | 620      | 11,8   | 500      | 9,2    | 390      | 6,5    |          |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 14,4   | 150      | 13,9   | 200      | 13,5   | 290      | 13,1   | 560      | 10,5   | 450      | 7,8    | 340      | 5,7    | 240      |                                          |       |      |
| VKHA 14          | 1200                     | 5                            | 20,9   | 220      | 20,5   | 290      | 19,7   | 420      | 19,7   | 840      | 16,9   | 720      | 13,7   | 590      | 10,9   | 470      |                                          |       | 0,25 |
|                  |                          | 10                           | 19,3   | 210      | 18,9   | 270      | 18,5   | 400      | 18,1   | 780      | 15,3   | 660      | 12,1   | 520      | 9,3    | 400      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 18,1   | 190      | 17,3   | 250      | 16,9   | 360      | 16,9   | 720      | 13,7   | 590      | 10,9   | 470      | 7,6    | 330      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 16,5   | 180      | 16,1   | 230      | 15,7   | 340      | 15,3   | 660      | 12,1   | 520      | 9,3    | 400      | 6,4    | 280      |                                          |       |      |
| VKHA 32          | 3300                     | 5                            | 31     | 330      | 29,1   | 430      | 29,9   | 640      | 29,9   | 1280     | 24,3   | 1040     | 19,9   | 850      | 15,5   | 660      | 0,25                                     |       |      |
|                  |                          | 10                           | 28,8   | 310      | 27,7   | 400      | 27,7   | 590      | 27,7   | 1190     | 22,1   | 950      | 17,7   | 760      | 13,3   | 570      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 27,7   | 300      | 26,6   | 380      | 25,4   | 550      | 24,3   | 1040     | 19,9   | 850      | 15,5   | 660      | 11,1   | 470      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 25,4   | 270      | 24,3   | 350      | 23,2   | 500      | 22,1   | 950      | 17,7   | 760      | 13,3   | 570      | 8,9    | 380      |                                          |       |      |
| VKHA 33          | 3100                     | 5                            | 38,5   | 410      | 37,4   | 530      | 36,4   | 780      | 36,4   | 1560     | 30,1   | 1290     | 24,9   | 1070     | 19,7   | 850      |                                          | 0,42  |      |
|                  |                          | 10                           | 36,4   | 390      | 34,3   | 490      | 33,3   | 710      | 33,3   | 1430     | 28,1   | 1200     | 21,8   | 940      | 16,6   | 710      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 33,3   | 360      | 32,2   | 460      | 31,2   | 670      | 30,1   | 1290     | 24,9   | 1070     | 19,7   | 850      | 14,6   | 620      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 31,2   | 330      | 29,1   | 420      | 28,1   | 600      | 28,1   | 1200     | 21,8   | 940      | 16,6   | 710      | 11,4   | 490      |                                          |       |      |
| VKHA 34          | 2800                     | 5                            | 44,1   | 470      | 43,2   | 620      | 42,2   | 910      | 42,2   | 1810     | 35,7   | 1530     | 29,1   | 1250     | 22,5   | 970      |                                          |       | 0,42 |
|                  |                          | 10                           | 41,3   | 440      | 40,4   | 580      | 39,4   | 840      | 38,5   | 1650     | 31,9   | 1370     | 26,3   | 1130     | 19,7   | 840      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 38,5   | 410      | 37,6   | 540      | 35,7   | 760      | 35,7   | 1530     | 29,1   | 1250     | 22,5   | 970      | 16,9   | 720      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 35,7   | 380      | 33,8   | 480      | 32,9   | 700      | 31,9   | 1370     | 26,3   | 1130     | 19,7   | 840      | 13,1   | 560      |                                          |       |      |
| VKHA 52          | 5700                     | 5                            | 47,8   | 510      | 45,9   | 660      | 44     | 940      | 45,9   | 1970     | 38,2   | 1640     | 30,6   | 1310     | 24,8   | 1060     | 0,81                                     |       |      |
|                  |                          | 10                           | 44     | 470      | 42     | 600      | 42     | 900      | 42     | 1800     | 34,4   | 1470     | 26,8   | 1150     | 21     | 900      |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 42     | 450      | 40,1   | 570      | 38,2   | 820      | 38,2   | 1640     | 30,6   | 1310     | 24,8   | 1060     | 17,2   | 740      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 38,2   | 410      | 36,3   | 520      | 34,4   | 740      | 34,4   | 1470     | 26,8   | 1150     | 21     | 900      | 13,4   | 570      |                                          |       |      |
| VKHA 53          | 5300                     | 5                            | 64     | 690      | 62,2   | 890      | 60,4   | 1290     | 60,4   | 2590     | 51,5   | 2210     | 40,9   | 1750     | 32     | 1370     |                                          | 0,81  |      |
|                  |                          | 10                           | 60,4   | 650      | 56,9   | 810      | 55,1   | 1180     | 55,1   | 2360     | 46,2   | 1980     | 37,3   | 1600     | 28,4   | 1220     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 55,1   | 590      | 53,3   | 760      | 51,5   | 1100     | 51,5   | 2210     | 40,9   | 1750     | 32     | 1370     | 23,1   | 990      |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 51,5   | 550      | 49,8   | 710      | 48     | 1030     | 46,2   | 1980     | 37,3   | 1600     | 28,4   | 1220     | 19,5   | 840      |                                          |       |      |
| VKHA 54          | 4900                     | 5                            | 80,5   | 860      | 78,9   | 1130     | 75,6   | 1620     | 75,6   | 3240     | 64,1   | 2750     | 52,6   | 2250     | 41,1   | 1760     |                                          |       | 0,81 |
|                  |                          | 10                           | 73,9   | 790      | 72,3   | 1030     | 70,6   | 1510     | 70,6   | 3030     | 57,5   | 2460     | 46     | 1970     | 36,1   | 1550     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 69     | 740      | 67,4   | 960      | 65,7   | 1410     | 64,1   | 2750     | 52,6   | 2250     | 41,1   | 1760     | 29,6   | 1270     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 64,1   | 690      | 60,8   | 870      | 59,1   | 1270     | 57,5   | 2460     | 46     | 1970     | 36,1   | 1550     | 24,6   | 1060     |                                          |       |      |
| VKHA 62          | 8000                     | 5                            | 64,4   | 690      | 61,7   | 880      | 59     | 1260     | 59     | 2530     | 51     | 2180     | 40,2   | 1720     | 32,2   | 1380     | 0,81                                     |       |      |
|                  |                          | 10                           | 59     | 630      | 56,3   | 800      | 56,3   | 1210     | 56,3   | 2410     | 45,6   | 1950     | 37,6   | 1610     | 26,8   | 1150     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 56,3   | 600      | 53,6   | 770      | 51     | 1090     | 51     | 2180     | 40,2   | 1720     | 32,2   | 1380     | 24,1   | 1030     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 51     | 550      | 48,3   | 690      | 45,6   | 980      | 45,6   | 1950     | 37,6   | 1610     | 26,8   | 1150     | 18,8   | 800      |                                          |       |      |
| VKHA 63          | 7200                     | 5                            | 94,1   | 1010     | 89,3   | 1280     | 89,3   | 1910     | 86,9   | 3720     | 74,8   | 3210     | 60,3   | 2590     | 48,3   | 2070     |                                          | 0,81  |      |
|                  |                          | 10                           | 86,9   | 930      | 84,5   | 1210     | 82,1   | 1760     | 82,1   | 3520     | 67,6   | 2900     | 53,1   | 2280     | 41     | 1760     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 79,7   | 850      | 77,2   | 1100     | 74,8   | 1600     | 74,8   | 3210     | 60,3   | 2590     | 48,3   | 2070     | 33,8   | 1450     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 74,8   | 800      | 72,4   | 1030     | 67,6   | 1450     | 67,6   | 2900     | 53,1   | 2280     | 41     | 1760     | 29     | 1240     |                                          |       |      |
| VKHA 64          | 6400                     | 5                            | 107,3  | 1150     | 105,1  | 1500     | 100,8  | 2160     | 100,8  | 4320     | 85,8   | 3680     | 70,8   | 3030     | 53,6   | 2300     |                                          |       | 0,81 |
|                  |                          | 10                           | 98,7   | 1060     | 96,6   | 1380     | 94,4   | 2020     | 94,4   | 4050     | 77,2   | 3310     | 62,2   | 2670     | 47,2   | 2020     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 92,3   | 990      | 90,1   | 1290     | 85,8   | 1840     | 85,8   | 3680     | 70,8   | 3030     | 53,6   | 2300     | 38,6   | 1660     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 83,7   | 900      | 81,5   | 1160     | 79,4   | 1700     | 77,2   | 3310     | 62,2   | 2670     | 47,2   | 2020     | 32,2   | 1380     |                                          |       |      |
| VKHA 82          | 12000                    | 5                            | 80,5   | 860      | 80,5   | 1150     | 76,4   | 1640     | 76,4   | 3280     | 64,4   | 2760     | 52,3   | 2240     | 40,2   | 1720     | 0,81                                     |       |      |
|                  |                          | 10                           | 76,4   | 820      | 72,4   | 1030     | 72,4   | 1550     | 72,4   | 3100     | 60,3   | 2590     | 48,3   | 2070     | 36,2   | 1550     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 72,4   | 780      | 68,4   | 980      | 64,4   | 1380     | 64,4   | 2760     | 52,3   | 2240     | 40,2   | 1720     | 28,2   | 1210     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 64,4   | 690      | 60,3   | 860      | 60,3   | 1290     | 60,3   | 2590     | 48,3   | 2070     | 36,2   | 1550     | 24,1   | 1030     |                                          |       |      |
| VKHA 83          | 10800                    | 5                            | 126,7  | 1360     | 123,1  | 1760     | 119,5  | 2560     | 119,5  | 5120     | 101,4  | 4350     | 83,3   | 3570     | 65,2   | 2790     |                                          | 0,81  |      |
|                  |                          | 10                           | 115,9  | 1240     | 112,2  | 1600     | 108,6  | 2330     | 108,6  | 4660     | 90,5   | 3880     | 72,4   | 3100     | 54,3   | 2330     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 108,6  | 1160     | 105    | 1500     | 101,4  | 2170     | 101,4  | 4350     | 83,3   | 3570     | 65,2   | 2790     | 47,1   | 2020     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 101,4  | 1090     | 97,8   | 1400     | 94,1   | 2020     | 90,5   | 3880     | 72,4   | 3100     | 54,3   | 2330     | 36,2   | 1550     |                                          |       |      |
| VKHA 84          | 9600                     | 5                            | 148,1  | 1590     | 144,8  | 2070     | 141,6  | 3030     | 138,4  | 5930     | 119,1  | 5100     | 96,6   | 4140     | 74     | 3170     |                                          |       | 0,81 |
|                  |                          | 10                           | 138,4  | 1480     | 132    | 1890     | 128,7  | 2760     | 128,7  | 5520     | 106,2  | 4550     | 86,9   | 3720     | 64,4   | 2760     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 128,7  | 1380     | 122,3  | 1750     | 119,1  | 2550     | 119,1  | 5100     | 96,6   | 4140     | 74     | 3170     | 54,7   | 2340     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 115,9  | 1240     | 112,7  | 1610     | 109,4  | 2340     | 106,2  | 4550     | 86,9   | 3720     | 64,4   | 2760     | 45,1   | 1930     |                                          |       |      |
| VKHA 102         | 13500                    | 5                            | 90,5   | 970      | 90,5   | 1290     | 86     | 1840     | 86     | 3690     | 72,4   | 3100     | 58,8   | 2520     | 45,3   | 1940     | 0,81                                     |       |      |
|                  |                          | 10                           | 86     | 920      | 81,5   | 1160     | 81,5   | 1750     | 81,5   | 3490     | 67,9   | 2910     | 54,3   | 2330     | 40,7   | 1750     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 81,5   | 870      | 76,9   | 1100     | 72,4   | 1550     | 72,4   | 3100     | 58,8   | 2520     | 45,3   | 1940     | 31,7   | 1360     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 72,4   | 780      | 72,4   | 1030     | 67,9   | 1450     | 67,9   | 2910     | 54,3   | 2330     | 40,7   | 1750     | 28,6   | 1160     |                                          |       |      |
| VKHA 103         | 12700                    | 5                            | 149    | 1600     | 144,8  | 2070     | 140,5  | 3010     | 140,5  | 6020     | 119,2  | 5110     | 97,9   | 4200     | 76,6   | 3280     |                                          | 0,81  |      |
|                  |                          | 10                           | 136,3  | 1460     | 132    | 1890     | 127,7  | 2740     | 127,7  | 5470     | 106,4  | 4560     | 85,2   | 3650     | 63,9   | 2740     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 127,7  | 1370     | 123,5  | 1760     | 119,2  | 2550     | 119,2  | 5110     | 97,9   | 4200     | 76,6   | 3280     | 55,4   | 2370     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 119,2  | 1280     | 115    | 1640     | 110,7  | 2370     | 106,4  | 4560     | 85,2   | 3650     | 63,9   | 2740     | 42,6   | 1820     |                                          |       |      |
| VKHA 104         | 12000                    | 5                            | 193,1  | 2070     | 189,1  | 2700     | 185,1  | 3970     | 181    | 7760     | 152,9  | 6550     | 124,7  | 5350     | 100,6  | 4310     |                                          |       | 0,81 |
|                  |                          | 10                           | 181    | 1940     | 173    | 2470     | 169    | 3620     | 169    | 7240     | 140,8  | 6030     | 112    | 4830     | 84,5   | 3620     |                                          |       |      |
|                  |                          | 15                           | 165    | 1770     | 160,9  | 2300     | 156,9  | 3360     | 152,9  | 6550     | 124,7  | 5350     | 100,6  | 4310     | 72,4   | 3100     |                                          |       |      |
|                  |                          | 20                           | 152,9  | 1640     | 148,9  | 2130     | 144,8  | 3100     | 140,8  | 6030     | 112,7  | 4830     | 84,5   | 3620     | 56,3   | 2410     |                                          |       |      |



Контроллер Segnetics – Pixel  
и модуль расширения выходов

Узлы управления общеобменным вентиляционным оборудованием (центральными кондиционерами, компактными приточными установками, канальными вентиляторами, тепловыми завесами) производства компании

**VKT** изготавливаются в виде настенного шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы и внешние связи вводятся в шкаф через вводы, расположенные на нижней стенке. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов (вентиляторов, насосов и т.д.).

В зависимости от конфигурации, в составе системы автоматического управления (САУ) применяются различные модификации шкафов управления.

Все шкафы управления производства **VKT** изготовлены на основе требований ГОСТ Р 51321.1-2000 (МЭК 60439-1-92).

В качестве модуля управления всеми узлами системы используются контроллеры производства Segnetics (Pixel). Данные контроллеры, обладают расширенными функциональными возможностями, являются высококачественными и надежными приборами. При этом, контроллеры удобны и просты в эксплуатации, имеют интуитивно понятное меню. На дисплее транслируется информация о текущем состоянии системы, режиме работы, времени года, все значения измеряемых параметров, степень загрузки эксплуатируемого оборудования и др. Меню контроллеров на русском языке.

Для увеличения функциональных возможностей контроллеры наращиваются модулями расширения по входам и выходам. Это всегда позволяет подключать к одному входу контроллера один датчик или термостат и т.д., а к одному выходу один исполнительный элемент. Что значительно повышает скорость в ликвидации возникшей неисправности вентиляционной системы (контроллер сам сообщает какая авария произошла), а так же положительно влияет на качество выпускаемых изделий, надежность и безотказность их работы.

Еще одной важной особенностью применяемых контроллеров является возможность подключения к программе диспетчеризации и реализации управления вентиляционной установкой с рабочего места оператора. Более подробно об этом описано в разделе «Диспетчеризация».

Из-за гибкости нашего производства и возможности конфигурировать любые проекты на свободно программируемом контроллере, шкафы управления предназначены не только для работы с вентиляционным оборудованием производства **VKT**, но и с оборудованием, практически, любых производителей.

Опции (оговаривается при заказе):

- степень защиты корпуса IP54 или IP65/металл или пластик (стандартно IP31);
- пульт управления;
- датчик комнатной температуры;
- использование комплектующих любых производителей;
- программирование работы установки по расписанию;
- диспетчеризация.

## ДАТЧИКИ

### Датчик наружной температуры

Датчик наружной температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля наружной температуры, а также температуры во влажных помещениях. Корпус выполнен из высококачественного пластика высокой ударной вязкости.

Основные технические характеристики:

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| - чувствительный элемент    | PT1000;     |
| - размеры                   | 72x64x39.4; |
| - влажность (относительная) | 95%;        |
| - класс защиты              | III;        |
| - степень защиты            | IP65.       |



### Датчик контактный с хомутом

Датчик контактный (накладной) с хомутом применяется для контроля температуры жидкости и емкостей, также используются для контроля температуры в обратной линии. Может быть установлен на трубопроводах.

Основные технические характеристики:

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| - чувствительный элемент    | PT1000;                   |
| - диапазон измерения        | -30...+180°C;             |
| - защитная гильза           | высококачественная сталь; |
| - длина кабеля              | 2 м;                      |
| - влажность (относительная) | 95%;                      |
| - класс защиты              | III;                      |
| - степень защиты            | IP54.                     |



### Канальный датчик

Канальный датчик температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования, для определения температуры воздуха в воздуховоде приточных или вытяжных установках.

Основные технические характеристики:

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| - чувствительный элемент  | PT1000;                   |
| - диапазон измерения      | -35...+105°C;             |
| - защитная трубка         | высококачественная сталь; |
| - размеры защитной трубки | D6 мм;                    |
| - длина кабеля            | 2 м;                      |
| - класс защиты            | III;                      |
| - степень защиты          | IP54.                     |

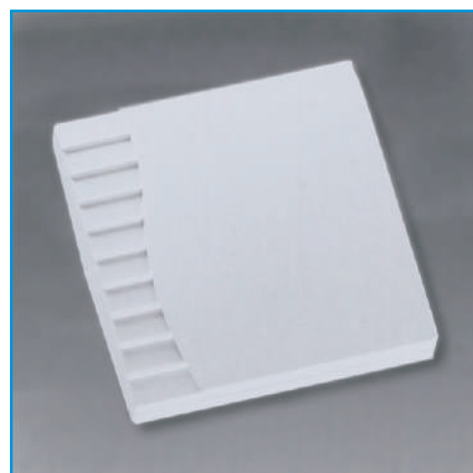


### Датчик комнатной температуры

Датчик комнатной температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля температуры воздуха в помещении.

Основные технические характеристики:

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| - чувствительный элемент | PT1000;      |
| - диапазон измерения     | -30...+60°C; |
| - размеры                | 84x84x33 мм; |
| - монтаж                 | настенный;   |
| - класс защиты           | III;         |
| - степень защиты         | IP20.        |





#### Канальный преобразователь влажности

Канальный преобразователь влажности предназначен для непрерывного преобразования относительной влажности в сигнал 0-10V в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования.

Основные технические характеристики:

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| - напряжение питания                 | 24В;                    |
| - класс защиты                       | I;                      |
| - выходной сигнал                    | 0-10В;                  |
| - степень защиты                     | IP65;                   |
| - допустимая относительная влажность | 10-90%, без конденсата; |
| - габаритные размеры                 | 132x88x70 мм;           |
| - диапазон регулирования             | 0%.....100%;            |
| - погрешность преобразования         | ±5%.                    |



#### Комнатный термостат

Используется для поддержания заданного значения температуры в помещении. Комнатный термостат работает от газонаполненной мембраны. Когда температура в помещении опускается ниже заданного значения, термостат замыкает выходной контакт. Если температура в помещении поднимается выше заданного значения, термостат размыкает выходной контакт.

Основные технические характеристики:

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| - напряжение коммутируемой цепи | 24 – 250 В ~; |
| - дифференциал                  | 1°K;          |
| - диапазон регулирования        | 8 - 30°С;     |
| - коммутируемый ток             | 6А;           |
| - степень защиты                | IP30;         |
| - масса                         | 0,14 кг.      |



#### Дифференциальный датчик давления воздуха

Дифференциальные датчики-реле перепада давления используются в качестве датчиков перепада давления по воздуху для контроля работы вентилятора и запыленности фильтра. Принцип действия: разность давлений, создаваемая между двумя полостями прибора, соединенными через ПВХ трубки с выбранными участками кондиционера, приводит к отклонению подпружиненной диафрагмы, разделяющей эти полости, и, как следствие, к переключению соответствующих электроконтактов.

Основные технические характеристики:

|                                                |                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------|
| - нагрузочная способность контакта             | 1А (0,4А), 250В~;             |
| - механизм сброса                              | автоматический;               |
| - макс. перегрузка по давлению с любой стороны | 50мБар;                       |
| - ресурс                                       | 10 <sup>6</sup> срабатываний; |
| - регулируемый диапазон:                       |                               |
| - для фильтров                                 | 20-300Па;                     |
| - для вентиляторов                             | 200-1000Па;                   |



#### Терморегулятор

Терморегулятор - устройство чувствительное к температуре, которое поддерживает температуру прибора в определенных пределах, путем автоматического отключения или включения цепи. В исходное положение терморегулятор возвращается самостоятельно после понижения температуры. Используется для защиты электрического нагревателя от перегрева.

Основные технические характеристики:

|                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| - напряжение коммутируемой цепи                     | не более 250 В ~;   |
| - номинальный ток при cos φ=1.0                     | не более 16 А;      |
| - коммутируемый ток при cosφ=0.6                    | не более 10А;       |
| - число срабатываний при макс. токе 16А и cos φ=1,0 | не менее 30000;     |
| - температура срабатывания                          | от +20 до + 220 °С; |
| - сопротивление изоляции                            | не менее 50 МОм;    |
| - степень защиты термоограничителя                  | IP4х;               |
| - масса                                             | не более 3,5 г.     |

### Капиллярный термостат

Термостат защиты от замерзания по температуре приточного воздуха предназначен для контроля температуры воздуха после водяных теплообменников в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Измерение температуры производится при помощи капиллярного датчика, который монтируется за водяным калорифером. Если температура в любом месте капиллярного датчика упадет ниже выставленной, то сработает переключающее реле, которое подает сигнал об угрозе замерзания калорифера. Термостат поставляется с комплектом для крепления капиллярной трубки.

Основные технические характеристики:

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| - тип датчика                      | капиллярный;         |
| - диаметр датчика                  | 2 мм;                |
| - длина капиллярного датчика       | 1800 и 6000мм;       |
| - диапазон задаваемых температур   | от -10 °С до +10 °С; |
| - температура окружающей среды     | 0 ... +55°С;         |
| - класс                            | IP54;                |
| - нагрузочная способность контакта | 15А/24-250В~;        |
| - масса                            | 0,42 кг.             |

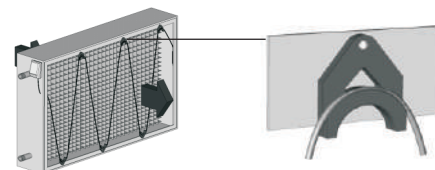
### Комнатный гигростат серии

Комнатные гигростаты предназначены для контроля процесса увлажнения или осушения воздуха. Гигростаты позволяют контролировать необходимое значение относительной влажности в помещении. Применяются в медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах и т.д. Данный гигростат предназначен для настенного монтажа, рекомендуется устанавливать в проветриваемом и удаленном от источников отопления месте, на высоте около 1,5 метра.

Корпус прибора выполнен из высококачественного пластика. Не рекомендуется устанавливать данный прибор в агрессивных средах. Гигростат при понижении или повышении относительной влажности воздуха может размыкать или замыкать контакты (алгоритм работы выбирается при подключении).

Основные технические характеристики:

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| - максимальное потребление    | 5А, 230В;     |
| - окружающая температура      | 0/+60 °С;     |
| - регулируемый диапазон       | 35%.....100%; |
| - погрешность измерения       | % ~3%;        |
| - класс защиты                | I;            |
| - степень защиты корпуса      | IP20;         |
| - допустимая скорость воздуха | 15 м/сек;     |
| - исполнение                  | настенный;    |
| - габаритные размеры          | 115х70х35 мм. |



Пример расположения и крепления капилляра термостата. Скобы для фиксации капилляра устанавливаются на корпус теплообменника.



## ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

### 1. Металлический (SB, Sh)

Корпус шкафа управления совмещает размещение силовой и управляющей части. Контроллер расположен на монтажной панели.

Удобен в случае необходимости ограничения доступа к настройкам контроллера. Дверца шкафа управления запирается на ключ и содержит необходимые органы управления (вкл./выкл.) и лампы индикации состояния системы.

Основные технические характеристики:

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| - материал корпуса | металл;      |
| - степень защиты   | IP31 (Ip54). |

Размеры стандартных металлических шкафов (IP31 и IP54)  
(ВхШхГ): 395х310х180, 395х310х250, 500х400х250, 650х500х250,  
800х650х280, 1000х650х330, 1200х750х330





## 2. Пластиковый (SL)

Корпус шкафа управления совмещает размещение силовой и управляющей части.

Контроллер и другие органы управления расположены внутри корпуса, закрыты специальной защитной панелью, но имеют свободный доступ при открытии общей дверцы шкафа.

Такое исполнение позволяет получить быстрый доступ к панели управления контроллера и наблюдать за сообщениями на дисплее, не открывая основной дверцы шкафа управления. Кроме того, шкаф управления в данном исполнении имеет приятный внешний вид и гораздо меньший вес по сравнению с металлическим.

Основные технические характеристики:

- материал корпуса пластик;
- степень защиты IP65.

## 3. Комбинированный (SK)

Силовая часть и управление находятся в разных корпусах.

Данное исполнение чаще применяется в случае большой установочной мощности изделия - при мощности электрокалорифера выше 119кВт, или по желанию заказчика.

Для монтажа силовой части используется металлический корпус, для монтажа управляющей части любой из выше перечисленных вариантов.

Основные технические характеристики:

- материал корпуса силовой части металл;
- степень защиты IP31 (IP54);
- материал корпуса управляющей части металл/пластик;
- степень защиты IP31 (IP54)/IP65.

## МАРКИРОВКА ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ АВТОМАТИКИ

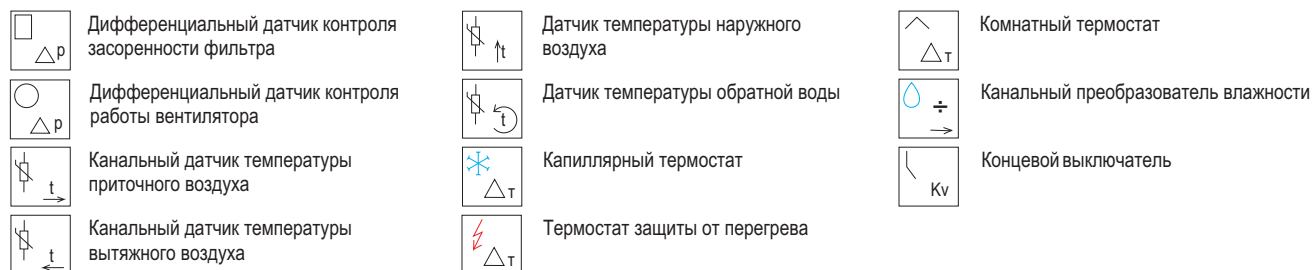
| Наименование                                          | Обозначение при заказе | Блоки, входящие в установку          |
|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Дифференциальный датчик контроля засоренности фильтра | D1                     | фильтр                               |
| Дифференциальный датчик контроля работы вентилятора   | D3                     | вентилятор                           |
| Канальный датчик температуры воздуха                  | D35                    | рекуператор, нагреватель, охладитель |
| Датчик температуры наружного воздуха                  | D125                   | охладитель, рекуператор, нагреватель |
| Датчик температуры обратной воды                      | D14                    | водяной нагреватель                  |
| Капиллярный термостат                                 | T123                   | водяной нагреватель                  |
| Термостат защиты от перегрева                         | Te                     | электрический нагреватель            |
| Комнатный термостат                                   | Kt                     | фреоновый охладитель                 |
| Канальный преобразователь влажности                   | Dv                     | увлажнитель (по умолчанию)           |
| Комнатный гигростат                                   | Gr                     | увлажнитель (по желанию заказчика)   |
| Датчик комнатной температуры                          | D55                    | любые (по желанию заказчика)         |
| Шкаф приборов автоматики и управления металлический   | SB,Sh                  | любые                                |
| Шкаф приборов автоматики и управления пластиковый     | SL                     | любые                                |
| Шкаф приборов автоматики и управления комбинированный | SK                     | любые                                |

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначения блоков центрального кондиционера



Обозначения датчиков



1. Типовые схемы установок с водяным нагревателем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- включение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

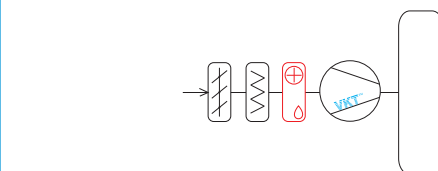


Схема 1.1  
VAC-W-ShD1D3D3D3D125D14T123

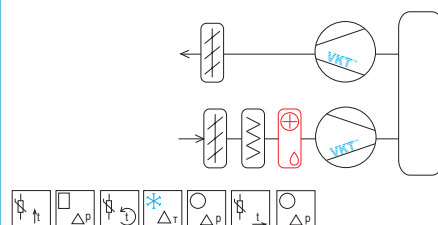
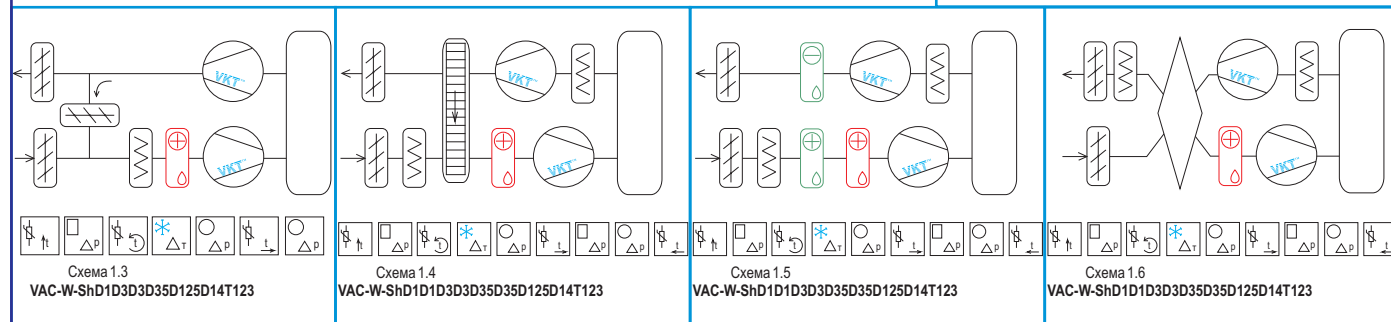


Схема 1.2  
VAC-W-ShD1D3D3D3D125D14T123



### 2. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
- автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
- продувка электрического нагревателя после отключения;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.



Схема 2.1  
VAC-E-ShD1D3D35D125Te

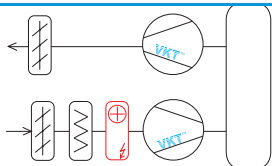


Схема 2.2  
VAC-E-ShD1D3D35D125Te

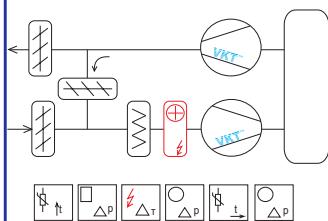


Схема 2.3  
VAC-E-ShD1D3D35D125Te

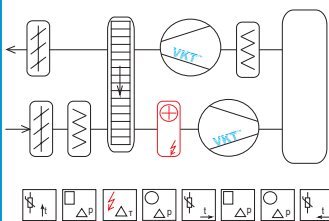


Схема 2.4  
VAC-E-ShD1D1D3D35D35D125Te

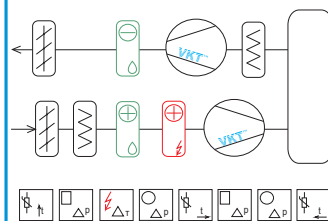


Схема 2.5  
VAC-E-ShD1D1D3D35D35D125Te

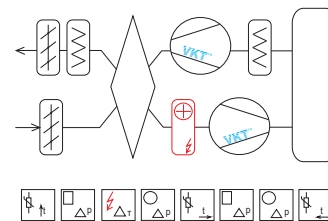


Схема 2.6  
VAC-E-ShD1D1D3D35D35D125Te

### 3. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем, водяным охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление водяным охладителем по каналному датчику температуры;
- автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
- продувка электрического нагревателя после отключения;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.



Схема 3.1  
VAC-EO-ShD1D3D35D125Te

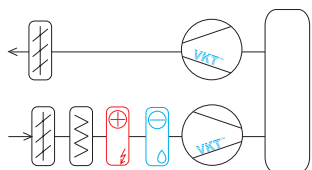


Схема 3.2  
VAC-EO-ShD1D3D35D125Te

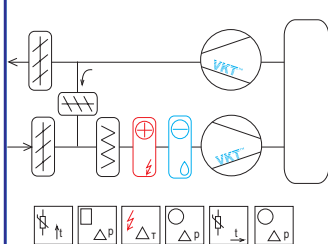


Схема 3.3  
VAC-W-ShD1D3D35D125Te

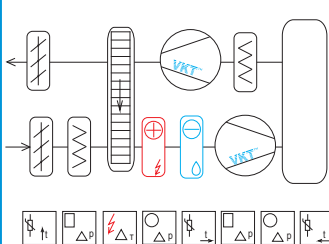


Схема 3.4  
VAC-W-ShD1D1D3D35D35D125Te

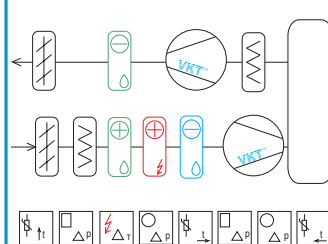


Схема 3.5  
VAC-W-ShD1D1D3D35D35D125Te

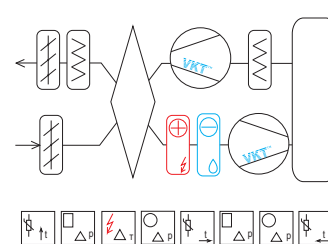


Схема 3.6  
VAC-W-ShD1D1D3D35D35D125Te

#### 4. Типовые схемы установок с водяным нагревателем, водяным охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление водяным охладителем по каналному датчику температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

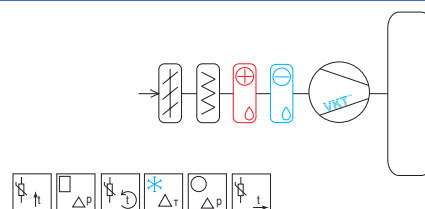


Схема 4.1  
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

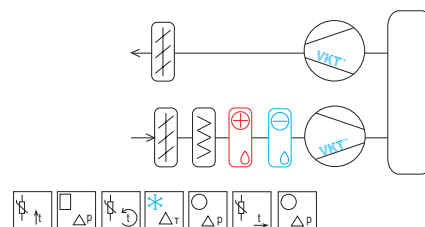


Схема 4.2  
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

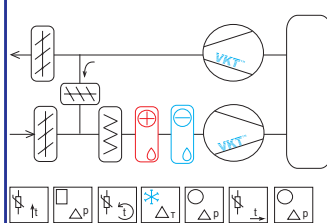


Схема 4.3  
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

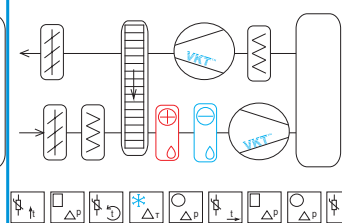


Схема 4.4  
VAC-WO-ShD1D1D3D3D35D125D14T123

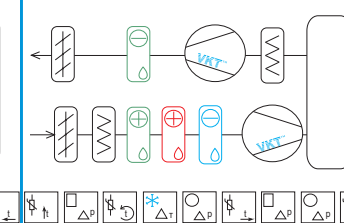


Схема 4.5  
VAC-WO-ShD1D1D3D3D35D125D14T123

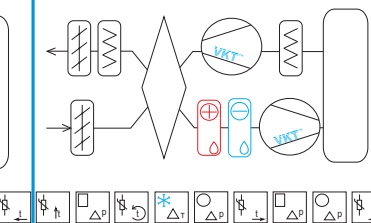


Схема 4.6  
VAC-WO-ShD1D1D3D3D35D125D14T123

#### 5. Типовые схемы установок с водяным нагревателем, фреоновым охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление фреоновым охладителем по каналному датчику температуры и комнатному термостату;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

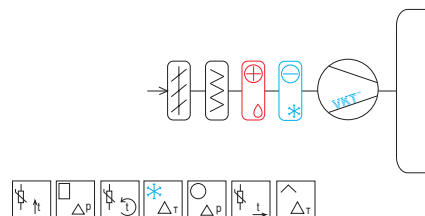


Схема 5.1  
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

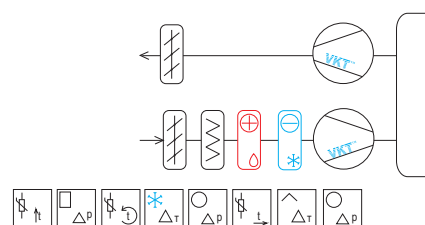


Схема 5.2  
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

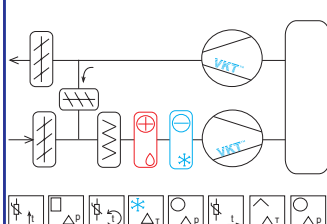


Схема 5.3  
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

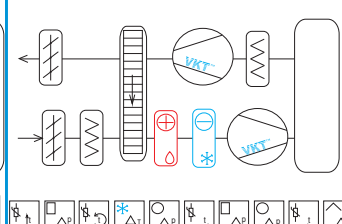


Схема 5.4  
VAC-WF-ShD1D1D3D3D35D125D14T123Kt

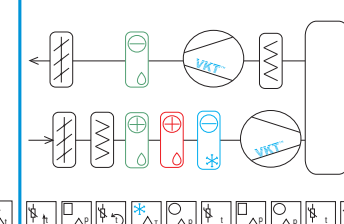


Схема 5.5  
VAC-WF-ShD1D1D3D3D35D125D14T123Kt

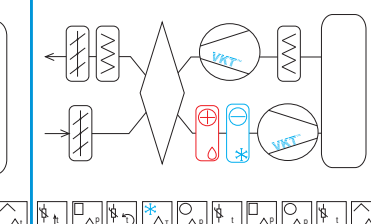


Схема 5.6  
VAC-WF-ShD1D1D3D3D35D125D14T123Kt

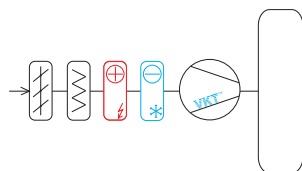


Схема 6.1  
VAC-EF-ShD1D3D35D125TeKt

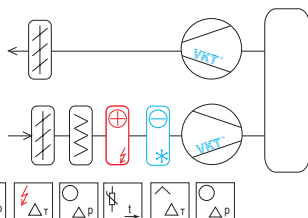


Схема 6.2  
VAC-EF-ShD1D3D3D35D125TeKt

## 6. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем, фреоновым охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление фреоновым охладителем по каналному датчику температуры и комнатному термостату;
- автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
- продувка электрического нагревателя после отключения;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

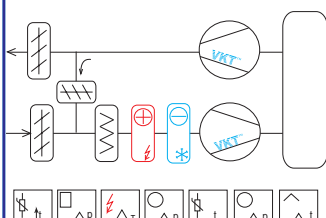


Схема 6.3  
VAC-EF-ShD1D3D3D35D125TeKt

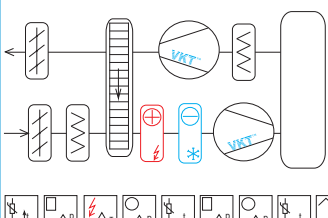


Схема 6.4  
VAC-EF-ShD1D1D3D3D35D125TeKt

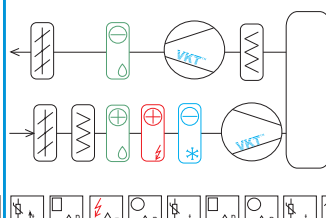


Схема 6.5  
VAC-EF-ShD1D1D3D3D35D125TeKt

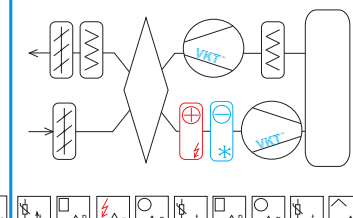


Схема 6.6  
VAC-EF-ShD1D1D3D3D35D125TeKt

## 7. Типовые схемы установок без использования контроллера

Основные функции:

- управление приводом воздушной заслонки (если есть);
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация состояния системы при помощи ламп на дверке шкафа.

Схема 7.1 Воздушно-тепловая завеса с одним вентилятором

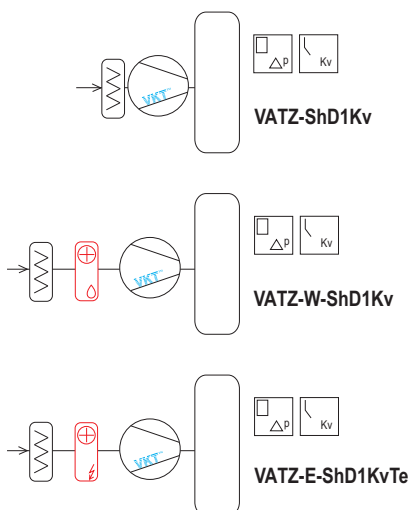


Схема 7.2 Воздушно-тепловая завеса с двумя вентиляторами

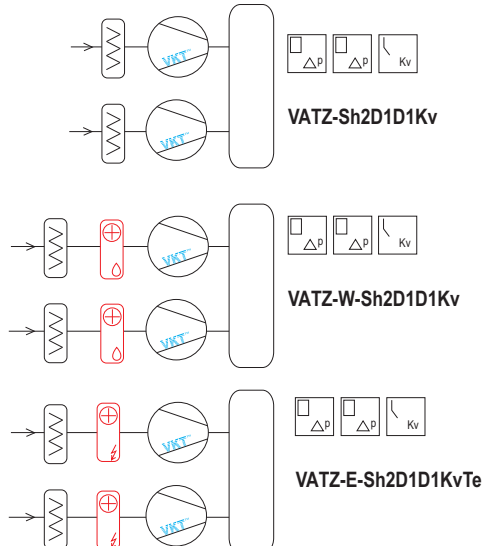
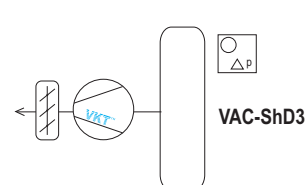


Схема 7.3 Вытяжная установка



## 8.Примеры нестандартных проектов

Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором, предварительным электрическим нагревателем, основным электрическим нагревателем и двумя фреоновыми охладителями (Схема 8.1).

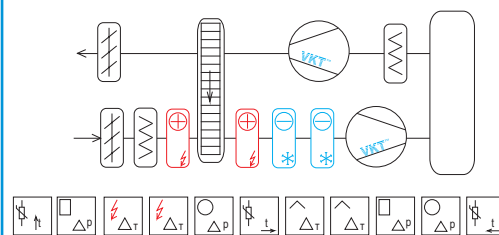


Схема 8.1

VAC-EEFF-ShD1D1D3D3D35D125TeTeKtKt

Приточно-вытяжная установка с резервированием приточного и вытяжного вентиляторов и двумя заслонками рециркуляции (Схема 8.2).

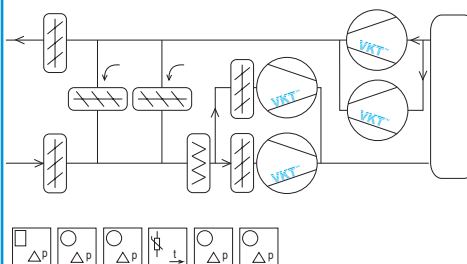


Схема 8.2

VAC-ShD1D3D3D3D35

Приточная установка с двумя водяными и одним электрическим нагревателями, водяным охладителем и оросителем (Схема 8.3).

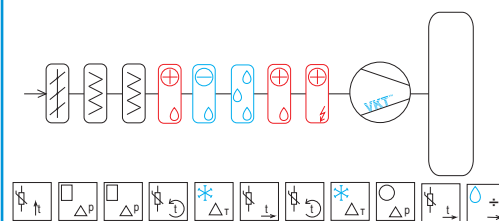


Схема 8.3

VAC-WWEF-ShD1D1D3D35D35D125D14D14TeGr

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

- С - центральный кондиционер;
- К - канальная группа;
- TZ - тепловая завеса.

- SB, Sh - металлический;
- SL - пластиковый;
- SK - комбинированный

- W - водяной нагреватель;
- O - водяной охладитель;
- E - электрический нагреватель;
- F - фреоновый охладитель.

### Примечание

Наличие других блоков в составе установки явно не указывается, а влияет на набор датчиков и исполнительных механизмов.

Датчики и исполнительные механизмы (см табл. на стр. 79)

Назначение автоматики: VA...-...-...-...

тип шкафа управления:

Блоки, входящие в установку:

### ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Преобразователи частоты являются высокотехнологичными устройствами, обладающие высокой точностью, широким диапазоном регулирования и развивающие высокий момент на валу электродвигателя. С помощью частотного преобразователя можно осуществлять регулирование производительности вентилятора, плавный пуск, защиту от перегрузок, задание скорости вращения вентилятора при помощи аналогового сигнала 0...10В, 4...20мА от удаленного управляющего источника или при помощи потенциометра.



Преобразователь частоты

|                                                 |                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжения питания и диапазоны мощностей        | 220 В $\pm$ 10%, 1 фаза, 0,4 кВт ÷ 2,2 кВт<br>380 В $\pm$ 10%, 3 фазы, 0,75 кВт ÷ 315 кВт |
| Допустимое отклонение по частоте электропитания | $\pm$ 5%                                                                                  |
| Несбалансированность фаз                        | Не более 3%                                                                               |
| Выходная частота                                | 0 Гц ÷ 400 Гц                                                                             |
| КПД преобразователя                             | 92% ÷ 97%                                                                                 |
| Пусковой ток                                    | Не выше выходного тока                                                                    |
| Степень защиты                                  | Ip20                                                                                      |
| Температура эксплуатации                        | -10 °С ÷ +40 °С                                                                           |
| Влажность                                       | Не более 90% без выпадения конденсата                                                     |

Однофазные тиристорные регуляторы скорости серии VTU предназначены для плавного регулирования скорости вращения электродвигателей вентиляторов. Применяются с вентиляторами, имеющими однофазные двигатели со встроенной автоматической термозащитой. Если двигатель не имеет встроенных термоконтактов, необходимо установить отдельно тепловую защиту. При этом необходимо учитывать, что электродвигатель должен быть спроектирован для работы с регуляторами напряжения.

Регуляторы VTU устанавливаются в стандартное электромонтажное гнездо или непосредственно на стену. При сборке регулятора VTU-4 допускается только накладной монтаж. Корпус регуляторов выполнен из прочного пластика.

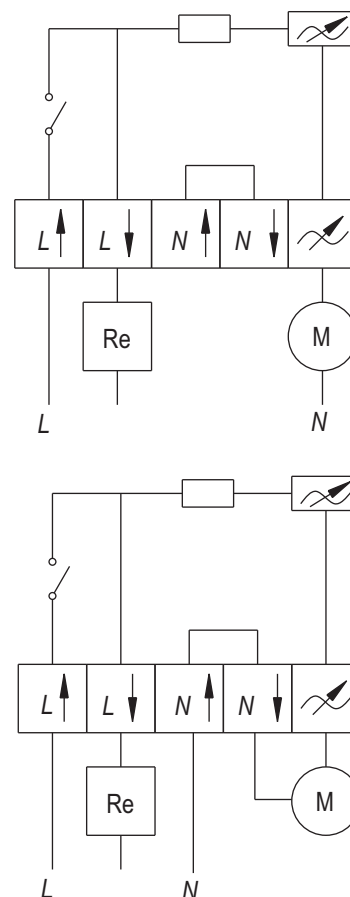
Регулятор защищен плавким предохранителем

Включение регулятора осуществляется поворотом ручки в положение, отличное от нуля. Выключение осуществляется поворотом ручки в нулевое положение. Регулирование скорости электродвигателей осуществляется вручную с помощью выбора требуемого положения ручки регулятора. Выходное напряжение типовых моделей плавно изменяется в диапазоне до 230 В.

Основные технические характеристики:

- Напряжение питания
- размеры (встраиваемая сборка)
- размеры (накладная сборка)
- степень защиты

230В;  
82х82х62;  
82х87х70;  
IP44.



Схемы подключения тиристорного регулятора оборотов

### ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модель  | Максимальный ток, А | Минимальный ток, А | Предохранитель, А |
|---------|---------------------|--------------------|-------------------|
| VTU-0.5 | 0,5                 | 0,1                | 0,63              |
| VTU-1.5 | 1,5                 | 0,15               | 1,5               |
| VTU-2.5 | 2,5                 | 0,25               | 2,5               |
| VTU-4   | 4                   | 0,4                | 4                 |

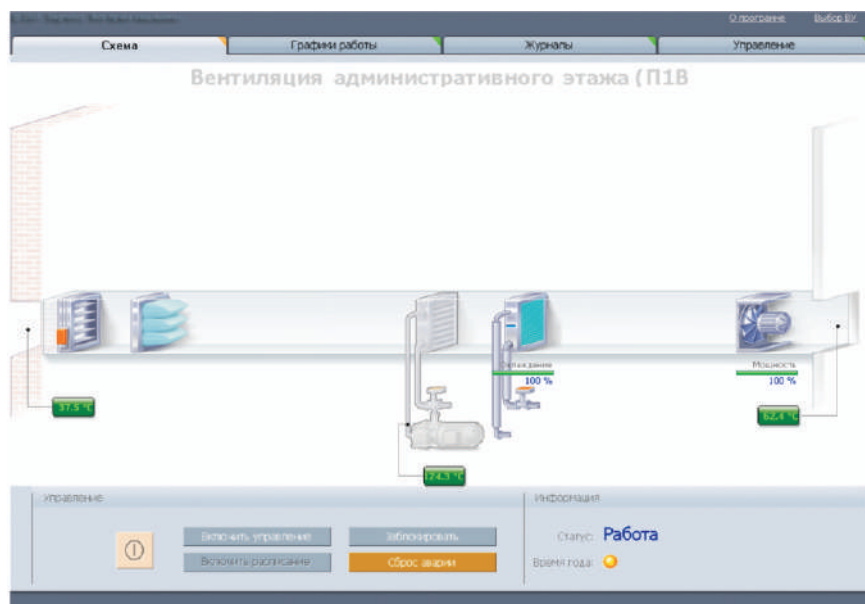
## ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Все шкафы производства **VKT**, реализованные на базе контроллеров Segnetics имеют возможность сетевого подключения к рабочему месту диспетчера при помощи интерфейса RS485, протокол ModBus RTU и программы диспетчеризации AutoSCADA, а также могут быть интегрированы в программу диспетчеризации другой, уже работающей системы. Контроллер Segnetics (Pixel) поддерживает работу с сетевыми модулями Ethernet и LON.

AutoSCADA – это программа, позволяющая осуществлять мониторинг работы вентиляционной установки, отслеживать изменения текущих значений контролируемых параметров, дистанционно управлять вентиляционной установкой.

Программа AutoSCADA:

- в состоянии рабочего режима установки - транслирует текущие значения измеряемых параметров, процент загрузки оборудования, режим работы (зима/лето);
- при возникновении аварийной ситуации выводит на экран монитора сообщение об аварии с пояснением случившейся ситуации;
- формирует графики измеряемых параметров;
- сохраняет и отображает журнал аварий с фиксацией времени и причины аварии;
- позволяет изменять значения установок и режим работы (зима/лето/авто).



Общий вид программы. Рабочее состояние установки.

**Бланк заказа на проектирование и изготовление систем автоматики VAC/VAK для центральных и канальных кондиционеров**

Название организации

Телефон

Контактное лицо

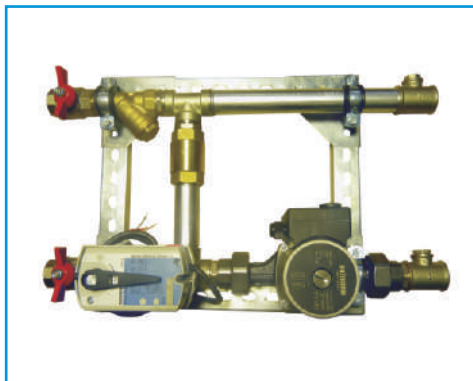
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Конструктив и комплектация:<br>исполнение шкафа - базовый / расширенный / элита / комбинированный<br>автоматику притока и вытяжки - части изготовить отдельно / в одном шкафу<br>комплект датчиков - ДА / НЕТ (если нет, указать марки применяемых датчиков _____) |
| 2. Переключение зима/лето:<br>автоматически по датчику наружной температуры / вручную со шкафа управления                                                                                                                                                             |
| 3. Регулировка температуры:<br>по каналному датчику температуры (по умолчанию) / по комнатному датчику температуры                                                                                                                                                    |
| 4. Дополнительные опции:<br>пульт дистанционного управления (с кнопками вкл/выкл и лампами работа/авария, проводной<br>конвертор сигнала для подключения к ПК                                                                                                         |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приточная часть | 1. Клапан воздухозаборный:<br>230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / ручной<br>мощность _____ кВт, и количество _____ ТЭНов (для утепленного клапана)                                                                                                                                                    |
|                 | 2. Заслонка рециркуляции:<br>230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / плавное регулир. / ручной<br>принцип управления рециркуляцией - _____                                                                                                                                                                |
|                 | 3. Секция фильтрации:<br>количество ступеней _____<br>с контролем запыленности / без контроля запыленности;<br>с сигнализацией запыленности световой / световой и звуковой                                                                                                                                        |
|                 | 4. Водяной калорифер:<br>с защитой от замораживания по обратной воде (обязателен)<br>с защитой от замораживания по воздуху (капиллярный термостат)<br>привод регулирующего клапана (стандартно поставляется 2-хходовый)<br>230В/24В, откр.-закр. / плавное регулир.<br>циркуляционный насос _____ кВт, _____ фазы |
|                 | 5. Электрокалорифер:<br>мощность _____ кВт, количество ступеней _____, мощность одной ступени _____ кВт                                                                                                                                                                                                           |
|                 | 6. Водяной охладитель:<br>привод регулирующего клапана (стандартно поставляется 3-хходовый)<br>230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / плавное регулир.                                                                                                                                                   |
|                 | 7. Рекуператор пластинчатый / роторный:<br>защита от обмерзания по датчику давления / каналному датчику<br>привод заслонки обводного канала (байпаса) - 230В/24В, откр.-закр. / с возвр. пруж. / плавн. регулир.<br>двигатель ротора: мощность _____ кВт, _____ фазы                                              |
|                 | 8. Гликолевый теплоутилизатор:<br>циркуляционный насос _____ кВт, _____ фазы                                                                                                                                                                                                                                      |
|                 | 9. Увлажнитель:<br>мощность насоса _____ кВт, _____ фазы                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 | 10. Вентилятор/резервный вентилятор:<br>количество фаз _____, мощность _____ кВт<br>дополнительные опции (резервный двигатель, частотный преобразователь)<br>реле перепада давления для контроля работы вентилятора                                                                                               |
| Вытяжная часть  | 1. Клапан воздухозаборный:<br>230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / ручной<br>мощность _____ кВт, и количество _____ ТЭНов (для утепленного клапана)                                                                                                                                                    |
|                 | 2. Секция фильтрации:<br>количество ступеней _____<br>с контролем запыленности / без контроля запыленности;<br>с сигнализацией запыленности световой / световой и звуковой                                                                                                                                        |
|                 | 3. Вентилятор/резервный вентилятор:<br>количество фаз _____, мощность _____ кВт<br>дополнительные опции (резервный двигатель, частотный преобразователь)<br>реле перепада давления для контроля работы вентилятора                                                                                                |

### Назначение

Узлы терморегулирования предназначены для обеспечения циркуляции теплоносителя через теплообменник и регулирования расхода и температуры теплоносителя при работе жидкостных теплообменников.

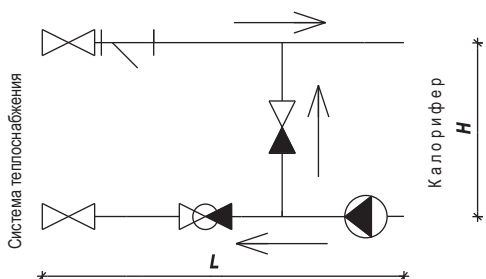
### УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 2-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА



Данный узел обеспечивает:

- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- переменный расход теплоносителя для системы теплоснабжения, к которой подсоединяется узел;
- контроль температуры теплоносителя в обратном трубопроводе, подключаемом к системе теплоснабжения, что позволяет исключить превышение заданных параметров.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для систем теплоснабжения, подсоединяемым к городским сетям по зависимой схеме. В этом случае присутствует требование контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе.



#### Обозначение на схеме

- запорный кран; 
 регулирующий клапан;
- обратный клапан; 
 циркуляционный насос;
- фильтр; 
 направление движения теплоносителя.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ\*

| Название узла                | VKRG-1,6/60-2 | VKRG-4/60-2   | VKRG-10/80-2  | VKRG-16/110-2 | VKRG-25/110-2 | VKRG-40/110-2 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Т/размер                     | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Расход теплоносителя, м3/ч   | до 1          | 1...2,5       | 2,5...6       | 6...12        | 12...20       | 20...32       |
| Kvs клапана, м3/ч            | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Питание привода, В           | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток |
| Управление привода, В        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        |
| Типоразмер насоса            | 25-60         | 25-60         | 32-80         | 40-110        | 50-110        | 65-110        |
| Напряжение питания насоса, В | 220           | 220           | 220           | 220, 380      | 220, 380      | 220, 380      |
| Мощность насоса, кВт         | 0,1           | 0,1           | 0,245         | 0,55          | 1,1           | 2,2           |
| Диаметр узла                 | ф25           | ф25           | ф32           | ф40           | ф50           | ф65           |
| Длина узла, L, мм            | 760           | 760           | 760           | 800           | 800           | 1200          |
| Высота узла, H, мм           | 480           | 480           | 480           | 800           | 800           | 800           |
| Максимальная масса узла, кг  | 13            | 13            | 13            | 25            | 25            | 50            |

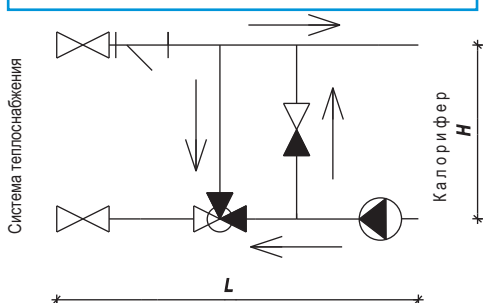
### УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА



Данный узел обеспечивает:

- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- постоянный расход теплоносителя в системе теплоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для индивидуальных систем теплоснабжения или систем, подключаемых к городским сетям по независимой схеме. Как правило, в этом случае температура теплоносителя в обратном трубопроводе не регламентируется, наиболее актуальной проблемой является сохранение постоянного расхода теплоносителя в системе теплоснабжения.



#### Обозначение на схеме

- запорный кран; 
 регулирующий клапан;
- обратный клапан; 
 циркуляционный насос;
- фильтр; 
 направление движения теплоносителя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ\*

| Название узла                           | VKRS-1,6/60-3 | VKRS-4/60-3   | VKRS-10/80-3  | VKRS-16/110-3 | VKRS-25/110-3 | VKRS-40/110-3 |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Т/размер                                | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч | до 1          | 1...2,5       | 2,5...6       | 6...12        | 12...20       | 20...32       |
| Kvs клапана, м <sup>3</sup> /ч          | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Питание привода, В                      | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток |
| Управление привода, В                   | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        |
| Типоразмер насоса                       | 25-60         | 25-60         | 32-80         | 40-110        | 50-110        | 65-110        |
| Напряжение питания насоса, В            | 220           | 220           | 220           | 220, 380      | 220, 380      | 220, 380      |
| Мощность насоса, кВт                    | 0,1           | 0,1           | 0,245         | 0,55          | 1,1           | 2,2           |
| Диаметр узла                            | ф25           | ф25           | ф32           | ф40           | ф50           | ф65           |
| Длина узла, L, мм                       | 760           | 760           | 800           | 800           | 1200          | 1200          |
| Высота узла, Н, мм                      | 480           | 480           | 650           | 800           | 800           | 1200          |
| Максимальная масса узла, кг             | 13            | 13            | 15            | 25            | 50            | 55            |

## УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДЛЯ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

Данный узел обеспечивает:

- переменный расход теплоносителя через теплообменник;
- количественное регулирование мощности охладителя;
- постоянный расход теплоносителя для системы холодоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.



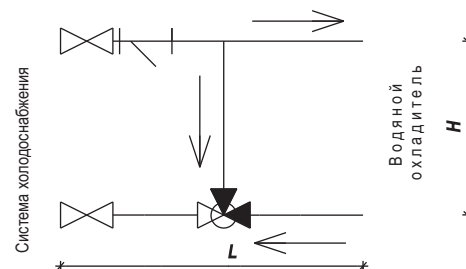
## Обозначение на схеме

✕ запорный кран;

∇ фильтр;

⬤ регулирующий клапан;

← направление движения теплоносителя.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ\*

| Название узла                           | VKRS-1,6-C    | VKRS-4-C      | VKRS-10-C     | VKRS-16-C     | VKRS-25-C     | VKRS-40-C     |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Т/размер                                | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч | до 1          | 1...2,5       | 2,5...6       | 6...12        | 12...20       | 20...32       |
| Kvs клапана, м <sup>3</sup> /ч          | 1,6           | 4             | 10            | 16            | 25            | 40            |
| Питание привода, В                      | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток | 24, перем.ток |
| Управление привода, В                   | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        | 0...10        |
| Диаметр узла                            | ф25           | ф25           | ф32           | ф40           | ф50           | ф65           |
| Длина узла, L, мм                       | 760           | 760           | 760           | 800           | 800           | 1200          |
| Высота узла, Н, мм                      | 480           | 480           | 480           | 650           | 650           | 800           |
| Максимальная масса, кг                  | 10            | 10            | 10            | 15            | 15            | 50            |

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ УЗЛОВ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

При гидравлическом расчете узлов теплоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане. Циркуляцию теплоносителя по "малому кругу" обеспечивает циркуляционный насос. Для нормальной работы перепад давления в теплосети должен быть не менее 50 кПа.

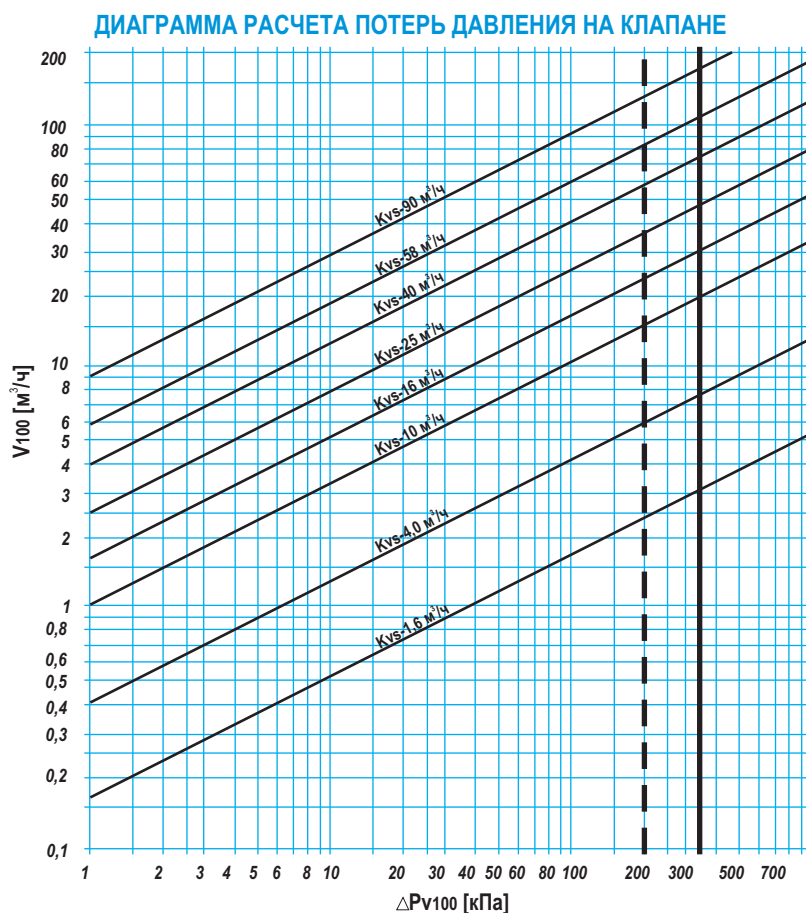
При гидравлическом расчете узлов холодоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане и теплообменнике. Для нормальной работы перепад давления в системе холодоснабжения должен быть не менее 100 кПа.

**Условия эксплуатации:**

- температура окружающей среды - 5-40 °С;
- максимальная температура теплоносителя - 110 °С;
- максимальное давление в узле терморегулирования - 1 МПа (10 атм);
- теплоноситель: вода или незамерзающие смеси (с содержанием гликоля не более 50%);
- горизонтальное положение вала насоса при монтаже;
- привод должен быть расположен выше или на одном уровне с клапаном;
- при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе выше 110 °С температура теплоносителя в обратном трубопроводе не должна превышать 110 °С.

**Обозначения на схеме**

—  $\Delta P_{\text{max}}$  максимально допустимая разность давления для долгого срока службы, во всем диапазоне открытия;



\* - Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию узлов терморегулирования изменения, не ухудшающие их технические характеристики

**СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ**

Узел терморегулирования VKRGS-.../...-...-...

Обозначение узла

Kvs (1,6; 4; 10; 16; 25; 40)

Размер насоса (60; 80; 110)

Схема (2; 3; C)

Опции:

- R - правое исполнение (по умолчанию всегда левое);
- Cu - исполнение "Элита": медные трубы + манометры;
- G - комплектация гибкими подводками;
- T150 - температура теплоносителя 150 °С.

Примечание: возможен индивидуальный подбор узла по схеме, отличной от предложенных, или замена в схемах привода, клапана или насоса.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Клапаны обратные общего назначения служат для предотвращения перетекания воздуха через воздуховоды при выключенном (остановленном) вентиляторе.

Клапаны обратные изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90, а фланцы из стали ГОСТ19904-90 с последующей окраской эмалью.

Клапаны обратные по условиям эксплуатации предназначены для климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан обратный предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Клапаны изготавливаются прямоугольного и круглого сечения. Клапаны могут быть установлены как в вертикальном, так и в горизонтальном участке воздуховода.

Установка клапанов обратных в сети допускается при скоростях воздуха на горизонтальных участках не менее  $V=5,6$  м/с, а на вертикальных - не менее  $V=4$  м/с.

Вертикальное расположение оси клапана при монтаже не допускается.

Клапан состоит из корпуса и заслонки, установленной на оси. С одной стороны к оси лопатки прикреплен противовес с грузом, позволяющий удерживать лопатку в закрытом положении при не работающем вентиляторе и обеспечивающий ее плавное открытие при включении вентилятора. Регулировка работы клапана осуществляется путем поворота противовеса относительно оси и перемещением груза по рычагу противовеса.

Длина обратного клапана круглого сечения:

- для D от 200 до 450 мм - L=100 мм;
- для D от 500 до 710 мм - L=150 мм;
- для D от 800 до 1250 мм - L=200 мм.

Длина обратного клапана прямоугольного сечения:

- для ВхН от 150х150 мм до 450х450 мм - L=100 мм;
- для ВхН от 500х500 мм до 750х750 мм - L=150 мм;
- для ВхН от 800х800 мм до 1000х1000 мм - L=200 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

**Возможно изготовление клапана обратного во взрывозащищенном исполнении (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию)**



Клапан обратный VKO круглого сечения



Клапан обратный VKO двухсекционный

### СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

#### Обозначения на схемах

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - рычаг противовеса;
- 5 - груз.

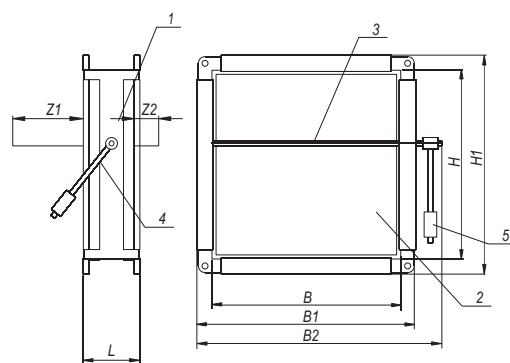
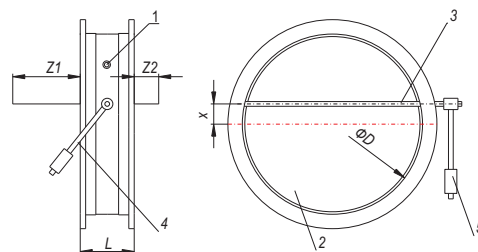
В - ширина внутреннего сечения;  
Н - высота внутреннего сечения;  
D - диаметр клапана круглого сечения;  
L - монтажная длина клапана;

В1хН1 - размеры обратного клапана с фланцем без привода:

- если В или Н < 600 мм
- $B1 = B + 40$  мм
- $H1 = H + 40$  мм

- если В или Н  $\geq 600$  мм
- $B1 = B + 60$  мм
- $H1 = H + 60$  мм

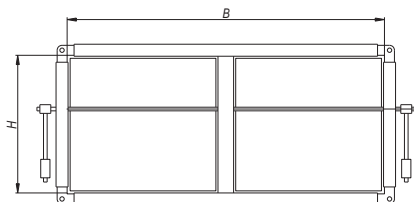
В2хН1 - габаритные размеры мм, где  $B2=B+90$  мм.



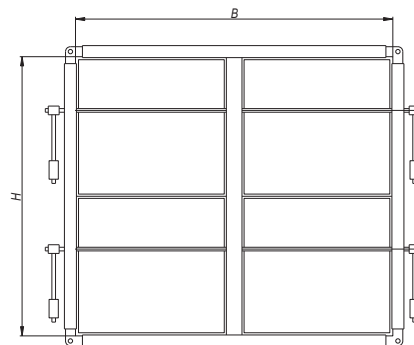
### ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА КОРПУС ОБРАТНОГО КЛАПАНА ВКО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

| D, мм  | 200 | 225  | 250 | 280 | 315   | 355   | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1250 |
|--------|-----|------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| L, мм  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100   | 100   | 100 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200  | 200  |
| X, мм  | 20  | 24,5 | 20  | 27  | 30    | 27    | 30  | 40  | 35  | 35  | 40  | 60  | 100 | 100 | 120  | 120  |
| Z1, мм | 62  | 79   | 27  | 109 | 129,5 | 146,5 | 172 | 207 | 202 | 232 | 272 | 332 | 392 | 442 | 512  | 637  |
| Z2, мм | 24  | 32   | 30  | 57  | 71,5  | 94,5  | 114 | 129 | 134 | 164 | 194 | 214 | 194 | 244 | 274  | 399  |

### ВИДЫ КАССЕТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ОБРАТНОГО КЛАПАНА



Исполнение 1



Исполнение 2

### МАССА ОБРАТНЫХ КЛАПАНОВ, кг

| B, мм \ H, мм | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   | 800   | 900   | 1000  | 1100  | 1200  | 1300  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 200           | 1,12  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 300           | 1,49  | 1,95  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 400           | 1,85  | 2,41  | 2,96  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 500           | 2,89  | 3,63  | 4,37  | 5,11  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 600           | 3,35  | 4,18  | 5,02  | 5,85  | 6,68  |       |       |       |       |       |       |       |
| 700           | 3,81  | 4,74  | 5,66  | 6,59  | 7,52  | 8,44  |       |       |       |       |       |       |
| 800           | 5,22  | 6,34  | 7,45  | 8,57  | 9,68  | 10,80 | 11,90 |       |       |       |       |       |
| 900           | 5,78  | 6,98  | 8,19  | 9,40  | 10,60 | 11,80 | 13,00 | 14,20 |       |       |       |       |
| 1000          | 6,33  | 7,63  | 8,93  | 10,23 | 11,53 | 12,83 | 14,13 | 15,44 | 16,74 |       |       |       |
| 1100          | 6,88  | 8,28  | 9,67  | 11,06 | 12,46 | 13,85 | 15,25 | 16,64 | 28,31 | 33,61 |       |       |
| 1200          | 7,43  | 8,92  | 10,41 | 11,90 | 13,39 | 14,87 | 16,36 | 27,96 | 29,49 | 35,41 | 36,66 |       |
| 1300          | 7,99  | 9,57  | 11,10 | 12,70 | 14,30 | 15,90 | 27,62 | 29,15 | 30,67 | 36,66 | 38,19 | 39,72 |
| 1400          | 8,54  | 10,20 | 11,90 | 13,60 | 15,20 | 27,28 | 28,80 | 30,33 | 31,86 | 38,19 | 39,72 | 41,25 |
| 1500          | 9,09  | 10,86 | 12,63 | 14,40 | 26,93 | 28,46 | 29,99 | 31,52 | 33,04 | 39,72 | 41,25 | 42,77 |
| 1600          | 22,01 | 23,53 | 25,06 | 26,59 | 28,12 | 29,64 | 31,17 | 32,70 | 34,23 | 41,25 | 42,77 | 44,30 |
| 1700          | 23,19 | 24,72 | 26,25 | 27,77 | 29,30 | 30,83 | 32,36 | 33,88 | 35,41 | 42,77 | 44,30 | 45,83 |
| 1800          | 24,38 | 25,90 | 27,43 | 28,96 | 30,49 | 32,01 | 33,54 | 35,07 | 36,60 | 44,30 | 45,83 | 47,36 |
| 1900          | 25,56 | 27,09 | 28,62 | 30,14 | 31,67 | 33,20 | 34,73 | 36,25 | 37,78 | 45,83 | 47,36 | 48,89 |
| 2000          | 26,74 | 28,27 | 29,80 | 31,33 | 32,86 | 34,38 | 35,91 | 37,44 | 38,97 | 47,36 | 48,89 | 50,41 |

0 - односекционный обратный клапан

1 - обратный клапан - две секции (исполнение 1)

2 - обратный клапан - четыре секции (исполнение 2)

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

ВКО-BxH...

Наименование обратного клапана

Внутреннее сечение (ширина и высота) или диаметр клапана, мм

Тип соединения: (Ф) - фланец; (Б) - бандаж

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Дроссель-клапаны предназначены для регулирования расхода воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих по воздуховодам.

Дроссель-клапаны изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Дроссель-клапаны изготавливаются в климатическом исполнении УЗ и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Дроссель-клапан предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Дроссель-клапаны площадью более 0,4 м<sup>2</sup> применять не рекомендуется из-за создаваемого ими шума. В этом случае рекомендуется применять заслонки типа VKZ(A).

Технические характеристики устанавливаемых электромеханических приводов представлены на стр. 108-109.

### Примечание

Дроссель-клапаны диаметром до 200 мм включительно и прямоугольные клапаны со стороной привода до 200 мм включительно, изготавливаются с площадкой под привод.

Дроссель-клапаны диаметром больше 200 мм и прямоугольные клапаны со стороной, на которой расположен привод, более 200 мм изготавливаются без площадки, поскольку размеры клапана позволяют крепить привод непосредственно к корпусу.



Дроссель-клапан VKD круглого сечения



Дроссель-клапан VKD прямоугольного сечения

## СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНА

### Обозначения на схеме

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - электромеханический привод.

B - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

D - диаметр внутреннего сечения;

L - длина дроссель-клапана.

B1xH1 - размеры дроссель-клапана с фланцем без привода:

- если B или H < 600 мм, то B1 = B + 40 мм, H1 = H + 40 мм;

- если B или H ≥ 600 мм, то B1 = B + 60 мм, H1 = H + 60 мм.

B2xH1 - габаритные размеры:

B2=B+100 мм для прямоугольного дроссель-клапана;

B2=D+100 мм для круглого дроссель-клапана.

Длина дроссель-клапана прямоугольного сечения рассчитывается по формуле: L = H + 100 мм.

Длина дроссель-клапана круглого сечения с ручным приводом:

- для D от 100 до 180 мм - L=180 мм;

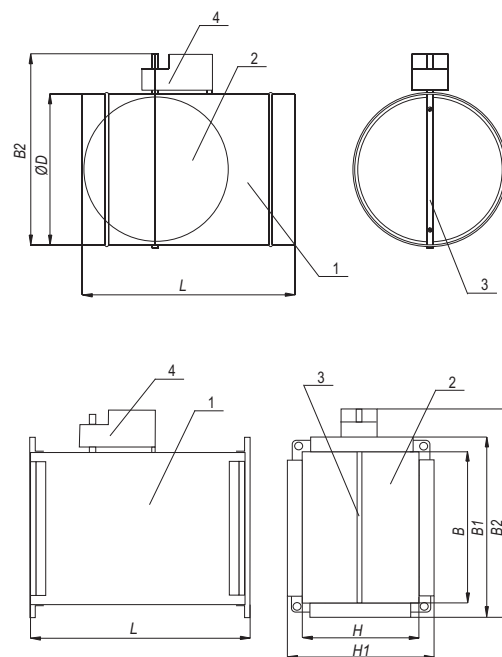
- для D от 200 и 630 мм - L=D мм.

Длина дроссель-клапана круглого сечения с электромеханическим приводом:

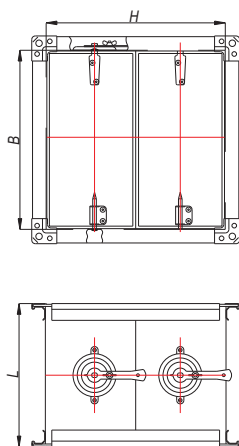
- для D от 100 до 200 мм - L=200 мм;

- для D от 225 до 250 мм - L=250 мм;

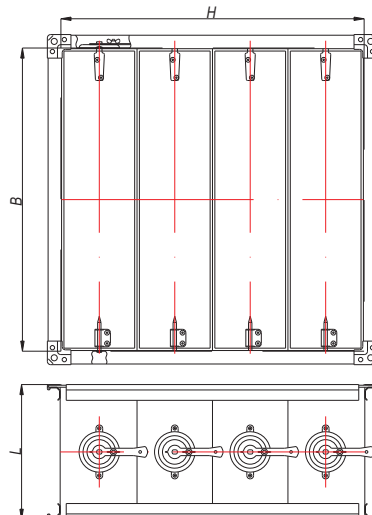
- для D от 280 до 630 мм - L=D мм.



### ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНА



Исполнение 1



Исполнение 2

### МАССА ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНОВ, кг

| В, мм<br>H, мм | 100  | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1000  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100            | 0,46 | 0,74 | 1,08 | 1,48 | 1,19 | 1,48 | 1,80 | 1,64 | 1,91 | 2,21 | 2,52  | 3,37  | 3,77  | 4,19  | 4,63  | 4,99  | 5,45  | 5,93  | 6,44  |
| 150            | 0,58 | 0,90 | 1,29 | 1,74 | 1,40 | 1,72 | 2,07 | 1,89 | 2,19 | 2,51 | 2,85  | 3,83  | 4,26  | 4,71  | 5,19  | 5,62  | 6,12  | 6,63  | 7,17  |
| 200            | 0,70 | 1,07 | 1,50 | 1,99 | 1,61 | 1,96 | 2,34 | 2,15 | 2,47 | 2,82 | 3,18  | 4,29  | 4,75  | 5,24  | 5,75  | 6,25  | 6,78  | 7,33  | 7,90  |
| 250            | 0,82 | 1,23 | 1,71 | 2,25 | 1,82 | 2,20 | 2,61 | 2,41 | 2,76 | 3,12 | 3,51  | 4,75  | 5,25  | 5,77  | 6,31  | 6,88  | 7,44  | 8,03  | 8,63  |
| 300            | 0,94 | 1,40 | 1,92 | 2,50 | 2,03 | 2,44 | 2,88 | 2,66 | 3,04 | 3,43 | 3,84  | 5,21  | 5,74  | 6,29  | 6,86  | 7,51  | 8,10  | 8,72  | 9,36  |
| 350            | 1,06 | 1,56 | 2,13 | 2,76 | 2,24 | 2,68 | 3,15 | 2,92 | 3,32 | 3,73 | 4,17  | 5,67  | 6,23  | 6,82  | 7,42  | 8,13  | 8,77  | 9,42  | 10,09 |
| 400            | 1,18 | 1,73 | 2,34 | 3,02 | 2,45 | 2,92 | 3,42 | 3,17 | 3,60 | 4,04 | 4,50  | 6,13  | 6,73  | 7,34  | 7,98  | 8,76  | 9,43  | 10,10 | 10,82 |
| 450            | 1,30 | 1,89 | 2,55 | 3,29 | 2,66 | 3,16 | 3,69 | 3,43 | 3,88 | 4,35 | 4,83  | 6,59  | 7,22  | 7,87  | 8,54  | 9,39  | 10,10 | 10,80 | 11,55 |
| 500            | 1,42 | 2,06 | 2,76 | 3,54 | 2,87 | 3,40 | 3,96 | 3,68 | 4,16 | 4,65 | 5,17  | 7,05  | 7,71  | 8,39  | 9,09  | 10,00 | 10,80 | 11,50 | 12,29 |
| 550            | 1,54 | 2,23 | 2,97 | 3,80 | 3,08 | 3,64 | 4,23 | 3,94 | 4,44 | 4,96 | 5,50  | 7,52  | 8,21  | 8,92  | 9,65  | 10,60 | 11,40 | 12,20 | 13,02 |
| 600            | 1,66 | 2,39 | 3,18 | 4,06 | 3,29 | 3,88 | 4,50 | 4,19 | 4,72 | 5,26 | 5,83  | 7,98  | 8,70  | 9,44  | 10,20 | 11,30 | 12,10 | 12,90 | 13,75 |
| 650            | 1,69 | 2,26 | 2,85 | 3,66 | 4,10 | 4,75 | 5,44 | 6,14 | 6,87 | 7,63 | 8,41  | 8,44  | 9,19  | 9,97  | 10,80 | 11,90 | 12,70 | 13,60 | 14,48 |
| 700            | 1,81 | 2,41 | 3,03 | 3,88 | 4,35 | 5,05 | 5,77 | 6,51 | 7,27 | 8,06 | 8,87  | 8,90  | 9,69  | 10,50 | 11,30 | 12,50 | 13,40 | 14,30 | 15,21 |
| 750            | 1,92 | 2,56 | 3,22 | 4,10 | 4,61 | 5,34 | 6,09 | 6,87 | 7,67 | 8,49 | 9,34  | 9,36  | 10,20 | 11,00 | 11,90 | 13,20 | 14,10 | 15,00 | 15,94 |
| 800            | 2,04 | 2,71 | 3,41 | 4,33 | 4,87 | 5,63 | 6,42 | 7,23 | 8,07 | 8,93 | 9,81  | 9,82  | 10,70 | 11,50 | 12,40 | 13,80 | 14,70 | 15,70 | 16,67 |
| 850            | 2,15 | 2,83 | 3,54 | 4,48 | 5,00 | 5,76 | 6,53 | 7,33 | 8,15 | 8,99 | 9,85  | 10,70 | 11,60 | 12,50 | 13,50 | 14,40 | 15,40 | 16,40 | 17,40 |
| 900            | 2,27 | 2,99 | 3,72 | 4,68 | 5,25 | 6,04 | 6,86 | 7,69 | 8,54 | 9,41 | 10,30 | 11,20 | 12,10 | 13,10 | 14,10 | 15,10 | 16,10 | 17,10 | 18,14 |
| 950            | 2,39 | 3,14 | 3,91 | 4,89 | 5,50 | 6,33 | 7,18 | 8,04 | 8,93 | 9,84 | 10,80 | 11,70 | 12,70 | 13,70 | 14,70 | 15,70 | 16,70 | 17,80 | 18,87 |
| 1000           | 2,50 | 3,29 | 4,09 | 5,11 | 5,76 | 6,62 | 7,50 | 8,40 | 9,32 | 10,3 | 11,20 | 12,20 | 13,20 | 14,20 | 15,30 | 16,30 | 17,40 | 18,50 | 19,60 |

1, 2, 3, 4, 5 - количество лопаток в исполнении

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Наименование дроссель-клапана — VKD-BxH-...-...

Внутреннее сечение (ширина и высота) или диаметр клапана, мм —

Тип привода:

- R - ручной;
- S - площадка под привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

Тип соединения клапана круглого сечения:

- (H) - ниппель;
- (Ф) - фланец;
- (Б) - бандаж;
- (В) - номинальный размер воздуховода.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки алюминиевые VKZ(A) предназначены для перекрытия вентиляционного канала, через который транспортируется воздух или невзрывоопасные смеси.

Заслонки алюминиевые применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий.

Заслонки VKZ(A) предназначены для применения при температурах окружающего воздуха от -30 до +40 °С.

#### Принцип работы и конструкция

Заслонки выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток, единых по сечению для клапанов всех типоразмеров, опорных подшипников, уплотнителей и привода. Лопатки изготавливаются из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом (более подробная информация о применяемых приводах представлена на стр. 108-109).

#### Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб. Ширина горизонтальных фланцев равна 25 мм, а вертикальных - 35 мм.

При подсоединении заслонки к воздуховодам необходимо обратить внимание на то, чтобы геометрия заслонки осталась неизменной, то есть угол между горизонтальными и вертикальными стенками корпуса заслонки должен оставаться 90°.



Заслонка алюминиевая VKZ(A)

### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ АЛЮМИНИЕВОЙ

#### Обозначения на схеме

B - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

B1=B+70 мм - ширина заслонки без привода;

H1=H+50 мм - высота заслонки без привода;

B2 - ширина заслонки с приводом:

- для электромеханического привода без возвратной пружины B2=B1+80 мм;

- для электромеханического привода с возвратной пружинной B2=B1+120 мм;

- для ручного привода B2=B1+55 мм.

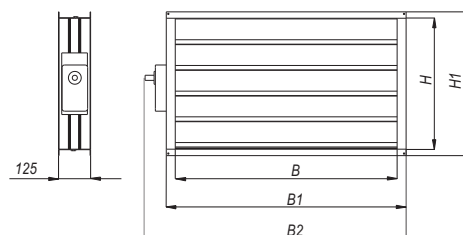
Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 200x200 мм.

Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 2400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 100 мм, оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали.

При высоте заслонки кратной 100 мм, высота внутреннего сечения увеличивается на 10 мм, при этом H1=H+60



### ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

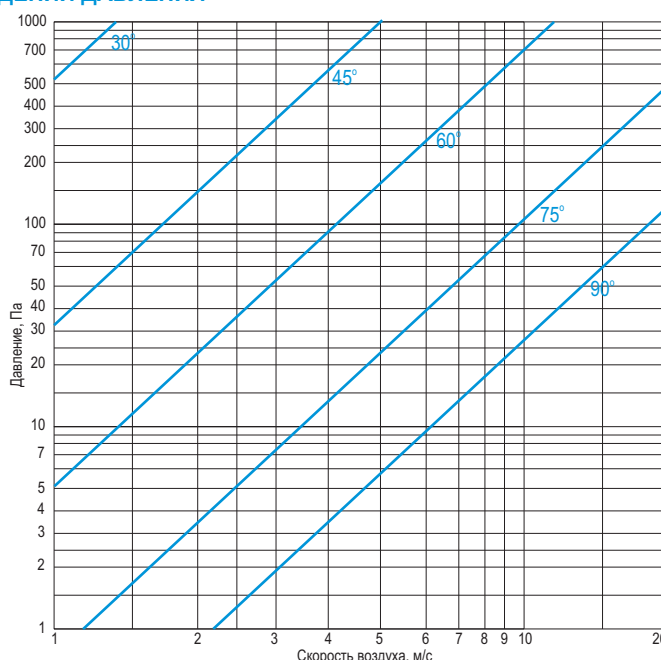
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле:  $v=L/(3600 \cdot b \cdot h)$ , где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).

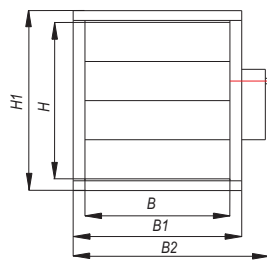
2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.

3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.

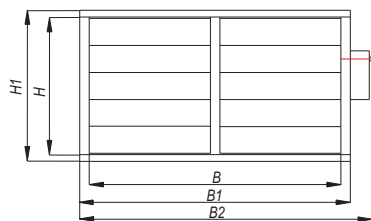
#### Примечание

Необходимо обратить внимание, что заслонка алюминиевая не предназначена для регулирования расхода воздуха (дросселирования), так как шестерни и втулки, через которые происходит передача крутящего момента, изготавливаются из пластмассы. Открытие/закрытие лопаток заслонок до нужного угла необходимо производить при отсутствии движения воздуха в воздуховоде. Для регулирования расхода воздуха применяется заслонка усиленная.





Исполнение 1



Исполнение 2

МАССА АЛЮМИНИЕВЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА, кг

| B, мм<br>H, мм | 300  | 500  | 700  | 900  | 1100 | 1300 | 1500 | 1700 | 1900 | 2100 | 2200 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 200            | 3,2  | 4,4  | 5,6  | 6,9  | 8,7  | 10,6 | 11,9 | 13,2 | 15,8 | 17,1 | 18,3 |
| 300            | 3,9  | 5,3  | 6,8  | 8,2  | 9,3  | 11,3 | 14,3 | 15,7 | 17,1 | 18,2 | 19,6 |
| 400            | 4,6  | 6,3  | 7,9  | 9,5  | 11,1 | 14,1 | 16,6 | 18,2 | 19,8 | 21,4 | 23,0 |
| 500            | 5,4  | 7,2  | 9,0  | 10,8 | 11,2 | 16,1 | 18,0 | 20,7 | 21,2 | 21,6 | 24,7 |
| 600            | 6,1  | 8,1  | 10,1 | 12,1 | 14,1 | 18,1 | 20,2 | 22,2 | 25,2 | 27,2 | 29,2 |
| 700            | 6,8  | 9,0  | 11,2 | 13,4 | 15,6 | 20,4 | 22,3 | 24,6 | 26,8 | 30,1 | 32,3 |
| 800            | 7,5  | 9,9  | 12,3 | 14,7 | 17,1 | 22,1 | 24,5 | 27,0 | 29,4 | 33,0 | 35,4 |
| 900            | 8,2  | 10,8 | 13,4 | 16,0 | 17,7 | 24,1 | 26,7 | 29,4 | 32,0 | 34,6 | 37,6 |
| 1000           | 8,9  | 11,7 | 14,5 | 17,3 | 20,1 | 26,1 | 28,9 | 31,7 | 34,6 | 37,4 | 40,2 |
| 1100           | 9,4  | 12,6 | 15,6 | 18,6 | 21,6 | 28,1 | 31,1 | 34,1 | 37,1 | 40,2 | 43,2 |
| 1200           | 11,7 | 13,6 | 16,8 | 20,0 | 23,2 | 30,1 | 33,3 | 36,5 | 39,7 | 42,9 | 46,1 |
| 1300           | 12,8 | 14,7 | 18,1 | 21,5 | 24,9 | 32,6 | 36,0 | 39,4 | 42,8 | 46,2 | 49,6 |
| 1400           | 14,2 | 15,6 | 19,2 | 22,8 | 26,4 | 34,6 | 38,2 | 41,8 | 45,4 | 49,0 | 52,6 |
| 1500           | 16,7 | 18,9 | 20,3 | 24,1 | 27,9 | 36,6 | 40,4 | 44,2 | 48,0 | 51,8 | 55,6 |
| 1600           | 18,5 | 20,4 | 21,4 | 25,4 | 29,4 | 38,6 | 42,6 | 46,6 | 50,6 | 54,6 | 58,5 |
| 1700           | 20,4 | 22,8 | 23,7 | 26,7 | 30,9 | 40,6 | 44,8 | 49,0 | 53,2 | 57,3 | 61,5 |
| 1800           | 23,5 | 24,3 | 26,4 | 28,0 | 32,4 | 42,6 | 47,0 | 51,4 | 55,8 | 60,1 | 64,5 |
| 1900           | 25,4 | 27,3 | 29,8 | 31,7 | 33,9 | 44,6 | 49,2 | 53,8 | 58,3 | 62,9 | 67,5 |
| 2000           | 27,3 | 29,5 | 31,4 | 34,1 | 35,4 | 46,6 | 51,4 | 56,2 | 60,9 | 65,7 | 70,5 |

1 - заслонка алюминиевая с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка алюминиевая с 1 приводом в 2 секциях (исполнение 2)

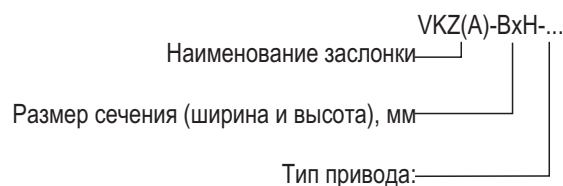
**Примечание**

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1295x1295 мм.

Максимальные размеры заслонки второго исполнения 1695x1295 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- площадка 120 - под привод без возвратной пружины;
- площадка 180 - под привод с возвратной пружинной;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Усиленная заслонка VKZ(C) предназначена для регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционного канала. Заслонка может эксплуатироваться в условиях пониженных температур (до -40 °С) и отличается конструктивными особенностями, предотвращающими теплопотери через створки.

**Возможно изготовление VKZ(C) из разнородных металлов с приводом во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT на взрывозащищенное оборудование)**

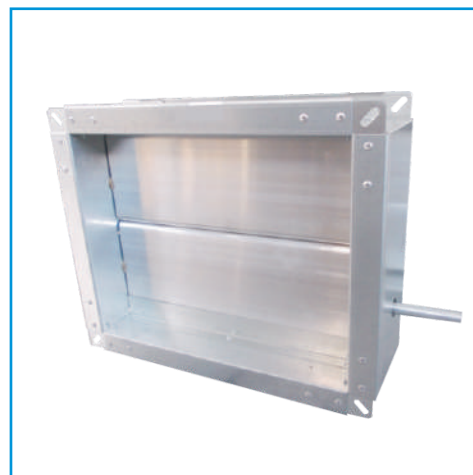
### Принцип работы и конструкция

Усиленная заслонка VKZ(C) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали, створка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля, примыкание створок выполнено в форме замкового уплотнения. Усиленная заслонка VKZ(C) в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. Ось механизма регулирования может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока.

Для управления заслонками используется ручной или электромеханический привод. Мощность привода подбирается также в зависимости от площади заслонки согласно таблицы, представленной на стр. 108-109.

### Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб.



Заслонка усиленная VKZ(C)

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ

### Обозначения на схеме

B - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

B1=B+75 мм - ширина заслонки без привода;

H1=H+75 мм - высота заслонки без привода;

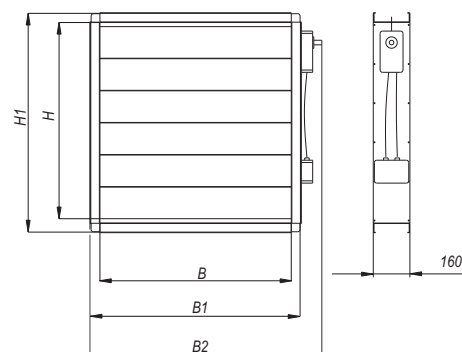
B2=B1+170 мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400x300 мм.

Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!



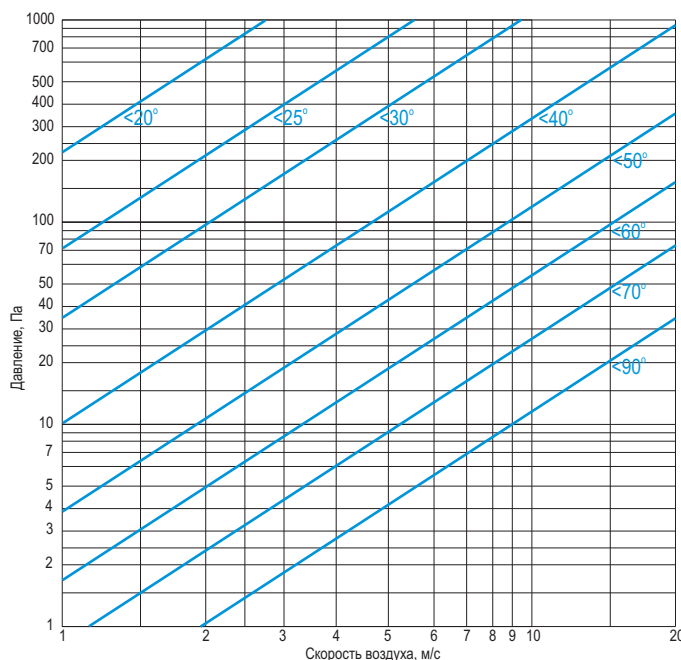
## ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

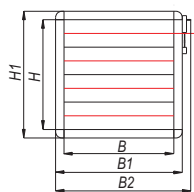
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле:  $v=L/(3600*b*h)$ , где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).

2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.

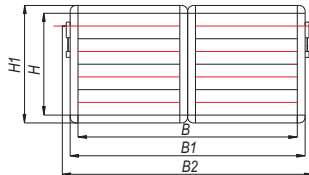
3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.



### ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

### МАССА УСИЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА

| В, мм<br>H, мм | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800  | 1900  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  | 3200  | 3400  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300            | 9,0  | 10,0 | 11,1 | 12,2 | 13,2 | 14,3 | 15,4 | 16,4 | 18,7 | 20,4 | 22,8 | 25,4 | 26,4 | 27,5 | 28,6  | 29,7  | 30,8  | 32,8  | 37,4  | 40,8  | 45,6  | 50,8  | 52,8  | 55,0  |
| 400            | 10,2 | 12,5 | 13,5 | 15,1 | 16,7 | 18,7 | 20,3 | 21,8 | 23,2 | 24,8 | 26,1 | 27,9 | 30,4 | 34,5 | 37,4  | 39,1  | 40,6  | 43,6  | 46,4  | 49,6  | 52,2  | 55,8  | 60,8  | 69,0  |
| 500            | 12,1 | 14,2 | 15,8 | 16,3 | 18,0 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 24,1 | 25,5 | 26,9 | 28,7 | 34,7 | 36,8 | 40,2  | 43,5  | 45,7  | 48,5  | 51,3  | 54,8  | 57,9  | 62,4  | 67,8  | 71,2  |
| 600            | 14,5 | 16,3 | 18,1 | 20,0 | 21,8 | 23,6 | 25,4 | 27,3 | 29,1 | 30,7 | 32,8 | 34,6 | 36,4 | 38,0 | 47,1  | 49,1  | 50,8  | 54,6  | 58,2  | 61,4  | 65,6  | 69,2  | 72,8  | 76,0  |
| 700            | 16,8 | 18,7 | 20,6 | 23,0 | 25,1 | 27,3 | 29,4 | 31,5 | 33,7 | 35,6 | 37,8 | 39,8 | 41,9 | 44,0 | 54,3  | 56,8  | 59,0  | 63,4  | 67,4  | 71,2  | 75,6  | 79,6  | 83,8  | 88,0  |
| 800            | 18,7 | 19,9 | 23,2 | 24,3 | 26,0 | 28,4 | 31,2 | 33,8 | 35,4 | 37,5 | 40,1 | 42,3 | 46,2 | 49,1 | 59,2  | 61,0  | 63,2  | 68,1  | 72,3  | 80,1  | 82,3  | 87,4  | 92,4  | 98,2  |
| 900            | 20,2 | 22,0 | 25,0 | 26,8 | 29,1 | 31,5 | 33,8 | 36,2 | 38,6 | 40,9 | 43,3 | 45,6 | 48,1 | 50,3 | 62,4  | 64,9  | 67,5  | 72,5  | 77,5  | 82,4  | 86,6  | 91,2  | 96,2  | 100,6 |
| 1000           | 22,0 | 24,6 | 27,1 | 29,5 | 32,1 | 35,0 | 37,4 | 40,1 | 42,8 | 45,3 | 48,0 | 50,6 | 53,1 | 55,9 | 69,6  | 72,2  | 75,0  | 80,3  | 86,0  | 91,5  | 96,0  | 101,2 | 106,2 | 111,8 |
| 1100           | 24,5 | 26,8 | 29,3 | 31,8 | 33,8 | 37,4 | 39,6 | 43,1 | 45,4 | 48,4 | 52,4 | 53,7 | 56,1 | 58,6 | 74,5  | 77,5  | 79,9  | 84,5  | 91,2  | 95,3  | 104,8 | 107,4 | 112,2 | 117,2 |
| 1200           | 26,4 | 28,1 | 31,2 | 33,8 | 36,8 | 39,7 | 42,8 | 45,3 | 48,1 | 51,0 | 54,1 | 56,9 | 60,2 | 62,8 | 77,6  | 80,7  | 83,7  | 89,9  | 96,0  | 102,1 | 108,3 | 114,0 | 112,3 | 125,1 |
| 1300           | 28,3 | 30,5 | 33,7 | 36,8 | 39,9 | 43,1 | 46,2 | 49,4 | 52,5 | 55,6 | 58,8 | 61,9 | 65,0 | 68,2 | 84,9  | 88,2  | 91,5  | 98,1  | 104,8 | 111,4 | 117,8 | 124,1 | 120,7 | 136,7 |
| 1400           | 30,1 | 32,4 | 35,9 | 39,8 | 43,4 | 46,7 | 50,0 | 53,5 | 56,9 | 60,2 | 63,9 | 67,2 | 70,6 | 74,0 | 92,3  | 95,8  | 99,4  | 106,7 | 113,5 | 120,9 | 128,0 | 134,5 | 130,4 | 148,2 |
| 1500           | 31,4 | 34,1 | 37,6 | 42,5 | 45,6 | 49,3 | 52,1 | 55,9 | 59,7 | 63,4 | 65,7 | 69,5 | 74,5 | 77,6 | 97,2  | 105,3 | 107,4 | 116,2 | 122,6 | 128,2 | 131,5 | 140,1 | 139,1 | 155,2 |
| 1600           | 33,2 | 37,6 | 39,1 | 44,6 | 47,6 | 51,5 | 55,0 | 58,8 | 62,5 | 66,1 | 70,0 | 73,5 | 76,9 | 80,7 | 103,1 | 108,0 | 115,6 | 123,2 | 131,0 | 133,1 | 140,3 | 147,2 | 153,9 | 161,6 |
| 1700           | 35,6 | 39,8 | 43,5 | 48,2 | 50,0 | 54,9 | 58,7 | 62,7 | 66,6 | 70,5 | 74,4 | 78,4 | 82,3 | 86,2 | 110,0 | 113,5 | 117,6 | 124,1 | 132,2 | 140,5 | 149,1 | 157,0 | 165,0 | 172,5 |
| 1800           | 38,4 | 41,5 | 48,2 | 51,0 | 54,6 | 58,4 | 61,3 | 64,3 | 68,1 | 73,0 | 76,0 | 80,1 | 84,3 | 88,4 | 114,6 | 117,4 | 122,7 | 128,4 | 137,4 | 146,2 | 152,2 | 160,8 | 168,8 | 177,1 |
| 1900           | 41,2 | 46,2 | 50,1 | 54,2 | 57,3 | 62,1 | 65,4 | 67,9 | 72,0 | 76,1 | 80,4 | 84,6 | 88,7 | 92,8 | 116,3 | 124,2 | 127,4 | 133,7 | 142,3 | 151,2 | 161,0 | 169,9 | 177,5 | 185,4 |
| 2000           | 43,5 | 49,2 | 53,4 | 57,3 | 60,7 | 64,1 | 69,4 | 72,4 | 76,2 | 80,7 | 85,1 | 89,6 | 94,0 | 98,5 | 119,2 | 128,3 | 138,4 | 141,8 | 151,2 | 160,5 | 170,4 | 180,2 | 188,4 | 197,2 |

1 - заслонка усиленная с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка усиленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

#### Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200х2000 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Наименование заслонки — VKZ(C)-BxH-...  
 Размер сечения (ширина и высота), мм —  
 Тип привода: —

- R - ручной;

- S - <привод> - вал под указанный электромеханический привод;

- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки утепленные VKZ(H) и VKZ(G) используются в качестве отсекающих или регулирующих клапанов. Заслонки разработаны для эксплуатации в условиях низких температур (до -70 °С).

### Принцип работы и конструкция

Заслонка утепленная VKZ(H) производится прямоугольного сечения. Корпус заслонки – четырех-стеночный, выполненный с присоединительными фланцами. Лопатки клапана выполнены из алюминиевого профиля. Присоединение лопаток – в виде замкового уплотнения, в полости которого размещается трубчатый электронагреватель – ТЭН для временного разогрева стыка лопаток и облегчения их раскрытия в случае обмерзания. Мощность одного ТЭН – 0,5 кВт. Количество ТЭНов рассчитывается по формуле  $N=k*(n+1)$ , где  $n$  - число лопаток,  $k$  - число секций. Суммарная мощность всех ТЭНов  $P=0,5*N$ , кВт.

Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. На корпусе заслонки размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты IP 54).

Заслонка утепленная VKZ(G) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали. Лопатки выполнены из алюминиевого профиля. Присоединение лопаток выполнено в виде замкового уплотнения. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. В конструктиве клапана используется периметральный обогрев в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В. Удельная мощность ТЭН – 33Вт/м. Нагревательный кабель имеет безреостатное управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Кабель снаружи закрыт специальным утепленным кожухом, не выходящим за внешний габарит фланцев клапана.

В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод. Более подробная информация представлена на стр. 108-109. При любом варианте комплектации исполнительным механизмом клапан сохраняет работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации. В стандартном исполнении электропривод клапана утеплен саморегулирующимся нагревательным кабелем (гибкий ТЭН), подключающимся в сеть 220В постоянно и подогревающим электропривод в зависимости от температуры окружающей среды.

### Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов и других агрегатов вентиляционных систем. Ширина фланцев заслонки 37,5 мм.

Диаграмма потери давления на заслонках представлена на стр. 101.



Заслонка утепленная VKZ(G)

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ

### Обозначения на схеме

$B$  - ширина внутреннего сечения;

$H$  - высота внутреннего сечения;

$B1=B+75$  мм - ширина заслонки без привода;

$H1=H+75$  мм - высота заслонки без привода;

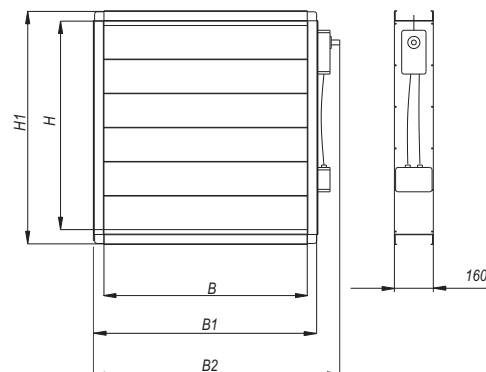
$B2=B1+170$  мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400х300 мм.

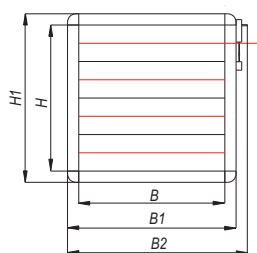
Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400х2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

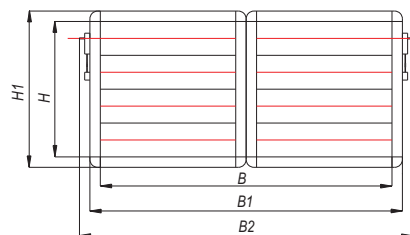
При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!



### ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

### МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(H) БЕЗ ПРИВОДА

| В, мм<br>H, мм | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800  | 1900  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  | 3200  | 3400  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300            | 9,0  | 10,0 | 11,1 | 12,2 | 13,2 | 14,3 | 15,4 | 16,4 | 18,7 | 20,4 | 22,8 | 25,4 | 26,4 | 27,5 | 28,6  | 29,7  | 30,8  | 32,8  | 37,4  | 40,8  | 45,6  | 50,8  | 52,8  | 55,0  |
| 400            | 10,2 | 12,5 | 13,5 | 15,1 | 16,7 | 18,7 | 20,3 | 21,8 | 23,2 | 24,8 | 26,1 | 27,9 | 30,4 | 34,5 | 37,4  | 39,1  | 40,6  | 43,6  | 46,4  | 49,6  | 52,2  | 55,8  | 60,8  | 69,0  |
| 500            | 12,1 | 14,2 | 15,8 | 16,3 | 18,0 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 24,1 | 25,5 | 26,9 | 28,7 | 34,7 | 36,8 | 40,2  | 43,5  | 45,7  | 48,5  | 51,3  | 54,8  | 57,9  | 62,4  | 67,8  | 71,2  |
| 600            | 14,5 | 16,3 | 18,1 | 20,0 | 21,8 | 23,6 | 25,4 | 27,3 | 29,1 | 30,7 | 32,8 | 34,6 | 36,4 | 38,0 | 47,1  | 49,1  | 50,8  | 54,6  | 58,2  | 61,4  | 65,6  | 69,2  | 72,8  | 76,0  |
| 700            | 16,8 | 18,7 | 20,6 | 23,0 | 25,1 | 27,3 | 29,4 | 31,5 | 33,7 | 35,6 | 37,8 | 39,8 | 41,9 | 44,0 | 54,3  | 56,8  | 59,0  | 63,4  | 67,4  | 71,2  | 75,6  | 79,6  | 83,8  | 88,0  |
| 800            | 18,7 | 19,9 | 23,2 | 24,3 | 26,0 | 28,4 | 31,2 | 33,8 | 35,4 | 37,5 | 40,1 | 42,3 | 46,2 | 49,1 | 59,2  | 61,0  | 63,2  | 68,1  | 72,3  | 80,1  | 82,3  | 87,4  | 92,4  | 98,2  |
| 900            | 20,2 | 22,0 | 25,0 | 26,8 | 29,1 | 31,5 | 33,8 | 36,2 | 38,6 | 40,9 | 43,3 | 45,6 | 48,1 | 50,3 | 62,4  | 64,9  | 67,5  | 72,5  | 77,5  | 82,4  | 86,6  | 91,2  | 96,2  | 100,6 |
| 1000           | 22,0 | 24,6 | 27,1 | 29,5 | 32,1 | 35,0 | 37,4 | 40,1 | 42,8 | 45,5 | 48,0 | 50,6 | 53,1 | 55,9 | 69,6  | 72,2  | 75,0  | 80,3  | 86,0  | 91,5  | 96,0  | 101,2 | 106,2 | 111,8 |
| 1100           | 24,5 | 26,8 | 29,3 | 31,8 | 33,8 | 37,4 | 39,6 | 43,1 | 45,4 | 48,4 | 52,4 | 53,7 | 56,1 | 58,6 | 74,5  | 77,5  | 79,9  | 84,5  | 91,2  | 95,3  | 104,8 | 107,4 | 112,2 | 117,2 |
| 1200           | 26,4 | 28,1 | 31,2 | 33,8 | 36,8 | 39,7 | 42,8 | 45,3 | 48,1 | 51,0 | 54,1 | 56,9 | 60,2 | 62,8 | 77,6  | 80,7  | 83,7  | 89,9  | 96,0  | 102,1 | 108,3 | 114,0 | 112,3 | 125,1 |
| 1300           | 28,3 | 30,5 | 33,7 | 36,8 | 39,9 | 43,1 | 46,2 | 49,4 | 52,5 | 55,6 | 58,8 | 61,9 | 65,0 | 68,2 | 84,9  | 88,2  | 91,5  | 98,1  | 104,8 | 111,4 | 117,8 | 124,1 | 120,7 | 136,7 |
| 1400           | 30,1 | 32,4 | 35,9 | 39,8 | 43,4 | 46,7 | 50,0 | 53,5 | 56,9 | 60,2 | 63,9 | 67,2 | 70,6 | 74,0 | 92,3  | 95,8  | 99,4  | 106,7 | 113,5 | 120,9 | 128,0 | 134,5 | 130,4 | 148,2 |
| 1500           | 31,4 | 34,1 | 37,6 | 42,5 | 45,6 | 49,3 | 52,1 | 55,9 | 59,7 | 63,4 | 65,7 | 69,5 | 74,5 | 77,6 | 97,2  | 105,3 | 107,4 | 116,2 | 122,6 | 128,2 | 131,5 | 140,1 | 139,1 | 155,2 |
| 1600           | 33,2 | 37,6 | 39,1 | 44,6 | 47,6 | 51,5 | 55,0 | 58,8 | 62,5 | 66,1 | 70,0 | 73,5 | 76,9 | 80,7 | 103,1 | 108,0 | 115,6 | 123,2 | 131,0 | 133,1 | 140,3 | 147,2 | 153,9 | 161,6 |
| 1700           | 35,6 | 39,8 | 43,5 | 48,2 | 50,0 | 54,9 | 58,7 | 62,7 | 66,6 | 70,5 | 74,4 | 78,4 | 82,3 | 86,2 | 110,0 | 113,5 | 117,6 | 124,1 | 132,2 | 140,5 | 149,1 | 157,0 | 165,0 | 172,5 |
| 1800           | 38,4 | 41,5 | 48,2 | 51,0 | 54,6 | 58,4 | 61,3 | 64,3 | 68,1 | 73,0 | 76,0 | 80,1 | 84,3 | 88,4 | 114,6 | 117,4 | 122,7 | 128,4 | 137,4 | 146,2 | 152,2 | 160,8 | 168,8 | 177,1 |
| 1900           | 41,2 | 46,2 | 50,1 | 54,2 | 57,3 | 62,1 | 65,4 | 67,9 | 72,0 | 76,1 | 80,4 | 84,6 | 88,7 | 92,8 | 116,3 | 124,2 | 127,4 | 133,7 | 142,3 | 151,2 | 161,0 | 169,9 | 177,5 | 185,4 |
| 2000           | 43,5 | 49,2 | 53,4 | 57,3 | 60,7 | 64,1 | 69,4 | 72,4 | 76,2 | 80,7 | 85,1 | 89,6 | 94,0 | 98,5 | 119,2 | 128,3 | 138,4 | 141,8 | 151,2 | 160,5 | 170,4 | 180,2 | 188,4 | 197,2 |

- 1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)  
 2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

#### Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1795x2000 мм.  
 Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(G) БЕЗ ПРИВОДА

| В, мм<br>Н, мм | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800  | 1900  | 2000  | 2200  | 2400  | 2600  | 2800  | 3000  | 3200  | 3400  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300            | 9,0  | 10,0 | 11,1 | 12,2 | 13,2 | 14,3 | 15,4 | 16,4 | 18,7 | 20,4 | 22,8 | 25,4 | 26,4 | 27,5 | 28,6  | 29,7  | 30,8  | 32,8  | 37,4  | 40,8  | 45,6  | 50,8  | 52,8  | 55,0  |
| 400            | 10,2 | 12,5 | 13,5 | 15,1 | 16,7 | 18,7 | 20,3 | 21,8 | 23,2 | 24,8 | 26,1 | 27,9 | 30,4 | 34,5 | 37,4  | 39,1  | 40,6  | 43,6  | 46,4  | 49,6  | 52,2  | 55,8  | 60,8  | 69,0  |
| 500            | 12,1 | 14,2 | 15,8 | 16,3 | 18,0 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 24,1 | 25,5 | 26,9 | 28,7 | 34,7 | 36,8 | 40,2  | 43,5  | 45,7  | 48,5  | 51,3  | 54,8  | 57,9  | 62,4  | 67,8  | 71,2  |
| 600            | 14,5 | 16,3 | 18,1 | 20,0 | 21,8 | 23,6 | 25,4 | 27,3 | 29,1 | 30,7 | 32,8 | 34,6 | 36,4 | 38,0 | 47,1  | 49,1  | 50,8  | 54,6  | 58,2  | 61,4  | 65,6  | 69,2  | 72,8  | 76,0  |
| 700            | 16,8 | 18,7 | 20,6 | 23,0 | 25,1 | 27,3 | 29,4 | 31,5 | 33,7 | 35,6 | 37,8 | 39,8 | 41,9 | 44,0 | 54,3  | 56,8  | 59,0  | 63,4  | 67,4  | 71,2  | 75,6  | 79,6  | 83,8  | 88,0  |
| 800            | 18,7 | 19,9 | 23,2 | 24,3 | 26,0 | 28,4 | 31,2 | 33,8 | 35,4 | 37,5 | 40,1 | 42,3 | 46,2 | 49,1 | 59,2  | 61,0  | 63,2  | 68,1  | 72,3  | 80,1  | 82,3  | 87,4  | 92,4  | 98,2  |
| 900            | 20,2 | 22,0 | 25,0 | 26,8 | 29,1 | 31,5 | 33,8 | 36,2 | 38,6 | 40,9 | 43,3 | 45,6 | 48,1 | 50,3 | 62,4  | 64,9  | 67,5  | 72,5  | 77,5  | 82,4  | 86,6  | 91,2  | 96,2  | 100,6 |
| 1000           | 22,0 | 24,6 | 27,1 | 29,5 | 32,1 | 35,0 | 37,4 | 40,1 | 42,8 | 45,1 | 48,0 | 50,6 | 53,1 | 55,9 | 69,6  | 72,2  | 75,0  | 80,3  | 86,0  | 91,5  | 96,0  | 101,2 | 106,2 | 111,8 |
| 1100           | 24,5 | 26,8 | 29,3 | 31,8 | 33,8 | 37,4 | 39,6 | 43,1 | 45,4 | 48,4 | 52,4 | 53,7 | 56,1 | 58,6 | 74,5  | 77,5  | 79,9  | 84,5  | 91,2  | 95,3  | 104,8 | 107,4 | 112,2 | 117,2 |
| 1200           | 26,4 | 28,1 | 31,2 | 33,8 | 36,8 | 39,7 | 42,8 | 45,3 | 48,1 | 51,0 | 54,1 | 56,9 | 60,2 | 62,8 | 77,6  | 80,7  | 83,7  | 89,9  | 96,0  | 102,1 | 108,3 | 114,0 | 112,3 | 125,1 |
| 1300           | 28,3 | 30,5 | 33,7 | 36,8 | 39,9 | 43,1 | 46,2 | 49,4 | 52,5 | 55,6 | 58,8 | 61,9 | 65,0 | 68,2 | 84,9  | 88,2  | 91,5  | 98,1  | 104,8 | 111,4 | 117,8 | 124,1 | 120,7 | 136,7 |
| 1400           | 30,1 | 32,4 | 35,9 | 39,8 | 43,4 | 46,7 | 50,0 | 53,5 | 56,9 | 60,2 | 63,9 | 67,2 | 70,6 | 74,0 | 92,3  | 95,8  | 99,4  | 106,7 | 113,5 | 120,9 | 128,0 | 134,5 | 130,4 | 148,2 |
| 1500           | 31,4 | 34,1 | 37,6 | 42,5 | 45,6 | 49,3 | 52,1 | 55,9 | 59,7 | 63,4 | 65,7 | 69,5 | 74,5 | 77,6 | 97,2  | 105,3 | 107,4 | 116,2 | 122,6 | 128,2 | 131,5 | 140,1 | 139,1 | 155,2 |
| 1600           | 33,2 | 37,6 | 39,1 | 44,6 | 47,6 | 51,5 | 55,0 | 58,8 | 62,5 | 66,1 | 70,0 | 73,5 | 76,9 | 80,7 | 103,1 | 108,0 | 115,6 | 123,2 | 131,0 | 133,1 | 140,3 | 147,2 | 153,9 | 161,6 |
| 1700           | 35,6 | 39,8 | 43,5 | 48,2 | 50,0 | 54,9 | 58,7 | 62,7 | 66,6 | 70,5 | 74,4 | 78,4 | 82,3 | 86,2 | 110,0 | 113,5 | 117,6 | 124,1 | 132,2 | 140,5 | 149,1 | 157,0 | 165,0 | 172,5 |
| 1800           | 38,4 | 41,5 | 48,2 | 51,0 | 54,6 | 58,4 | 61,3 | 64,3 | 68,1 | 73,0 | 76,0 | 80,1 | 84,3 | 88,4 | 114,6 | 117,4 | 122,7 | 128,4 | 137,4 | 146,2 | 152,2 | 160,8 | 168,8 | 177,1 |
| 1900           | 41,2 | 46,2 | 50,1 | 54,2 | 57,3 | 62,1 | 65,4 | 67,9 | 72,0 | 76,1 | 80,4 | 84,6 | 88,7 | 92,8 | 116,3 | 124,2 | 127,4 | 133,7 | 142,3 | 151,2 | 161,0 | 169,9 | 177,5 | 185,4 |
| 2000           | 43,5 | 49,2 | 53,4 | 57,3 | 60,7 | 64,1 | 69,4 | 72,4 | 76,2 | 80,7 | 85,1 | 89,6 | 94,0 | 98,5 | 119,2 | 128,3 | 138,4 | 141,8 | 151,2 | 160,5 | 170,4 | 180,2 | 188,4 | 197,2 |

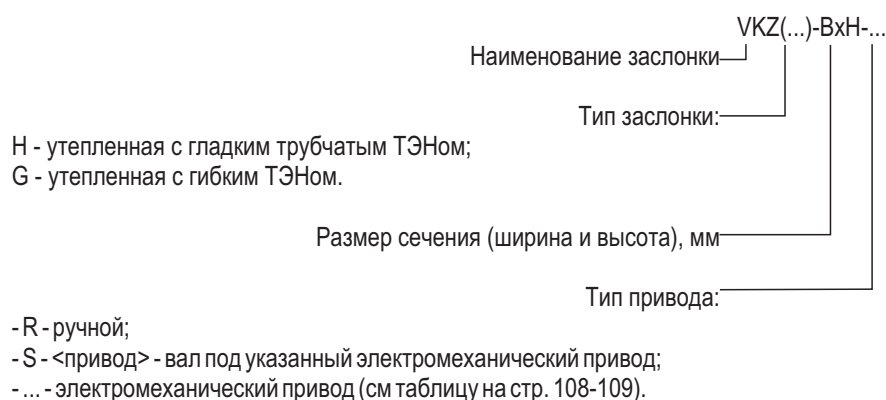
1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

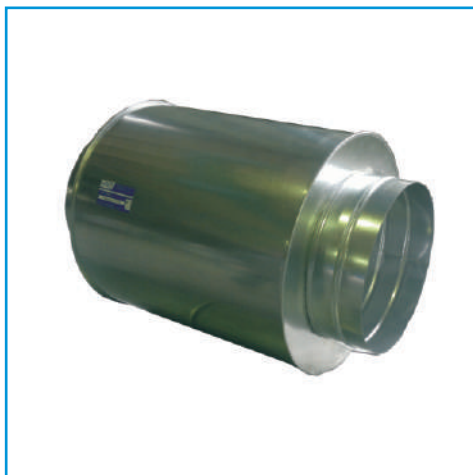
**Примечание**

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200х2000 мм.

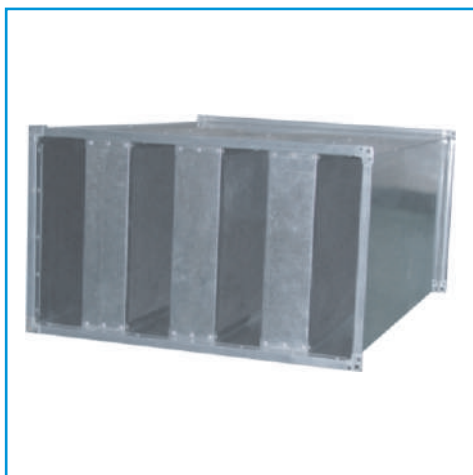
**СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ**



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Шумоглушитель VKN круглого сечения



Шумоглушитель VKN прямоугольного сечения

Низкий уровень шума является одним из основных критериев комфорта.

Установка в систему вентиляции (кондиционирования) шумоглушителей является одной из эффективных мер по снижению аэродинамического шума в воздушном потоке.

Наиболее часто применяемые шумоглушители конструктивно делятся на пластинчатые и трубчатые. Главная их особенность наличие развитых поверхностей, облицованных звукопоглощающим материалом.

Пластинчатый шумоглушитель представляет собой коробку из тонкого металлического листа, проходное сечение которой разделено пластинами, облицованными звукопоглощающим материалом, в качестве которого используется кашированная минераловатная плита.

Трубчатый шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов, вставленных один в другой. Пространство между наружным (гладким) и внутренним (перфорированным) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Размеры внутреннего воздуховода совпадают с размерами воздуховода, на котором устанавливается шумоглушитель.

Трубчатые шумоглушители применяют на воздуховодах диаметром до 400 мм.

Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение - любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°C до +70°C.

Шумоглушитель может быть элементом как приточных, так и вытяжных систем. Чаще всего его устанавливают между вентилятором и магистральным воздуховодом. Если транзитные воздуховоды пересекают помещение с высоким уровнем шума, то шумоглушитель монтируют на участке вентиляционной системы за этим помещением. Для исключения распространения шума по воздуховодам из помещения в помещение и при повышенных требованиях к звукоизоляции отдельных помещений шумоглушители целесообразно устанавливать непосредственно перед воздухоораспределителем или сразу за решеткой вытяжной вентиляционной системы. При устройстве воздухозаборов в приточной системе вблизи оконных проемов приходится ставить шумоглушитель сразу за воздухоприемным клапаном для снижения шума, выходящего наружу из воздухозаборной решетки.

Шумоглушители применяются в вытяжных системах с механическим побуждением движения воздуха не только для защиты от шума обслуживаемых помещений, но и для снижения уровня шума, поступающего от вентиляторов наружу. В этом случае в вытяжной системе ставят два шумоглушителя до и после вентилятора. Необходимость установки шумоглушителя в вентиляционной системе должна быть подтверждена специальным акустическим расчетом. Первоначально определяется допустимый уровень звукового давления в помещении, ближайшем к вентиляционной установке, с учетом уровня как собственного (внутреннего) шума в помещении, так и шума от городского транспорта. Устанавливается уровень звуковой мощности вентилятора (он определяется типом вентилятора, расчетными расходом и давлением, отношением фактического КПД к максимальному). Затем специальным расчетом находится снижение шума по длине отдельных участков системы и в местных сопротивлениях до воздухоораспределителя или вытяжной решетки. Если полученный остаточный уровень звуковой мощности выше допустимого на выходе (входе) из воздухоораспределителя, то необходима установка шумоглушителя, поглощающего излишний уровень звукового давления.

Учитывая зависимость акустических характеристик помещения, вентилятора, воздуховодов и самого шумоглушителя от частотной характеристики шума, акустический расчет проводят для всех восьми октавных частот.

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Обозначения на схемах

Для шумоглушителей:

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- ØD - диаметр внутреннего сечения;
- L - длина шумоглушителя.

Для пластины шумоглушения:

- В - ширина;
- Н - высота;
- L - длина.

Прямоугольный шумоглушитель выполняется различных размеров до сечения 1600х2000 мм. Шумоглушители сечением 1600х2000 мм и более изготавливаются в каркасно-панельном исполнении.

Для уменьшения гидравлического сопротивления и уровня звуковой мощности шума, создаваемого при прохождении потока воздуха через пластинчатый шумоглушитель, со стороны входа воздуха перед пластинами устанавливаются обтекатели.

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

|       | L    | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| B<900 | 500  | 0,5 | 2   | 5   | 13  | 17   | 12   | 10   | 8    |
| B≥900 |      | 1   | 2   | 10  | 15  | 12   | 10   | 7    | 6    |
| B<900 | 1000 | 1   | 3   | 7   | 20  | 25   | 18   | 16   | 11   |
| B≥900 |      | 1,5 | 3   | 12  | 18  | 15   | 12   | 9    | 3    |
| B<900 | 1500 | 1   | 4   | 9   | 27  | 34   | 24   | 21   | 13   |
| B≥900 |      | 2   | 5   | 18  | 25  | 20   | 15   | 12   | 11   |
| B<900 | 2000 | 1,5 | 5   | 12  | 35  | 48   | 30   | 25   | 14   |
| B≥900 |      | 3   | 7   | 22  | 32  | 25   | 18   | 14   | 13   |

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (длина 1 метр)

|         | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| VKN 100 | 6  | 17  | 33  | 41  | 44   | 46   | 43   | 21   |
| VKN 125 | 5  | 13  | 27  | 33  | 35   | 37   | 34   | 20   |
| VKN 160 | 4  | 10  | 21  | 26  | 27   | 29   | 27   | 19   |
| VKN 200 | 3  | 8   | 17  | 20  | 22   | 23   | 21   | 18   |
| VKN 250 | 2  | 7   | 13  | 16  | 17   | 18   | 17   | 13   |
| VKN 315 | 1  | 5   | 11  | 13  | 14   | 15   | 14   | 9    |
| VKN 355 | -  | 5   | 9   | 12  | 12   | 13   | 12   | 8    |
| VKN 400 | -  | 4   | 8   | 10  | 11   | 11   | 11   | 7    |

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пластина шумоглушения Н...L...В...

Размер сечения (ширина и высота), мм \_\_\_\_\_

Длина, мм \_\_\_\_\_

Шумоглушитель VKN-ВxН L... ..

Обозначение шумоглушителя \_\_\_\_\_

Размер сечения (ширина и высота) или диаметр, мм \_\_\_\_\_

Длина, мм \_\_\_\_\_

Опции: \_\_\_\_\_

- (трубчатый);

- с обтекателем.

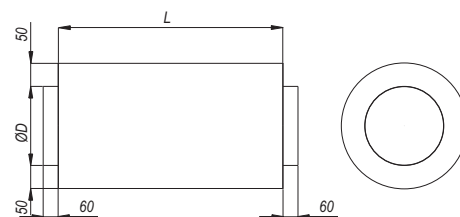
Шумоглушитель VKN-KP-ВxН L... ..

Обозначение шумоглушителя в каркасно-панельном исполнении \_\_\_\_\_

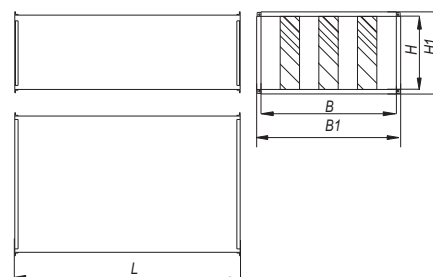
Размер сечения (ширина и высота), мм \_\_\_\_\_

Длина, мм \_\_\_\_\_

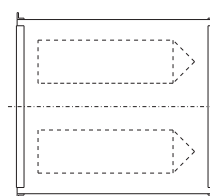
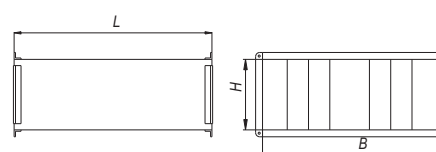
Трубчатый шумоглушитель



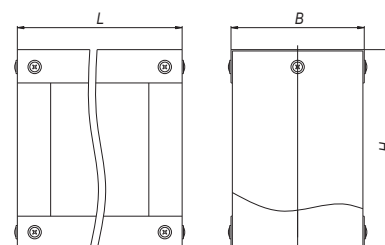
Пластинчатый шумоглушитель без обтекателя



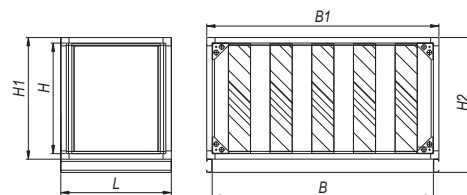
Пластинчатый шумоглушитель с обтекателем



Пластина шумоглушения



Шумоглушитель в каркасно-панельном исполнении



## ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ BELIMO

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В ~ / 24В ~/±;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды -30...+50°C;
- температура хранения -40...+80°C;
- степень защиты Ip54.

**Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).**



Привод LM230A

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

| Тип привода | Крутящий момент, Нм | Высота заслонки*, мм | Время открытия/закрытия, с | Потребляемая мощность, Вт | Возвратная пружина | Масса, г |
|-------------|---------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|----------|
| LM230A      | 5                   | 700                  | 150                        | 1,5/0,4                   | нет                | 500      |
| LM230A-S    | 5                   | 700                  | 150                        | 1,5/0,4                   | нет                | 600      |
| LM24A       | 5                   | 700                  | 150                        | 1,0/0,2                   | нет                | 500      |
| LM24A-S     | 5                   | 700                  | 150                        | 1,0/0,2                   | нет                | 600      |
| LM24A-SR    | 5                   | 700                  | 150                        | 1,0/0,4                   | нет                | 500      |
| NM230A      | 10                  | 1000                 | 150                        | 2,5/0,6                   | нет                | 750      |
| NM230A-S    | 10                  | 1000                 | 150                        | 2,5/0,6                   | нет                | 850      |
| NM24A       | 10                  | 1000                 | 150                        | 1,5/0,2                   | нет                | 750      |
| NM24A-S     | 10                  | 1000                 | 150                        | 1,5/0,2                   | нет                | 850      |
| NM24A-SR    | 10                  | 1000                 | 150                        | 2,0/0,4                   | нет                | 800      |
| SM230A      | 20                  | 2000                 | 150                        | 2,5/0,6                   | нет                | 1050     |
| SM230A-S    | 20                  | 2000                 | 150                        | 2,5/0,6                   | нет                | 1100     |
| SM24A       | 20                  | 2000                 | 150                        | 2,0/0,2                   | нет                | 1000     |
| SM24A-S     | 20                  | 2000                 | 150                        | 2,0/0,2                   | нет                | 1050     |
| SM24A-SR    | 20                  | 2000                 | 150                        | 2,0/0,4                   | нет                | 1050     |
| LF230       | 4                   | 700                  | 40...75/20                 | 5,0/3,0                   | да                 | 1550     |
| LF24        | 4                   | 700                  | 40...75/20                 | 5,0/2,5                   | да                 | 1400     |
| LF24-SR     | 4                   | 700                  | 40...75/20                 | 2,5/1,0                   | да                 | 1400     |
| BLF24       | 4                   | 700                  | 40...75/20                 | 5,0/2,5                   | да                 | 1540     |
| BLF230      | 4                   | 700                  | 40...75/20                 | 6,0/3,0                   | да                 | 1680     |
| NF230       | 7                   | 900                  | <75/30                     | 6,0/3,5                   | да                 | 3300     |
| NF24        | 7                   | 900                  | <70/<60                    | 5,0/2,6                   | да                 | 3000     |
| NF24-SR     | 7                   | 900                  | 150/<60                    | 3,0/1,0                   | да                 | 2700     |
| AF230       | 15                  | 1500                 | 150/16                     | 6,5/2,5                   | да                 | 3300     |
| AF24        | 15                  | 1500                 | 150/16                     | 5,0/1,5                   | да                 | 3000     |
| AF24-SR     | 15                  | 1500                 | 150/16                     | 6,0/2,5                   | да                 | 2700     |
| BF24        | 18/12               | 1200                 | 140/16                     | 7,0/2,0                   | да                 | 2800     |
| BF230       | 18/12               | 1200                 | 140/16                     | 8,0/3,0                   | да                 | 3100     |

\* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений



Привод LF230



Привод BF230

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ SIEMENS

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В ~ / 24В ~/=-;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды:
  - без возвратной пружины -32...+55°C;
  - с возвратной пружинной -32...+50°C;
- температура хранения:
  - без возвратной пружины -32...+70°C;
  - с возвратной пружинной -32...+50°C;
- степень защиты Ip54.

**Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).**



Привод GDB161

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

| Тип привода | Крутящий момент, Нм | Высота заслонки*, мм | Время открытия/закрытия, с | Потребляемая мощность | Возвратная пружина | Масса, г |
|-------------|---------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|----------|
| GDB331      | 5                   | 700                  | 150                        | 2,0 ВА                | нет                | 480      |
| GDB336      | 5                   | 700                  | 150                        | 2,0 ВА                | нет                | 480      |
| GDB131      | 5                   | 700                  | 150                        | 1,0 Вт                | нет                | 480      |
| GDB136      | 5                   | 700                  | 150                        | 1,0 Вт                | нет                | 480      |
| GDB161      | 5                   | 700                  | 150                        | 3,0ВА/1,0Вт           | нет                | 480      |
| GLB331      | 10                  | 1000                 | 150                        | 2,0 ВА                | нет                | 480      |
| GLB336      | 10                  | 1000                 | 150                        | 2,0 ВА                | нет                | 480      |
| GLB131      | 10                  | 1000                 | 150                        | 1,0 Вт                | нет                | 480      |
| GLB136      | 10                  | 1000                 | 150                        | 1,0 Вт                | нет                | 480      |
| GLB161      | 10                  | 1000                 | 150                        | 3,0ВА/1,0Вт           | нет                | 480      |
| GBB331      | 25                  | 2500                 | 150                        | 5,0 ВА                | нет                | 2000     |
| GBB336      | 25                  | 2500                 | 150                        | 5,0 ВА                | нет                | 2000     |
| GBB131      | 25                  | 2500                 | 150                        | 7,0 ВА                | нет                | 2000     |
| GBB136      | 25                  | 2500                 | 150                        | 7,0 ВА                | нет                | 2000     |
| GBB161      | 25                  | 2500                 | 150                        | 8,0 ВА/1 Вт           | нет                | 2000     |
| GMA321      | 7                   | 900                  | 90/15                      | 4,5/3,5 Вт            | да                 | 1300     |
| GMA121      | 7                   | 900                  | 90/15                      | 3,5/2,5 Вт            | да                 | 1300     |
| GMA161      | 7                   | 900                  | 90/15                      | 3,5/2,5 Вт            | да                 | 1300     |
| GNA126      | 7                   | 900                  | 90/>15                     | 3,5/2,5 Вт            | да                 | 1300     |
| GNA326      | 7                   | 900                  | 90/>15                     | 4,5/3,5 Вт            | да                 | 1300     |
| GCA321      | 18                  | 1800                 | 90/15                      | 6,0/4,0 Вт            | да                 | 2100     |
| GCA121      | 18                  | 1800                 | 90/15                      | 5,0/3,0 Вт            | да                 | 2100     |
| GCA161      | 18                  | 1800                 | 90/15                      | 5,0/3,0 Вт            | да                 | 2100     |
| GGA126      | 18                  | 1800                 | 90/>15                     | 5,0/3,0 Вт            | да                 | 2600     |
| GGA326      | 18                  | 1800                 | 90/>15                     | 6,0/4,0 Вт            | да                 | 2600     |



Привод GNA326



Привод GGA126

\* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Решетка вентиляционная наружная с неподвижными жалюзи предназначена для подачи и удаления воздуха в системах вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления.

Примечание: внешний вид профиля позволяет применять решетки без покраски. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка VKR(A) с покраской при габаритных размерах больше чем 1500x1200 мм состоит из 2-х частей (поставляется как две отдельные решетки), которые стыкуются с помощью соединительного швеллера.

Максимальный размер решетки без покраски 2000x2000 мм, решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 50, если В и Н < 1000 мм.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 100, если В или Н ≥ 1000 мм.

Высота решетки Н должна быть кратна 50 мм, если В и Н < 1000 мм.

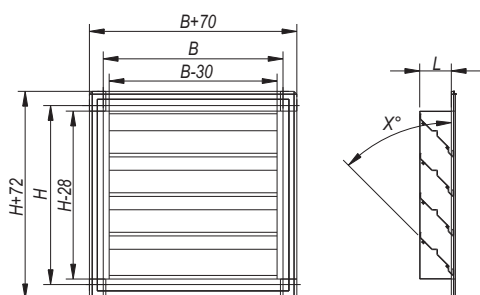
Высота решетки Н должна быть кратна 100 мм, если В или Н ≥ 1000 мм.

При высоте решетки Н, не кратной 100мм, часть сечения будет заглушена

Шаг изменения размера В - 5 мм.



Решетка алюминиевая VKR(A)



### СХЕМА КОНСТРУКЦИИ АЛЮМИНИЕВОЙ РЕШЕТКИ

#### Обозначения на схеме

В - ширина монтажного проема, мм;

Н - высота монтажного проема, мм;

L - толщина решетки, мм;

X - угол наклона жалюзи.

|                        |   |             |         |
|------------------------|---|-------------|---------|
| Если В и Н < 1000 мм   | - | L = 47,5 мм | X = 50° |
| Если В или Н ≥ 1000 мм | - | L = 80 мм   | X = 45° |

### ПОДБОР АЛЮМИНИЕВЫХ РЕШЕТОК

Подбор решеток заключается в выборе размеров решетки в зависимости от расхода и направления движения воздуха через решетку, а также, размеров монтажного отверстия.

Предполагается следующая методика подбора:

1. Расчет площади сечения решетки:

$$F_0 = (B-30) \cdot (H-28),$$

где В – предполагаемая ширина монтажного проема (мм),

Н – предполагаемая высота монтажного проема (мм).

2. Расчет скорости воздуха в сечении решетки:

$$v = L / (3600 \cdot F_0),$$

где L – расход воздуха (м³/ч).

3. Расчет потери давления:

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot v^2 / 2,$$

где ρ – плотность воздуха (кг/м³),

ξ – коэффициент местного сопротивления решетки (ξ=9 для воздухозабора, ξ=11 для выброса воздуха).

### ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(A), м²

| Н, мм | В, мм  |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    | 1000   |
| 200   | 0,0146 | 0,0244 | 0,0341 | 0,0439 | 0,0536 | 0,634  | 0,0731 | 0,0829 | 0,0926 |
| 300   | 0,0244 | 0,0406 | 0,0569 | 0,0731 | 0,0894 | 0,1056 | 0,1219 | 0,1381 | 0,1544 |
| 400   | 0,0341 | 0,0569 | 0,0796 | 0,1024 | 0,1251 | 0,1479 | 0,1706 | 0,1934 | 0,2162 |
| 500   | 0,0439 | 0,0731 | 0,1024 | 0,1406 | 0,1609 | 0,1901 | 0,2194 | 0,2486 | 0,2779 |
| 600   | 0,0536 | 0,0894 | 0,1251 | 0,1609 | 0,1966 | 0,2324 | 0,2681 | 0,3039 | 0,3396 |
| 700   | 0,0634 | 0,1056 | 0,1479 | 0,1901 | 0,2324 | 0,2746 | 0,3169 | 0,3591 | 0,4014 |
| 800   | 0,0731 | 0,1219 | 0,1706 | 0,2194 | 0,2681 | 0,3169 | 0,3656 | 0,4144 | 0,4631 |
| 900   | 0,0829 | 0,1381 | 0,1934 | 0,2486 | 0,3039 | 0,3591 | 0,4144 | 0,4696 | 0,5249 |
| 1000  | 0,0926 | 0,1544 | 0,2162 | 0,2779 | 0,3396 | 0,4014 | 0,4631 | 0,5249 | 0,5866 |

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKR(A)-BxH-...

Наименование решетки

Размер монтажного проема (ширина и высота), мм

Цвет решетки по каталогу RAL

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Особенностью данной решетки является низкое аэродинамическое сопротивление, улучшенный дизайн, простота конструкции.

Стандартный цвет - белый RAL9016. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка крепится к стене видимым винтовым соединением.

Минимальные размеры решетки 100x100 мм.

Максимально возможные размеры решетки 1000x750 мм. Решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

Угол наклона жалюзи - 30°.

Решетка RAL9016 оклеена защитной пленкой, которую необходимо удалить после монтажа.

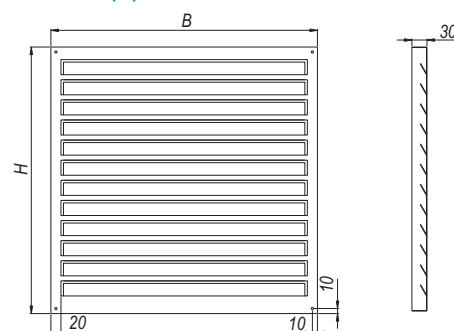


Решетка декоративная VKR(D)

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ДЕКОРАТИВНОЙ РЕШЕТКИ VKR(D)

### Обозначение на схеме

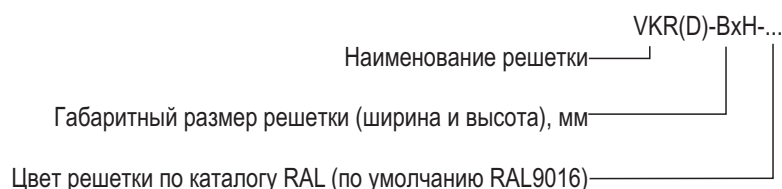
В и Н - габаритные размеры.



## ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(D), м²

| Н, мм | В, мм  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 100    | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    | 1000   |
| 100   | 0,0036 | 0,0096 | 0,0156 | 0,0216 | 0,0276 | 0,0336 | 0,0396 | 0,0456 | 0,0516 | 0,0576 |
| 150   | 0,0066 | 0,0176 | 0,0286 | 0,0396 | 0,0506 | 0,0616 | 0,0726 | 0,0836 | 0,0946 | 0,1056 |
| 200   | 0,0096 | 0,0256 | 0,0416 | 0,0576 | 0,0736 | 0,0896 | 0,1056 | 0,1216 | 0,1376 | 0,1536 |
| 250   | 0,0126 | 0,0336 | 0,0546 | 0,0756 | 0,0966 | 0,1176 | 0,1386 | 0,1596 | 0,1806 | 0,2016 |
| 300   | 0,0156 | 0,0416 | 0,0676 | 0,0936 | 0,1196 | 0,1456 | 0,1716 | 0,1976 | 0,2236 | 0,2496 |
| 350   | 0,0186 | 0,0496 | 0,0806 | 0,1116 | 0,1426 | 0,1736 | 0,2046 | 0,2356 | 0,2666 | 0,2976 |
| 400   | 0,0216 | 0,0476 | 0,0936 | 0,1296 | 0,1656 | 0,2016 | 0,2376 | 0,2736 | 0,3096 | 0,3456 |
| 450   | 0,0246 | 0,0656 | 0,1066 | 0,1476 | 0,1886 | 0,2296 | 0,2706 | 0,3116 | 0,3526 | 0,3936 |
| 500   | 0,0276 | 0,0736 | 0,1196 | 0,1656 | 0,2116 | 0,2576 | 0,3036 | 0,3496 | 0,3956 | 0,4416 |
| 550   | 0,0306 | 0,0816 | 0,1326 | 0,1836 | 0,2346 | 0,2856 | 0,3366 | 0,3876 | 0,4386 | 0,4896 |
| 600   | 0,0336 | 0,0896 | 0,1456 | 0,2016 | 0,2576 | 0,3136 | 0,3696 | 0,4256 | 0,4816 | 0,5376 |
| 650   | 0,0366 | 0,0976 | 0,1586 | 0,2196 | 0,2806 | 0,3416 | 0,4026 | 0,4636 | 0,5246 | 0,5856 |
| 700   | 0,0396 | 0,1056 | 0,1716 | 0,2376 | 0,3036 | 0,3696 | 0,4356 | 0,5016 | 0,5676 | 0,6336 |
| 750   | 0,0426 | 0,1136 | 0,1846 | 0,2556 | 0,3266 | 0,3976 | 0,4686 | 0,5396 | 0,6106 | 0,6816 |

## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



**ДАВЛЕНИЕ**

|                      | Па                   | мм.вод.ст.           | мм рт. ст             | бар                   | кг/см <sup>2</sup>     | атм.                   | кг/м <sup>2</sup>    | м вод. ст              | psi                  |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| 1 Па                 |                      | 0,102                | 7.5x10 <sup>-3</sup>  | 10 <sup>-5</sup>      | 0,102x10 <sup>-4</sup> | 0,102x10 <sup>-4</sup> | 0,102                | 0,102x10 <sup>-3</sup> | 1,5x10 <sup>-4</sup> |
| 1 мм вод. ст         | 9,81                 |                      | 7,36x10 <sup>-2</sup> | 9,81x10 <sup>-5</sup> | 10 <sup>-4</sup>       | 10 <sup>-4</sup>       | 1                    | 10 <sup>-3</sup>       | 1,5x10 <sup>-3</sup> |
| 1 мм рт. ст          | 133,4                | 13,6                 |                       | 1,3x10 <sup>-3</sup>  | 1,36x10 <sup>-3</sup>  | 1,36x10 <sup>-3</sup>  | 13,6                 | 1,36x10 <sup>-2</sup>  | 2x10 <sup>-2</sup>   |
| 1 бар                | 10 <sup>5</sup>      | 1,02x10 <sup>4</sup> | 7,5x10 <sup>2</sup>   |                       | 1,02                   | 1,02                   | 1,02x10 <sup>4</sup> | 10,2                   | 15                   |
| 1 кг/см <sup>2</sup> | 9,81x10 <sup>4</sup> | 10 <sup>4</sup>      | 7,36                  | 0,98                  |                        | 1                      | 10 <sup>4</sup>      | 0,1                    | 15                   |
| 1 атм.               | 9,81x10 <sup>4</sup> | 10 <sup>4</sup>      | 7,36                  | 0,98                  | 1                      |                        | 10 <sup>4</sup>      | 1,1                    | 15                   |
| 1 кг/м <sup>2</sup>  | 9,81                 | 1                    | 7,36x10 <sup>-2</sup> | 9,81x10 <sup>-5</sup> | 10 <sup>-4</sup>       | 10 <sup>-4</sup>       |                      | 10 <sup>-3</sup>       | 1,5x10 <sup>-3</sup> |
| 1 м вод. ст          | 9,81x10 <sup>3</sup> | 0,3                  | 73,6                  | 9,81x10 <sup>-2</sup> | 0,1                    | 0,1                    | 10 <sup>3</sup>      |                        | 1,5                  |
| 1 psi                | 6,67x10 <sup>3</sup> | 6,67x10 <sup>2</sup> | 50                    | 6,67x10 <sup>-2</sup> | 6,67x10 <sup>-2</sup>  | 6,67x10 <sup>-2</sup>  | 6,67x10 <sup>2</sup> | 0,667                  |                      |

**РАБОТА И ЭНЕРГИЯ**

|            | кгс х м               | ккал                   | кВт х ч                | л.с. х ч               | БЕТ/с                  | СНУ/с                  | Дж                    |
|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 кгс х м  |                       | 2,343x10 <sup>-3</sup> | 2724x10 <sup>-6</sup>  | 3704x10 <sup>-6</sup>  | 9,29x10 <sup>-3</sup>  | 5,16x10 <sup>-3</sup>  | 9,8067                |
| 1 ккал     | 427                   |                        | 1,163x10 <sup>-3</sup> | 1,581x10 <sup>-3</sup> | 3986                   | 2205                   | 4,187x10 <sup>3</sup> |
| 1 кВт х ч  | 376,1x10 <sup>3</sup> | 860                    |                        | 1,36                   | 3412                   | 1900                   | 3,6x10 <sup>6</sup>   |
| 1 л.с. х ч | 270x10 <sup>3</sup>   | 632,4                  | 0,736                  |                        | 2,508                  | 1393                   | 2,65x10 <sup>6</sup>  |
| 1 БЕТ/с    | 107,6                 | 0,252                  | 0,293x10 <sup>-3</sup> | 0,399x10 <sup>-3</sup> |                        | 0,556                  | 1055                  |
| 1 СНУ/с    | 193,7                 | 0,454                  | 0,528x10 <sup>-3</sup> | 0,718x10 <sup>-3</sup> | 1,8                    |                        | 1899                  |
| 1 Дж       | 0,102                 | 239x10 <sup>-4</sup>   | 2,78x10 <sup>-7</sup>  | 0,387x10 <sup>-6</sup> | 9,478x10 <sup>-4</sup> | 0,527x10 <sup>-3</sup> |                       |

**МОЩНОСТЬ**

|             | кгс х м/с             | кВт                    | МВт                    | л.с.                   | ккал/ч              | Гкал/ч                  | БЕТ/с                  | СНУ/с                   |
|-------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 кгс х м/с |                       | 9,81x10 <sup>-3</sup>  | 9,81x10 <sup>-6</sup>  | 13,33x10 <sup>-3</sup> | 8,435               | 8,435x10 <sup>-6</sup>  | 9,29x10 <sup>-3</sup>  | 5,16x10 <sup>-3</sup>   |
| 1 кВт       | 102                   |                        | 10 <sup>-3</sup>       | 1,36                   | 860                 | 0,86x10 <sup>-3</sup>   | 0,948                  | 0,527                   |
| 1 МВт       | 102x10 <sup>3</sup>   | 103                    |                        | 1,36x10 <sup>3</sup>   | 860x10 <sup>3</sup> | 0,860                   | 948                    | 527                     |
| 1 л.с.      | 75                    | 0,736                  | 0,736x10 <sup>-3</sup> |                        | 632,4               | 0,6324x10 <sup>-3</sup> | 0,697                  | 0,387                   |
| 1 ккал/ч    | 0,119                 | 1,163x10 <sup>-3</sup> | 1,163x10 <sup>-6</sup> | 1,58x10 <sup>-3</sup>  |                     | 10 <sup>-6</sup>        | 1,102x10 <sup>-3</sup> | 0,6125x10 <sup>-3</sup> |
| 1 Гкал/ч    | 118,5x10 <sup>3</sup> | 1163                   | 1,163                  | 632,4x10 <sup>6</sup>  | 10 <sup>6</sup>     |                         | 1102                   | 612,5                   |
| 1 БЕТ/с     | 107,6                 | 1,055                  | 1,055x10 <sup>-3</sup> | 1,435                  | 907,4               | 0,9074x10 <sup>-3</sup> |                        | 0,5556                  |
| 1 СНУ/с     | 193,7                 | 1,899                  | 1,899x10 <sup>-3</sup> | 2,584                  | 1633                | 1,633x10 <sup>-3</sup>  | 1,8                    |                         |

**СООТНОШЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ**

|            | кг       | тонна    | фунт    | Англ cwt | Англ тонна | Амер cwt | Амер тонна |
|------------|----------|----------|---------|----------|------------|----------|------------|
| кг         | 1        | 0,001    | 2,20462 | 0,019684 | 0,000984   | 0,022046 | 0,001102   |
| тонна      | 1000     | 1        | 2204,62 | 19,6841  | 0,984207   | 22,0462  | 1,10231    |
| фунт       | 0,453592 | 0,000454 | 1       | 0,008929 | 0,000446   | 0,01     | 0,0005     |
| Англ cwt   | 50,8023  | 0,050802 | 112     | 1        | 0,05       | 1,12     | 0,056      |
| Англ тонна | 1016,05  | 1,01605  | 2240    | 20       | 1          | 22,4     | 1,12       |
| Амер cwt   | 45,3592  | 0,045359 | 100     | 0,892857 | 0,044643   | 1        | 0,05       |
| Амер тонна | 907,185  | 0,907185 | 2000    | 17,8517  | 0,892857   | 20       | 1          |

**ДРУГИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

|                   |           |                     |
|-------------------|-----------|---------------------|
| дюйм рт. ст.      | x0,4912   | = psi               |
| мм                | x25,4     | = дюйм              |
| м                 | x0,3048   | = фут               |
| м                 | x0,914    | = ярд               |
| м <sup>3</sup> /с | x3600     | = м <sup>3</sup> /ч |
| л/с               | x3,6      | = м <sup>3</sup> /ч |
| Вт                | x1,163    | = ккал/ч            |
| Вт                | x0,293071 | = Ber/h             |
| Вт                | x745,7    | = HP                |
| гал (англ)        | x4,5460   | = л                 |
| гал (США)         | x3,7854   | = л                 |
| гал (англ)        | x1,20095  | = гал (США)         |