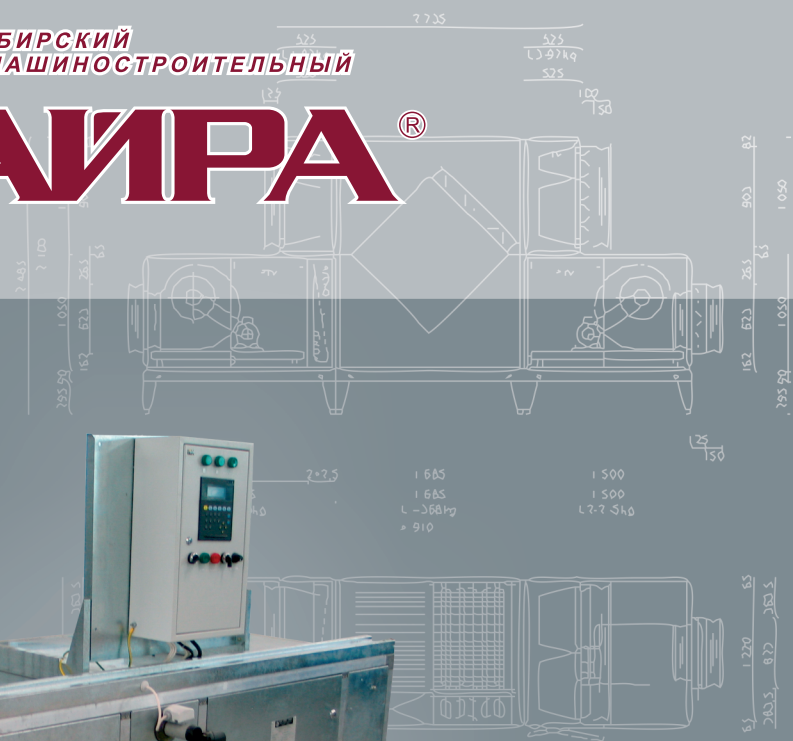
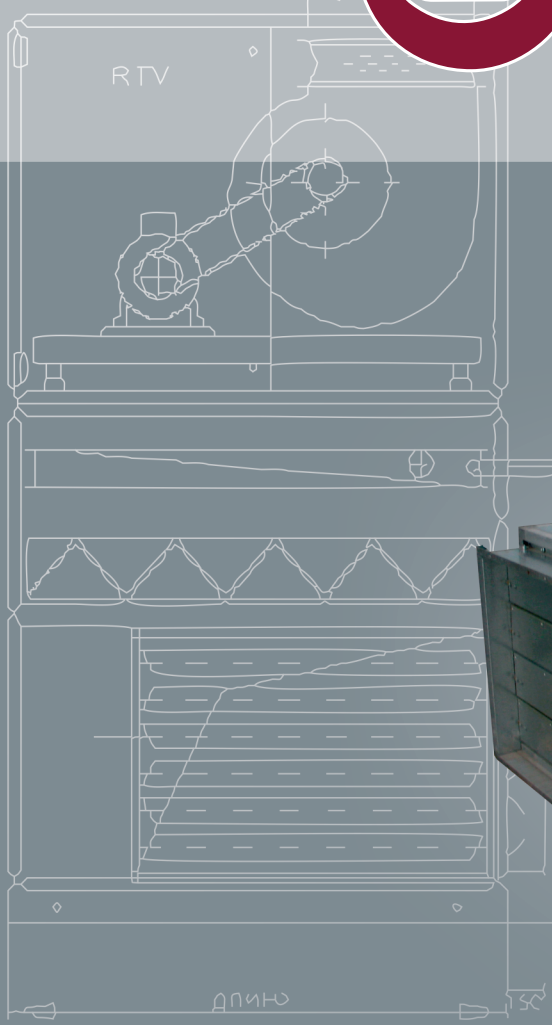


Tun A



НОВОСИБИРСКИЙ
ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД

ТАИРА®



ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ В БЛОЧНО-МОДУЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ
2014

Аналоговые выходы	ΔI
Дискретные выходы	DI
Аналоговые входы	AO
Дискретные входы	DO



Объекты ООО НЭМЗ «Тайра».....	4	Секция фильтра G4, фильтра F5...F9.....	31
Общие сведения.....	6	Секция рулонного фильтра, комбинированного с карманным фильтром.....	32
Описание установки.....	8	Воздушные клапаны, гибкие вставки.....	33
Примеры комбинаций секций установок KLG.....	12	Торцевые стенки для всасывающей и напорной стороны, закрытые.....	34
Пример чертежа установки.....	14	Торцевые стенки для всасывающей и напорной стороны.....	35
Типоразмеры установок - Обзор расходов воздуха.....	15	Секция нагревателя с горелкой.....	36
Типовые элементы вентиляционных установок		Нижние рамы вентиляционных установок.....	37
Секции вентилятора.....	16	Воздухозаборные клапаны.....	38
Секция вентилятора-фильтра-нагревателя.....	17	Теплообменники	40
Укороченная секция вентилятора, секция выравнивания воздушного потока.....	18	Воздушные фильтры, карманные фильтры.....	43
Секции фильтра-нагревателя,нагревателя, фильтра-нагревателя-смесительной камеры.....	19	Размеры вентиляционных установок.....	44
Секции нагревателя, охладителя, фильтра-нагревателя-охладителя.....	20	Стандартные приточные установки с регулируемым двигателем.....	46
Секция фильтра-нагревателя-охладителя-смесительной камеры, смесительная камера.....	21	Плоские приточно-вытяжные установки типа FLG.....	48
Смесительная камера, сдвоенная смесительная камера, секция короткого диффузора.....	22	Камера смешения FLG 0...M.....	62
Секция пластинчатого теплоутилизатора.....	23	Вертикальные установки VLG.....	64
Секция теплоутилизатора с промежуточным теплоносителем, компрессорный модуль.....	24	Типовые вентиляционные установки KLG.....	67
Ротационный теплоутилизатор.....	25	Системы автоматического управления.....	79
Трубный теплоутилизатор.....	26	Стандартные функциональные схемы.....	81
Камера орошения, сотовый увлажнитель.....	27	Основные параметры щитов управления.....	88
Секция шумоглушителя SD.....	28	Основные элементы систем автоматики.....	90
Зональная секция, поворотная секция, секция шкафа управления.....	29	Форма запроса на изготовление вентиляционной установки.....	107
Пустые секции.....	30	Форма запроса на изготовление системы автоматики.....	109
		Сертификаты.....	111

Нижеследующий обзор содержит стандартные секции установок для различных областей применения.

Если необходимы другие области применения, другие функции или, из строительных соображений, другие размеры, то длину, ширину и высоту секций можно легко подобрать с шагом 75 мм.

Все размеры, если иного не указано, приведены исходя из толщины стенок 35 мм до размера KLG250 включительно, и толщины стенок 50 мм, начиная с размера KLG350.

Установки поставляются из секций выбранной длины и монтируются в соответствии с указаниями производителя.

Установки, начиная с размера KLG630, из транспортных соображений, поставляются частично разобранными.

Важно!

При заказе необходимо обратить внимание на размеры проемов для внесения оборудования, чтобы установка поставлялась из блоков подходящей длины.

В любом случае необходимо указывать сторону обслуживания и подключения.

Объекты, на которых установлены вентиляционные установки производства ООО НЭМЗ «Тайра»



Медицинский лечебный и научно-исследовательский центр и учебный корпус медицинского блока Дальневосточного федерального университета (Медицинский центр ДВФУ) о. Русский, Приморского края.



Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ) о. Русский, Приморского края.



Акционерное общество «АрселорМиттал Темиртау»



Открытое Акционерное общество «Ангарский Электролизный Химический Комбинат»



Открытое Акционерное общество «Уральские локомотивы»



Объединенный Западно-Сибирский Металлургический Комбинат ЕВРАЗ



Технопарк Новосибирского Академгородка



Новосибирский Зоопарк



**Институт ядерной физики им.Г.И.Будкера
г.Новосибирск**



**Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения Республики Хакассия
«Центральная городская больница
г.Саяногорска»**



**Многопрофильная детская городская больница с
консультативно-диагностической поликлиникой
г.Астана (Республика Казахстан)**



Туберкулезный диспансер г.Астана

С 2004г. Новосибирский энергомашиностроительный завод «ТАИРА» освоил выпуск центральных вентиляционных установок KLG, FLG и VLG блочно-модульного типа.

Центральные вентиляционные установки (ЦВУ) предназначены для применения в системах воздушного отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и гражданских зданий.

ЦВУ позволяют осуществлять все процессы обработки воздуха: фильтрацию, нагрев, охлаждение, осушение, увлажнение, рекуперацию и регенерацию тепла и холода, шумоглушение, и поддержание в помещении искусственного микроклимата с заданными параметрами.

В состав установок входят функциональные элементы различного назначения (для очистки, нагревания, охлаждения, смешения воздуха, утилизации тепла от удаляемого воздуха, увлажнения и др.), которые размещены в едином корпусе или в отдельных функциональных блоках (секциях), имеющих унифицированные присоединительные размеры. Для удобства обслуживания и ремонта оборудования и агрегатов, установки снабжены ревизионными дверями. По необходимости секции установок может быть оборудованы внутренним освещением, а ревизионные двери и боковые панели – смотровыми стеклами. Все установки, для обеспечения жесткости и исключения деформации корпуса при транспортировке и монтаже, поставляются собранными на металлической раме.

Конструкция ЦВУ проектируется из условий обеспечения более эффективной подготовки воздуха для любых помещений при минимальных затратах энергоносителей. Так, например, используются высокоэффективные теплоутилизаторы (пластинчатые, роторные, с промежуточным теплоносителем); в вентиляторной секции применяется безулиточный вентилятор, в котором «свободное» рабочее колесо непосредственно установлено на валу электродвигателя, либо - «мотор-колесо».

Установки оснащаются системой автоматического регулирования, которая обеспечивает поддержание заданных параметров микроклимата в помещении.

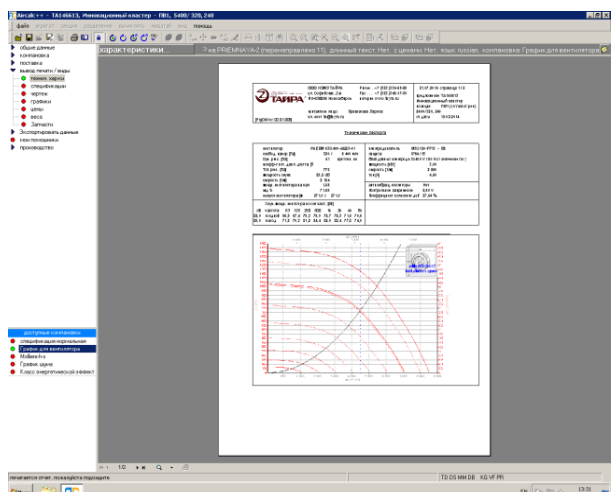
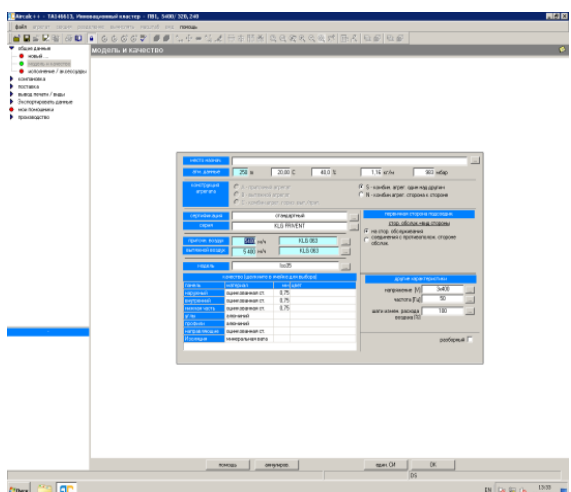
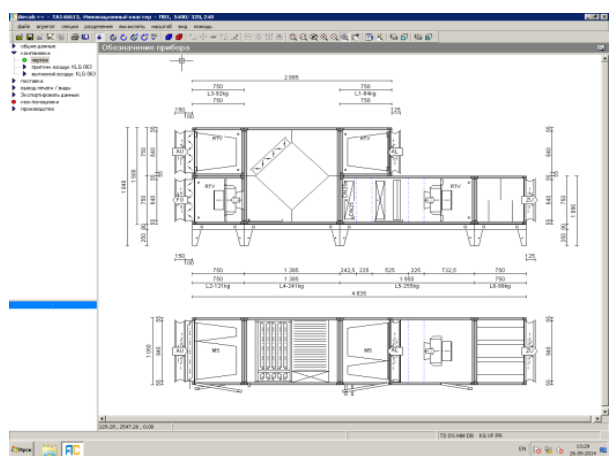
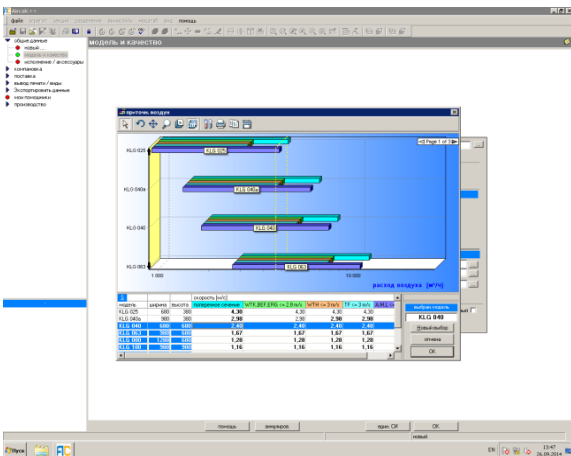
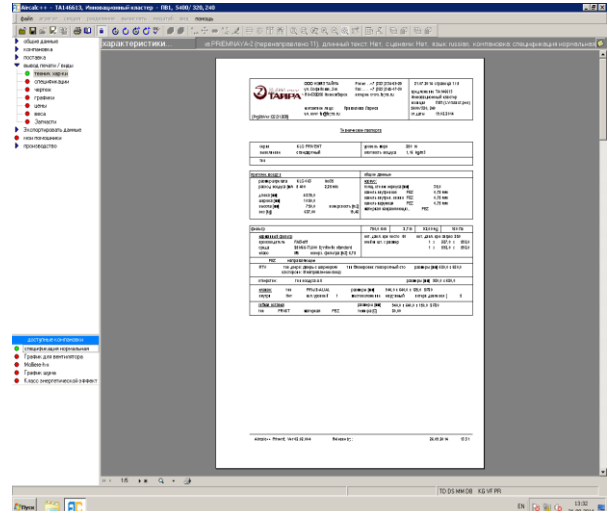
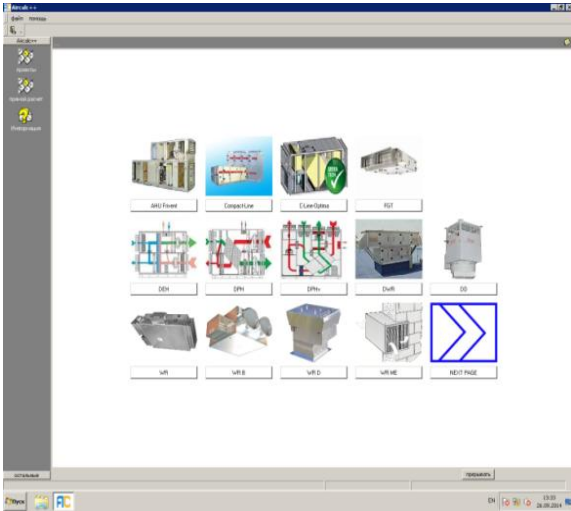
Оборудование поставляется полностью собранным и готовым к работе, прошедшим проверку и испытание в комплекте с системой автоматики. Установки, начиная с KLG 630, из транспортных соображений, поставляются частично разобранными. По необходимости, для обеспечения транспортировки и доставки оборудования в помещения со стесненными условиями, установки могут поставляться разобранными по узлам.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Для оптимизации расчета ЦВУ и отдельных ее элементов, разработана специальная программа, позволяющая быстро просчитать любые возможные комбинации установки, наилучшим образом соответствующие требованиям заказчика. В результате расчета выдается вся необходимая для проектировщика техническая информация с характеристиками оборудования, чертежом установки с габаритными и присоединительными размерами, и электронной версией чертежа в формате AutoCAD.



Для упрощения сбора исходных данных для подбора и расчета вентиляционной установки, системы автоматики и водосмесительного узла, - имеется бланк запроса на изготовление вентиляционной установки (стр. 107-110 каталога)

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха.
Описание установки.

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха модульной конструкции для общеобменной вентиляции, фильтрации, нагрева, увлажнения, осушения, охлаждения и кондиционирования собираются из отдельных компонентов в соответствии с конкретными потребностями.

Конструкция корпуса:

Корпус установки каркасно-панельной конструкции. Стандартное исполнение для внутренней установки: каркас установки выполнен из отдельных элементов, разборный, с рамой из алюминиевого профиля с угловыми соединениями; стенки корпуса - двойные, герметичные и плотно установленные, заменяемые и съемные стеновые панели, из оцинкованной с обеих сторон стали, жесткая защелкивающаяся конструкция с канавкой по периметру для долговечного резинового профилированного уплотнения и с проложенной негорючей звуко- и теплоизоляцией по DIN 4102 из пенополиуретана или минеральной ваты. Внутренние поверхности абсолютно гладкие. Ревизионные двери с уплотнением, съемные, или с настраиваемыми шарнирами, быстрооткрывающимися замками и прочными пластиковыми ручками. Внутренние ванны для конденсата с отводом вниз или вбок. Уплотнение между секциями из износостойкой, долговечной самоклеющейся ленты, включая все соединительные детали и необходимые гибкие вставки.

Толщина изоляции 35 мм (стандарт), по выбору 50 мм, при погодостойком исполнении 50 или 100 мм.

Среднее шумоглушение

при толщине изоляции 35 мм 32 Дб(А)

Коэффициент теплопроводности

при толщине изоляции 35 мм 0,81 Вт/м² К

Исполнения:

Базовое исполнение. Внутренние и внешние части из оцинкованной стали.

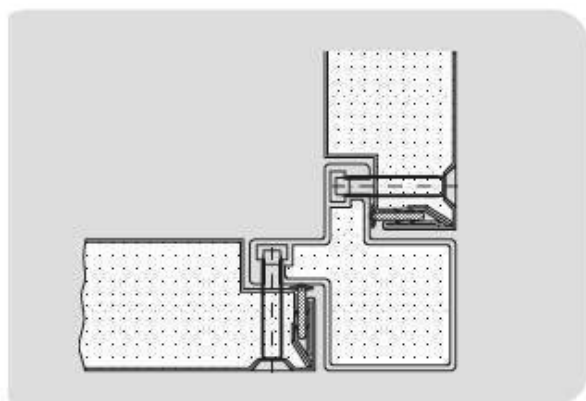
Исполнение 1. Внутренние и внешние части из оцинкованной стали с напылением из защитной пленкой.

Исполнение 2. Внутренние части из нержавеющей стали № 1.4301, внешние части из оцинкованной стали с напылением и защитной пленкой, для использования в пищевой, фармацевтической или химической промышленности.

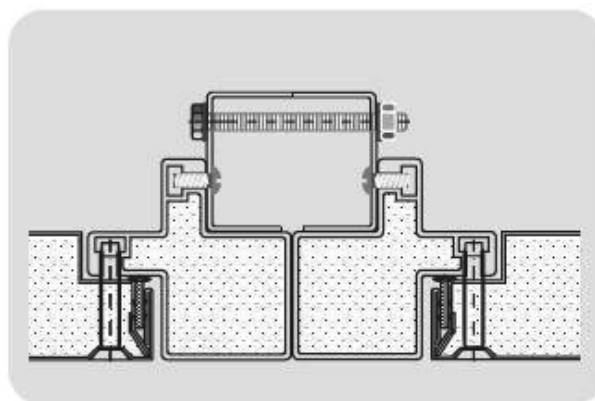
Гигиеническое исполнение. По DIN 1946 часть 4, внутренние части из нержавеющей стали № 1.4301, наружные с защитной пленкой, пол установки выполнен как герметичная ванна с отводом, соединения корпуса выполнены герметично.

Погодостойкое исполнение. Для внешней установки, со специальными уплотнениями дверей, швы установки с герметичным долговечным уплотнением, соединения секции расположены внутри, крыша защиты от дождя, погодостойкая решетка.

Крышный цоколь для монтажа установки на кровле и герметичного соединения с покрытием кровли.



Соединение углов



Соединение секций

Встроенные элементы в соответствии с исполнением оцинкованные, оцинкованные с напылением, винты и соединительные детали оцинкованные, или из V2A; Встроенные элементы, винты и соединительные детали из V2A.

Нижние рамы установки для монтажа установки без цоколя и/или для выравнивания высоты при различной высоте компонентов установки, например, при камере орошения.

Специальные конструкции для особенных применений, особенных размеров, из других материалов, например, из алюминия, по спецификации заказчика.

Секция вентилятора:

с оцинкованным центробежным вентилятором высокой производительности двухстороннего всасывания с лопатками загнутыми вперед или назад, смонтированный на рамах с натяжной шиной двигателя и по выбору на резиновых или пружинных виброизоляторах, с клиноременной передачей с узким ремнем SPA, SPB, SPZ, SPC по DIN 7753.

3-х фазный двигатель 380 В, IP 54 односкоростной. До типоразмера KLG 100 возможен привод на валу с двигателем с внешним ротором со встроенным регулятором скорости вращения. Исполнение вентилятора без спирального корпуса как комплектной секции с рабочим колесом, двигателем, диффузором и виброизоляторами. Регулирование с помощью частотного преобразователя, в зависимости от напора или расхода воздуха, измерение и индикация расхода воздуха. До типоразмера KLG 100 вентиляторы могут быть встроены в комплектную приточную установку, свыше этого типоразмера только как отдельная секция вентилятора для комбинирования с другими компонентами. Специальные исполнения для повышенной безопасности (взрывозащищенное исполнение) или для повышенных температур, повышенной стойкости к коррозии, с регулятором вращения, защитным кожухом ремня и т.п. поставляются по запросу.

Нагреватель:

Для горячей (перегретой) воды или пара типа КСк (см. часть 2) или Cu/Al-исполнение из оцинкованной стали. Подключения выведены на одну сторону, с внешней резьбой или фланцами. Нагреватель встраивается в приточную установку или в отдельные секции нагревателя или фильтра-смесительной камеры.

Электронагреватель:

Оребренные трубчатые нагревательные элементы из жаростойкой стали, количество ступеней включения в зависимости от мощности, для 3-х фазного тока 380 В.

Тепловое реле-защита от перегрева встроено. Блокировку с вентилятором предусмотреть в СА.

Охладитель:

Cu/Al-исполнение или из оцинкованной стали для холодной воды или, как испаритель, подключения выведены на одну сторону, с наружной резьбой или фланцами, испаритель с паяными штуцерами. Каплеуловитель из пластмассы, устойчивая к коррозии ванна для конденсата с отводом. Многозональная секция:

Для нагрева или нагрева и охлаждения частей потока до различных температур.

Смесительная камера:

Для работы в режиме рециркуляции с 2 или 3 воздушными клапанами, с вращающимся во встречном направлении оцинкованными лопатками, как отдельная смесительная камера или как секция фильтра-смесительной камеры.

Воздушный фильтр:

Встроенный в приточную установку, секцию фильтра-нагревателя, секцию фильтра-нагревателя-охладителя, секцию фильтра-смесительной камеры или отдельную секцию фильтра.

Стандартные карманные фильтры с длиной кармана 360 мм, класса G 4, по выбору имеется фильтр с карманами длиной 125 мм (только G 4) или 650 мм для классов F 5 .. F 9 по выбору

V-образный регенерируемый фильтр G 3

Z-образный фильтр (с картонными рамами) G 3.. F 5

Рулонный фильтр EU 3 (по запросу)

Электрофильтр поставляется всех возможных производителей и исполнений.

Пустая секция:

Как выравнивающая секция при различных комбинациях установок или для встраивания функциональных элементов.

Секция диффузора:

Для распределения воздушного потока на последующие компоненты при недостаточных расстояниях.

Шумоглушитель:

Кулисный шумоглушитель, встроенный в секцию шумоглушителя для всасывающей и напорной стороны. Наполнение кулис из негорючей минеральной ваты с покрытием стеклотканью или перфорированной оцинкованной сталью.

Воздушные клапаны:

На всасе КВУ для KLG

Герметичные воздушные клапаны по DIN 1946/4 с алюминиевыми лопатками и уплотнением.

Гибкие вставки:

Для всасывающей и напорной стороны из ткани с покрытием из ПВХ с фланцами.

Ремонтный выключатель:

Многополюсный выключатель с возможностью блокировки для внутреннего или внешнего монтажа.

Освещение:

Корпус по желанию может быть оснащен внутренним освещением. Овальные светильники 60 Вт, IP 43 или светильниками низкого напряжения 18 Вт.

Смотровое стекло:

Смотровые стекла с одинарным или двойным остеклением, встроенные в ревизионные двери или стеновые панели.

Теплоутилизация:

Для утилизации тепла имеются следующие возможности исполнения:

С промежуточным теплоносителем:

Из двух теплообменников, соединенных закрытым контуром с водно-гликолевой смесью.

Удаляемый и наружный воздух не должны подводиться вместе. Секция вытяжного воздуха с каплеуловителем и ванной для конденсата с отводом.

Как секция встраивается в комбинированную приточно-вытяжную установку, с обвязкой и электрическими подключениями, с регулированием производительности и защитой от обледенения, или как отдельные компоненты для встраивания в воздуховоды наружного и удаляемого воздуха.

Пластинчатый теплоутилизатор:

Теплообменник с перекрещивающимися потоками из алюминиевых, стальных или пластиковых пластин, или трубок в зависимости от требования и вредности вытяжного воздуха.

Роторный теплоутилизатор:

Вращающийся теплообменник с ротором из волнообразного алюминия, Исполнение Е - с влагообменом исполнение Т - без влагообмена

Нижние рамы установки:

для монтажа установки без цоколя, оцинкованные стальные профили по всей длине установки, с необходимыми поперечными балками.

Крышный цоколь:

для установок для внешнего монтажа и соединения с покрытием кровли.

Погодозащитная крыша:

для установок для внешнего монтажа, выступающая со всех сторон, поставляется с необходимыми уплотнительными и соединительными деталями.

Погодостойкая решетка

для забора наружного или выпуска удаляемого воздуха при установках для внешнего монтажа.

Всасывающий колпак:

Вертикальный или горизонтальный, с покрытием из оцинкованной сетки, для установок для внешнего монтажа.

Камера орошения:

Корпус из нержавеющей стали 1.4301 или стекловолокнистого армированного полиэстера, ванна для воды, разбрызгиватель из пластмассы с самоочищающимися шаровыми дюзами, насос, обвязка, каплеуловитель и направляющие, профили из пластмассы.

Увлажнитель:

Сотовый увлажнитель, обеспыливатель, увлажнитель на сетевом паре, пароувлажнитель по требованию, по выбору парораспределительные трубки встроенные в секцию увлажнителя с ванной для конденсата и отводом, если необходимо с каплеуловителем, смотровым стеклом и освещением.

Секция камеры сгорания:

для прямого нагрева приточного воздуха, со встроенной камерой сгорания и теплообменником отходящих газов, с параллельным байпасом для поддержания оптимальной температуры в камере сгорания и избежания конденсации отходящих газов. Управление со всеми необходимыми контролирующими приборами для температуры и работы вентилятора после отключения, плавное регулирование байпаса, встроено и подключено. Шкаф управления встроенный или отдельный. Дизельная или газовая горелка в комплекте с арматурой и предохранительными устройствами.

Принадлежности системы автоматики:**Регулирование температуры**

Регулирование температуры приточного воздуха или в помещении для водяного или электрического нагревателя, или охладителя (водяного теплообменника или испарителя).

Регулирование влажности

по необходимости, плавное или 2-х позиционное.

Регулирование скорости вращения вентилятора:

по необходимости, частотный преобразователь или двигатель со встроенным регулятором скорости вращения.

Шкафы управления:

по требованию установки для настенного или напольного монтажа, а так же для монтажа на установку. Кроме этого поставляется как готовый к подключению блок. В случае монтажа на установку производится монтаж кабельно-проводной продукции и датчиков.*)

Пост дистанционного управления (ПДУ):

по необходимости.

Компрессорно-конденсаторные блоки:

воздушного или водяного охлаждения, для внутреннего или наружного монтажа, для установок с охлаждением или тепловым насосом.

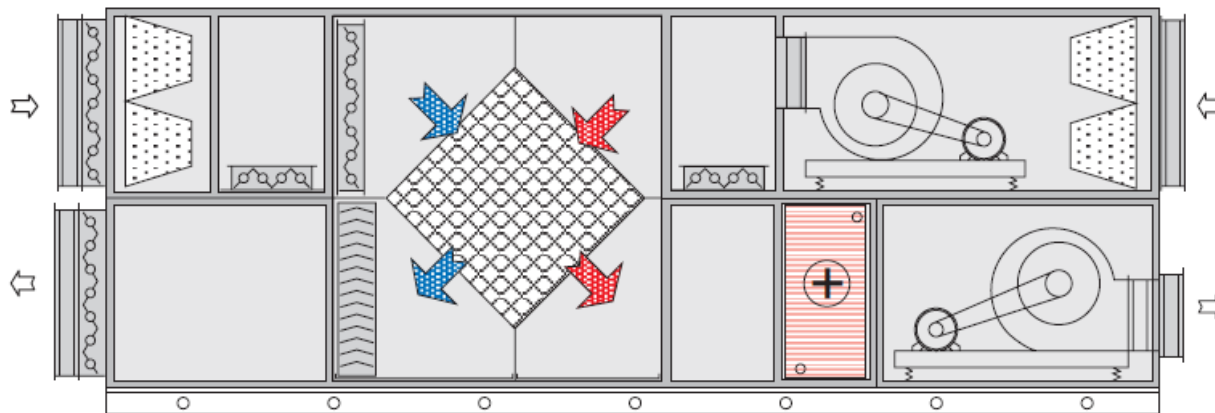
Водоохлаждающие установки:

воздушного или водяного охлаждения, для внутреннего или наружного монтажа, с осевыми или центробежными вентиляторами. Стандартного или специального исполнения.

*) Кроме датчика температуры обратного теплоносителя и датчика температуры в клапане.

Примеры комбинации секций установок

Комбинированная приточно-вытяжная установка
с пластинчатым теплоутилизатором



Комбинированная приточно-вытяжная установка с утилизацией тепла, состоящая из:
Секции приточного вентилятора, секции вытяжного вентилятора; фильтра наружного и фильтра вытяжного воздуха; алюминиевого пластинчатого теплообменника с байпасом; каплеуловителя; водяного нагревателя; 2-х смесительных камер с воздушными клапанами

Принадлежности:

Регулирование температуры, шкаф управления, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки

Приточная установка и вытяжная установка с теплоутилизатором
с промежуточным теплоносителем

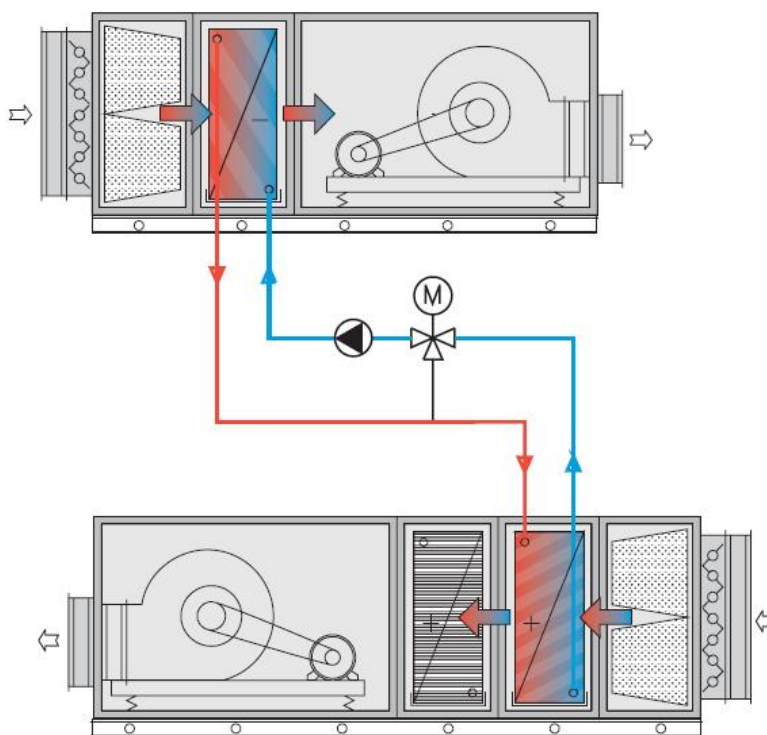
Две отдельные системы, утилизация тепла с помощью промежуточного теплоносителя, состоит из:

Вытяжная установка с фильтром вытяжного воздуха, теплообменником (охладителем), каплеуловителем, воздушным клапаном.

Приточная установка с фильтром наружного воздуха, теплообменником (нагревателем), водяным нагревателем, воздушным клапаном.

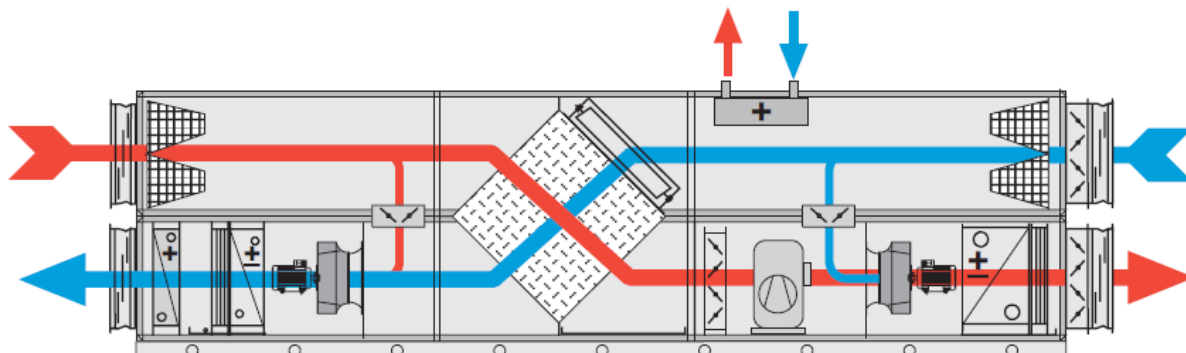
Принадлежности:

4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки, трубопроводы, регулирование мощности нагревателя, защита от обледенения, регулирование температуры, шкаф управления



Примеры комбинации секций установок

Комбинированная приточно-вытяжная установка для нагрева и охлаждения, с двухступенчатой утилизацией тепла с помощью интегрированного реверсивного теплового насоса и пластинчатого теплообменника



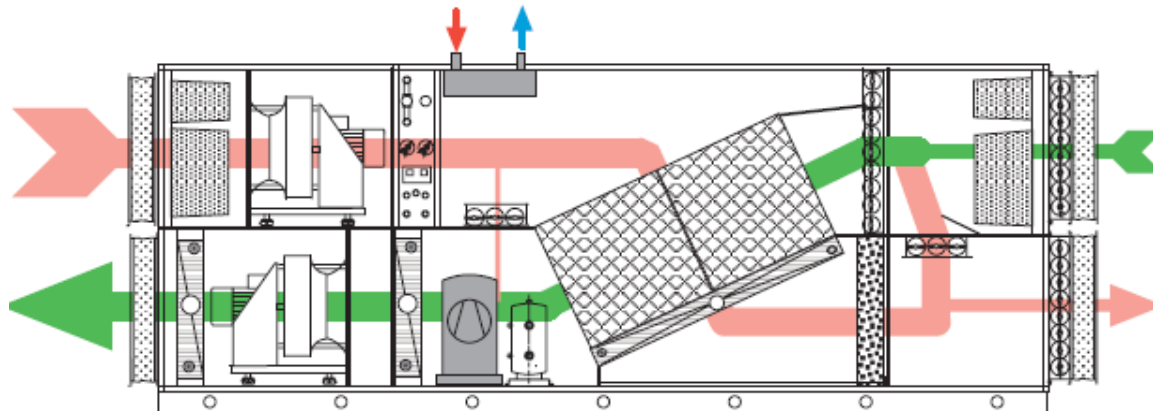
Комбинированная приточно-вытяжная установка с двухступенчатой утилизацией тепла, состоящая из: секции приточного вентилятора; секции вытяжного вентилятора; фильтра наружного и фильтра вытяжного воздуха; алюминиевого пластинчатого теплообменника с байпасом; водяного нагревателя; смесительной камеры с воздушными клапанами; реверсивного охладителя; (в режиме теплового насоса, являющегося конденсатором) с ванной для конденсата и каплеуловителем, конденсатором теплового насоса (в режиме нагрева являющегося охладителем) с ванной для конденсата и каплеуловителем дополнительным клапаном для увеличения расхода воздуха в режиме охлаждения.

Использование тепла конденсации в режиме охлаждения (летний режим работы) для подготовки горячей воды.

Принадлежности:

Шкаф управления с регулированием температуры, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки.

Комбинированная приточно-вытяжная установка для осушения воздуха в плавательных бассейнах, с трехступенчатой утилизацией тепла с помощью интегрированного теплового насоса и сдвоенного пластинчатого теплообменника



Компактная установка для осушения и общеобменной вентиляции коммерческих плавательных бассейнов с трехступенчатой утилизацией тепла, состоящая из:

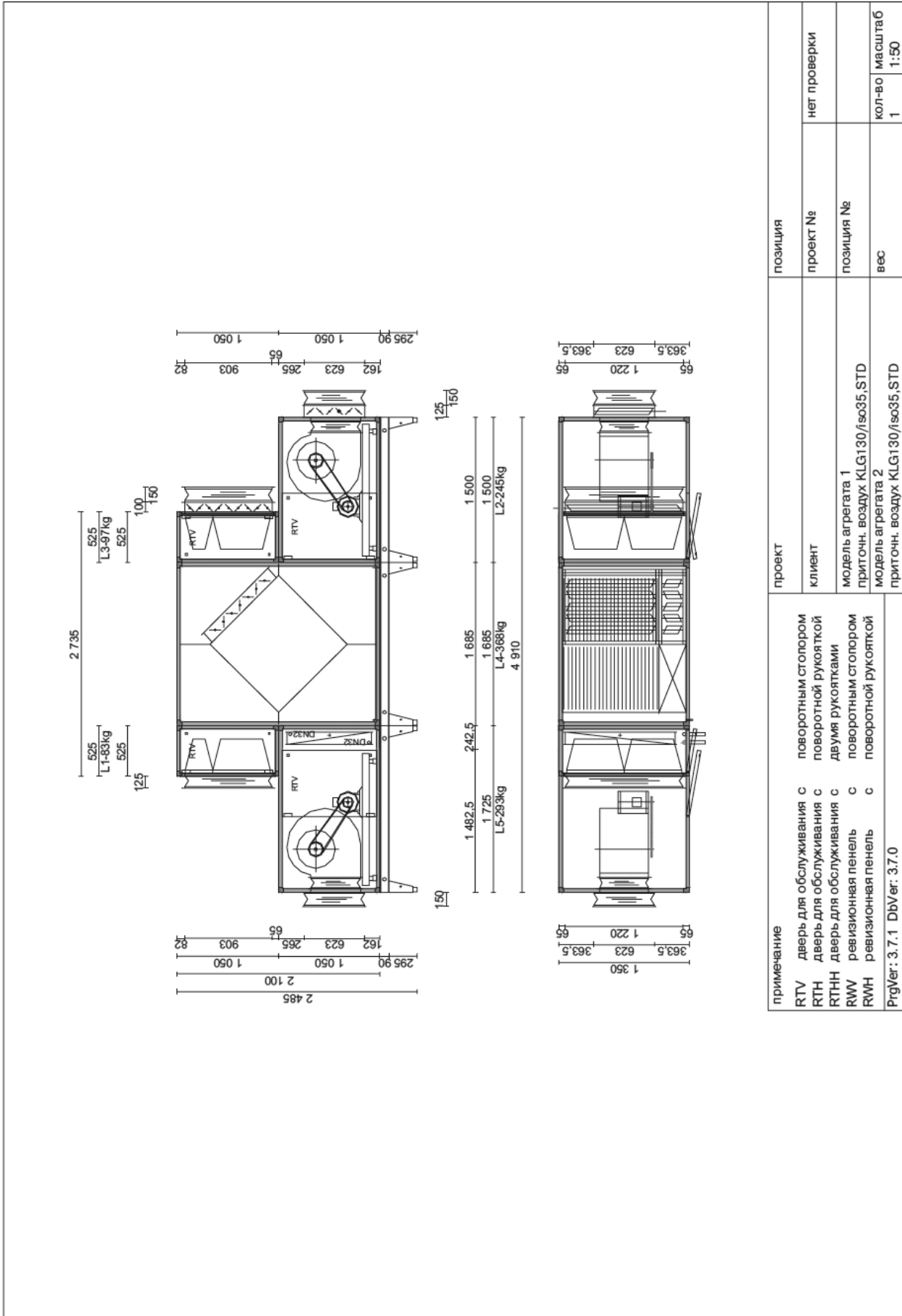
Приточного и вытяжного вентиляторов; фильтров вытяжного и наружного воздуха; 2-х алюминиевых пластинчатых теплообменников с байпасом; водяного нагревателя; 2-х смесительных камер; охладителя, являющегося конденсатором теплового насоса. Дополнительное использование тепла конденсации для подготовки горячей воды.

Разделение установки в соответствии с возможностью внесения на место монтажа как компактная установка или состоящая из секций. Экологически чистый хладагент R 407C.

Принадлежности:

Шкаф управления с регулированием температуры, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки.

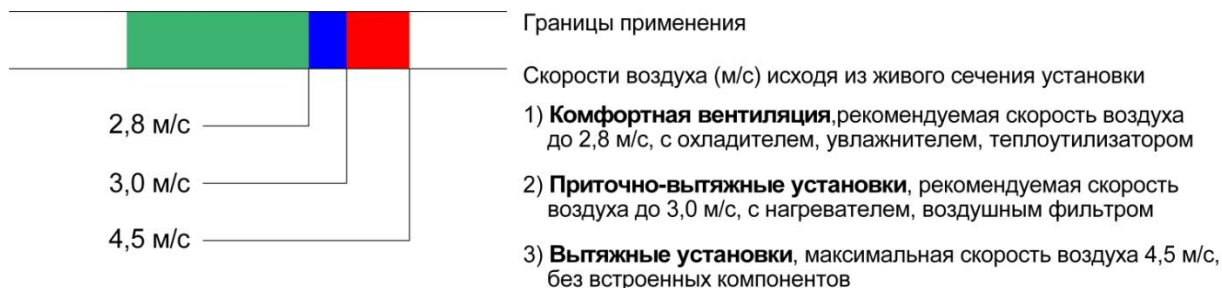
Примеры чертежа установок



применение RTV дверь для обслуживания с поворотным стопором RTN дверь для обслуживания с поворотной ручкой RTNH дверь для обслуживания с двумя ручками RWV ревизионная панель с поворотным стопором RWN ревизионная панель с поворотной ручкой PrgVer: 3.7.1 DbVer: 3.7.0	проект	позиция		
	клиент	проект №	нет проверки	
	модель агрегата 1 приточн. воздух KLG130/iso35,STD	позиция №		
	модель агрегата 2 приточн. воздух KLG130/iso35,STD	вес	кол-во	масштаб
			1	1:50

Типоразмеры и диапазоны воздухопроизводительности центральных вентиляционных установок KLG

Диапазон расходов воздуха для вентиляционных установок типа KLG составляет от 500 до 150 000 м³/ч, что позволяет использовать их как на малых объектах, так и больших помещениях, таких как промышленные объекты, торговые центры, выставочные залы или помещения общего пользования. Рабочие диапазоны расходов воздуха для различных типоразмеров оборудования определяются допустимыми значениями скорости воздуха в «живом» сечении секций установок, уровнем шума и другими факторами.

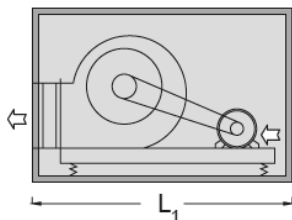


Диапазоны расхода воздуха и типоразмеры установок с нагревателем и карманным фильтром

Тип KLG	Диапазоны расхода воздуха V, м ³ /ч														Сечение м ²	Ширина В	Высота Н		
	1500	2000	3000	4000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	65000	100000	150000						
025	█	█	█	█	█											0,26	750	450	
040		█	█	█	█	█	█	█	█	█							0,46	750	450
063			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				0,66	1050	750
080				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		0,87	1350	750
100					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	0,96	1050	1050
130						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	1,25	1350	1050
150							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	1,55	1650	1050
160								█	█	█	█	█	█	█	█	█	1,64	1350	1350
200									█	█	█	█	█	█	█	█	2,02	1650	1350
250										█	█	█	█	█	█	█	2,50	1650	1650
350											█	█	█	█	█	█	3,20	2095*	1680*
400												█	█	█	█	█	3,98	2095	2095
500													█	█	█	█	4,88	2545	2095
630a														█	█	█	6,23	3225	2095
750a															█	█	7,43	3825	2095
900																█	8,38	4390	2095
1050																	9,11	3825	2620
1200																	10,63	4390	2620
1400																	12,32	4990	2620

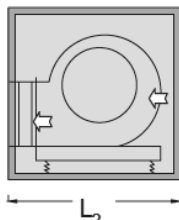
Диапазоны расхода воздуха для установок с охладителем, рулонным фильтром, теплоутилизатором рассчитываются по запросу. При выборе размера установки необходимо знать, что для одинаковой производительности по воздуху, чем больше размер установки, тем меньше потребляемая мощность и ниже уровень шума.

Секция вентилятора



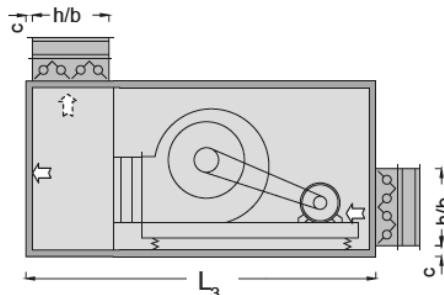
Вентилятор с клино-ременной передачей и 3-х фазным двигателем.

Секция вентилятора вентилятор с приводом на валу



Вентилятор с регулируемым двигателем с внешним ротором
(необходим регулятор скорости вращения)

Секция вентилятора с напорной камерой



Вентилятор с регулируемым приводом на валу с 3-х фазным двигателем (необходим регулятор скорости вращения)

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Масса*) кг	Привод на валу, кВт	Длина L ₂ , мм	Масса*) кг	Длина L ₃ , мм	Масса*) кг	h x b мм
025	750	62	1,50**)	750	63	1165	89	323 x 640
040	1050	94	2,20	750	96	1465	126	323 x 640
063	1050	117	5,70	1050	132	1465	157	323 x 940
080	1050	141	5,70	1050	175	1465	182	303 x 1220
100	1350	174	13,00	1050	193	2065	239	623 x 940
130	1500	221				2215	294	603 x 1220
150	1500	248				2215	331	603 x 1520
160	1500	259				2215	341	603 x 1220
200	1650	324				2665	441	903 x 1520
250	1650	396				2665	601	903 x 1520
350	1945	642				2960	820	903 x 1935
400	2095	798				3410	1042	1203 x 1935
500	2395	983						
630	2395	1164						
750	2695	1407						
900	3260	1626						

*) Масса без двигателя

Секции вентилятора:

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция вентилятора в комплекте с двигателем, но без торцевой стенки.

Секция вентилятора с напорной камерой, торцевая стенка со стороны всасывания, 1 воздушный клапан, 2 гибкие вставки

Принадлежности:

Привод воздушного клапана, нижние рамы установки, пружинные виброизоляторы.

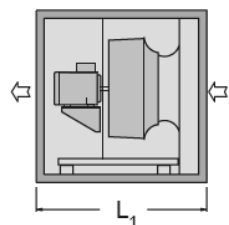
Данные для заказа:

Тип установки, двигатель с регулятором скорости вращения или без, рабочее напряжение

Расход воздуха, свободный напор

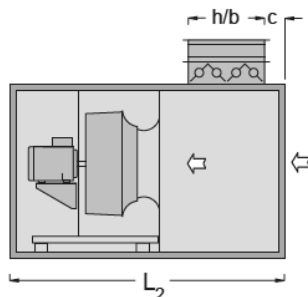
Ревизионная сторона слева/справа (по направлению воздуха)

Секция вентилятора



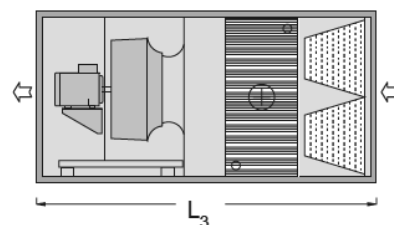
Вентилятор без спирального корпуса с 3-х фазным двигателем.

Секция вентилятора со всасывающей камерой



Секция вентилятора с 3-х фазным двигателем

Секция вентилятора-фильтра-нагревателя



Секция вентилятора с 3-х фазным двигателем, воздушным фильтром EU 4, водяным нагревателем до 5 RR**)

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Масса*) кг	Двигатель макс.	Длина L ₂ , мм	Масса*) кг	Длина L ₃ , мм	Масса*) кг	h x b мм
025	--	--	--	--	--	--	--	--
040	750	96	71 B	1165	117	1465	144	323 x 640
063	750	110	90 S	1165	137	1465	170	323 x 940
080	900	140	100 L	1315	165	1615	204	303 x 1220
100	900	156	100 L	1615	205	1615	230	623 x 940
130	1050	190	112 M	1765	245	1765	276	603 x 1220
150	1050	216	112 M	1765	278	1765	305	603 x 1520
160	1200	244	132 M	1915	300	1915	339	603 x 1220
200	1350	279	132 M	2365	374	2065	402	903 x 1520
250	1500	370	160 M	2515	466	2215	510	903 x 1520
350	1645	514	200 L	2660	587	2660	733	903 x 1935
400	1645	574	200 L	2960	692	2660	819	1203 x 1935
500	1645	625	200 L	3260	808	2660	907	1503 x 2385
630	--	--	--	--	--	--	--	--
750	--	--	--	--	--	--	--	--
900	--	--	--	--	--	--	--	--

*) Масса без двигателя

Вентиляторы без спирального корпуса с лопатками загнутыми назад. Забор и подача воздуха возможны с торца или сверху

Объем поставки:

Секция вентилятора в комплекте с двигателем, без торцевых стенок

Принадлежности:

Воздушные клапаны с приводом, нижние рамы установки, пружинные виброизоляторы, защитный кожух ремня.

**) Длина при нагревателе свыше 5RR+75 мм (до размера 250 включительно)

Длина при карманном фильтре 650 мм +225мм

Данные для заказа:

Тип установки.....

Двигатель с регулятором скорости или без

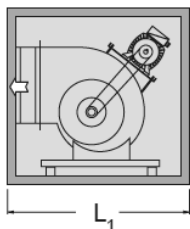
Рабочее напряжение 50 ГцВ

Расход воздухам³/ч

Свободный напорПа

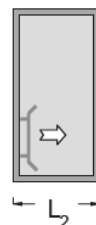
Ревизионная сторона справа/слева (по направлению воздуха)

Секция вентилятора - укороченная



Вентилятор с клиноременной передачей и 3-х фазным двигателем.

Секция выравнивания потока



Секция выравнивания потока
монтаж с напорной стороны после секции вентилятора, для распределения потока на последующие секции

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Макс. двигатель	Макс. вентилятор	Макс. вентилятор	Масса*) кг		Длина L ₂ , мм	Масса, кг
025	750	71 В	TLZ 160	--	61		450	20
040	750	90 L	TLZ 225	TLZ 225	79		450	25
063	900	100 L	TLZ 280	TLZ 280	104		450	29
080	900	100 L	TLZ 280	TLZ 280	126		525	38
100	1050	112 М	TLZ 355	TLZ 355	147		525	38
130	--	--	--	--	--		525	44
150	--	--	--	--	--		525	51
160	--	--	--	--	--		525	52
200	--	--	--	--	--		525	57
250	--	--	--	--	--		525	66
350	--	--	--	--	--		555	118
400	--	--	--	--	--		780	130
500	--	--	--	--	--		780	144
630	--	--	--	--	--		780	158
750	--	--	--	--	--		1080	241
900	--	--	--	--	--		1080	275

*) Масса без двигателя

TLZ Вентилятор с барабанным рабочим колесом

TLZ Вентилятор с центробежным рабочим колесом

Секция вентилятора

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция вентилятора в комплекте с двигателем, но без торцевых стенок

Принадлежности:

Привод клапана

Нижние рамы установки

Данные для заказа:

Тип установки, двигатель с регулятором скорости

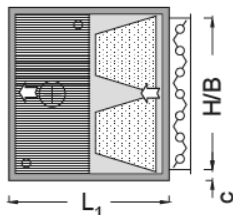
вращения или без, рабочее напряжение

Расход воздуха, свободный напор

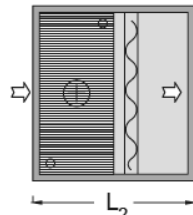
Ревизионная сторона слева или справа (по

направлению воздуха)

Секция фильтра-нагревателя **Секция нагревателя**
с рамкой для контроля
защиты от замораживания

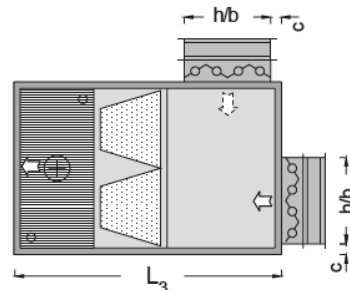


С карманным фильтром G 4, водяным нагревателем Cu/Al-исполнения
С карманным фильтром F 5 - F 9
длина $L_1 + 225$ мм



Секция нагревателя с
рамкой для контроля защиты
от замораживания

**Секция нагревателя-фильтра-
смесительной камеры**



С карманным фильтром G 4, водяным нагревателем Cu/Al-исполнения
С карманным фильтром F 5 - F 9
длина $L_3 + 225$ мм

Тип KLG	Длина L_1^*), мм	Масса, кг	Н x В, Мм,	Длина L_2^*), мм	Масса, кг	Длина L_3^*), мм	Масса, кг	h x b, мм
025	750	52	323 x 640	410	31	1165	83	323 x 640
040	750	66	623 x 640	410	42	1165	102	323 x 640
063	750	81	326 x 940	410	50	1165	125	323 x 940
080	750	92	603 x 1220	410	59	1165	146	303 x 1220
100	750	102	923 x 940	410	62	1465	173	623 x 940
130	750	122	903 x 1220	410	74	1465	205	603 x 1220
150	750	135	903 x 1520	410	84	1465	231	603 x 1520
160	750	144	1203 x 1220	410	87	1465	233	603 x 1220
200	750	173	1203 x 1520	410	104	1765	306	903 x 1520
250	750	205	1503 x 1520	410	119	1465	347	903 x 1520
350	1080	280	1503 x 1935	515	191	2095	496	903 x 1935
400	1080	319	1903 x 1935	515	217	2395	617	1203 x 1935
500	1080	364	1903 x 2385	515	247	2695	761	1503 x 2385
630	1080	410	2303 x 2385	515	279	2695	832	1503 x 2385
750	1080	528	2303 x 2835	515	316	2695	1019	1503 x 2835
900	1080	596	2803 x 2835	515	364	2995	1217	1803 x 2835

*) Нагреватель до 5 рядов до размера 250
Нагреватель до 8 рядов длина $L_3, L_4 + 75$ мм

Секция нагревателя

Объем поставки:

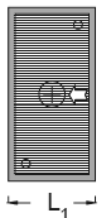
Секция нагревателя в комплекте с необходимым теплообменником, но без торцевых стенок
Секция нагревателя с фильтром с торцевой стенкой со стороны всасывания, с или без воздушного клапана и гибких вставок
Секция нагревателя со смесительной камерой с торцевой стенкой со стороны всасывания, 2 воздушными клапанами, 2 гибкими вставками.

Масса с медно-алюминиевым теплообменником.
Теплообменник в стальном исполнении или из оцинкованной стали по запросу.

Принадлежности:

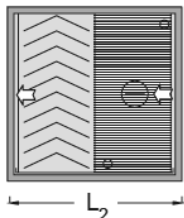
Привод клапана, нижние рамы установки, пружинные виброизоляторы, защитный кожух ремня
Данные для заказа:
Расход воздуха, тип нагревателя, количество рядов, теплоноситель, мощность, подключения – резьбовые или фланцевые (стандартно с резьбовыми)
Подключение теплоносителя слева или справа (по направлению воздуха)

Секция нагревателя



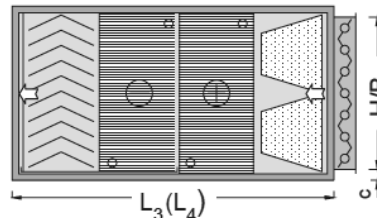
Секция нагревателя

Секция охладителя с каплеуловителем



Секция охладителя*)
(водяной охладитель или
испаритель)

Секция фильтра-нагревателя- охладителя охладитель с каплеуловителем



Секция фильтра-нагревателя-охладителя*)
(водяной охладитель или испаритель).
С карманным фильтром EU 4 - длина L_3
С карманным фильтром EU 5 .. EU 9 - длина L_4

Тип KLG	Поверхность м ²	Длина*) L ₁ , мм	Масса, кг	Длина L ₂ , мм	Масса, кг	НхВ, мм	Длина*) L ₃ , мм	Масса, кг	Длина*) L ₄ , мм	Масса, кг
025	0,165	260	24	525	46	323 x 640	1240	106	1465	116
040	0,330	260	34	525	60	623 x 640	1240	139	1465	150
063	0,501	260	41	525	78	623 x 940	1240	175	1465	188
080	0,681	260	48	525	86	603 x 1220	1240	199	1465	214
100	0,731	260	52	525	94	923 x 940	1240	217	1465	233
130	0,993	260	62	525	113	903 x 1220	1240	260	1465	277
150	1,256	260	71	525	123	903 x 1520	1240	288	1465	307
160	1,334	260	74	525	132	1203 x 1220	1240	305	1465	325
200	1,686	260	90	525	160	1203 x 1520	1240	369	1465	391
250	2,117	260	103	525	181	1503 x 1520	1240	457	1465	481
350	2,699	365	155	555	270	1503 x 1935	1570	658	1570	658
400	3,431	365	178	555	306	1903 x 1935	1570	752	1570	752
500	4,275	365	204	555	342	1903 x 2385	1570	850	1570	850
630	5,301	365	231	555	384	2303 x 2385	1570	958	1570	958
750	6,347	365	286	555	462	2303 x 2835	1570	1111	1570	1111
900	7,576	365	332	555	525	2803 x 2835	1570	1258	1570	1258

Секции нагревателя/охладителя

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция нагревателя/охладителя в комплекте с необходимым нагревателем/охладителем, каплеуловителем, ванной для конденсата (охладитель), но без торцевых стенок

Секция нагревателя/охладителя с фильтром торцевая стенка со стороны всасывания, с или без воздушных клапанов и гибких вставок.

*) нагреватель до 5 рядов

До размера 250 – нагреватель до 8 рядов
длина $L_3, L_4 + 75$ мм

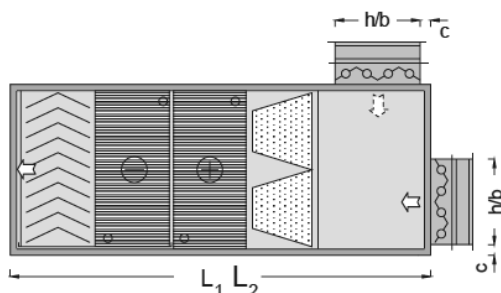
Данные для заказа:

Расход воздуха, тип нагревателя/охладителя, количество рядов, теплоноситель/хладагент, мощность нагрева/охлаждения,

Подключения - резьбовые или фланцевые (стандарт с резьбовыми, испаритель с паяными штуцерами)

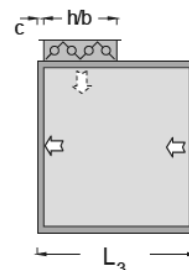
Подключения слева или справа (по направлению воздуха)

Секция фильтра-нагревателя-охладителя-
смесительной камеры



Секция нагревателя - охладителя
(водяной охладитель или испаритель)
С карманным фильтром G 4 - длина L_1
С карманным фильтром F 5 .. F 9 - длина L_2

Секция смесительной
камеры



Секция смесительной
камеры с воздушным клапаном

Тип KLG	Длина L_1 *, мм	Масса, кг	Длина L_2 *, мм	Масса, кг	h x b, мм	H x B, мм	Длина L_3 , м	Масса, кг
025	1655	127	1880	137	323 x 640	323 x 640	450	33
040	1655	160	1880	171	323 x 640	623 x 640	450	37
063	1655	201	1880	214	323 x 940	623 x 940	450	46
080	1655	229	1880	244	303 x 1220	603 x 1220	450	54
100	1955	264	2180	280	623 x 940	923 x 940	750	74
130	1955	315	2180	332	603 x 1220	903 x 1220	750	86
150	1955	350	2180	369	603 x 1520	903 x 1520	750	99
160	1955	361	2180	381	603 x 1220	1203 x 1220	750	93
200	2255	463	2480	485	903 x 1520	1203 x 1520	1050	136
250	2255	525	2480	549	903 x 1520	1503 x 1520	1050	146
350	2585	757	2585	788	903 x 1935	1503 x 1935	1080	225
400	2885	913	2885	946	1203 x 1935	1903 x 1935	1380	307
500	--	--	--	--	1503 x 2385	1903 x 2385	1680	408
630	--	--	--	--	1503 x 2385	2303 x 2385	1680	434
750	--	--	--	--	1503 x 2835	2303 x 2835	1680	473
900	--	--	--	--	1803 x 2835	2803 x 2835	1980	598

Секция фильтра-нагревателя-охладителя
Секция смесительной камеры
для комбинирования с другими компонентами
Объем поставки:

Секция фильтра-нагревателя-охладителя в комплекте с необходимыми нагревателем и охладителем, каплеуловителем, ванной для конденсата, с торцевой стенкой со стороны всасывания, с или без воздушного клапана и гибких вставок

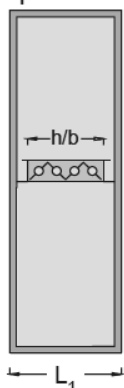
*) Нагреватель до 5 рядов
До размера 250 нагреватель до 8 рядов
Длина $L_1, L_2 + 75$ мм

Данные для заказа:

Расход воздуха, тип нагревателя/охладителя, количество рядов, теплоноситель/хладагент, мощность нагревателя/охладителя, подключение-резьбовое или фланцевое (стандарт с резьбовым, испаритель с паяными штуцерами)

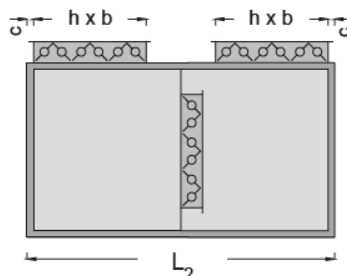
Страна подключения справа или слева (по направлению воздуха)

Секция смесительной камеры
вертикальная



Смесительная камера вертикальная,
установки одна над другой,
высота $H_2 = 2 \times H$

Секция сдвоенной
смесительной камеры
горизонтальная



Смесительная камера горизонтальная
установки рядом друг
с другом

Секция короткого
диффузора



Короткий диффузор для
распределения воздуха на
последующие модули

Тип KLG	Длина L_1 , мм	Высота H_2 , мм	Масса, кг	Длина L_2 , мм	Масса, кг	h x b, мм	Длина L_3 , мм	Масса, кг
025	450	900	47	1050	63	323 x 640	450	21
040	450	1500	59	1050	79	323 x 640	450	26
063	450	1500	72	1050	96	323 x 940	450	32
080	450	1500	84	1050	114	303 x 1220	750	57
100	750	2100	125	1650	155	623 x 940	750	58
130	750	2100	144	1650	179	603 x 1220	750	67
150	750	2100	163	1650	204	603 x 1520	750	75
160	750	2700 ^{*)}	164	1650	206	603 x 1220	750	76
200	1050	2790 ^{*)}	239	2250	282	903 x 1520	1050	113
250	1050	3300 ^{*)}	265	2250	345	903 x 1520	1050	125
350	1080	3360 ^{*)}	377	2280	486	903 x 1935	1080	169
400	1380	4190 ^{*)}	518	2920	648	1203 x 1935	1380	234
500	1680	4190 ^{*)}	679	--	--	1503 x 2385	1530	286
630	1680	5090 ^{*)}	749	--	--	1503 x 2308	1530	316
750	1680	5090 ^{*)}	769	--	--	1503 x 2835	1680	375
900	1980	5990 ^{*)}	975	--	--	1803 x 2835	1680	410

^{*)} Поставка 2-мя блоками

Секция смесительных камер, диффузор
для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Смесительная камера

вертикальная, в комплекте с 1 воздушным клапаном,
корпус без торцевых стенок

Смесительная камера

горизонтальная, в комплекте с 3 воздушными
клапанами, корпус без торцевых стенок

Короткий диффузор,

Корпус без торцевых стенок, с направляющими

Принадлежности:

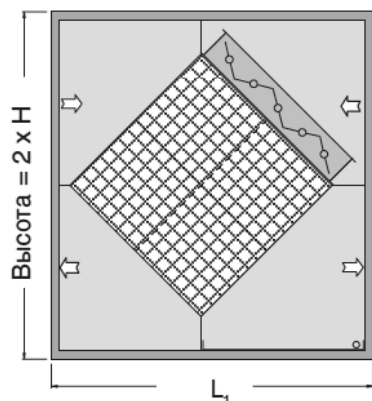
Привод воздушного клапана
нижние рамы установки, гибкие вставки.

Данные для заказа:

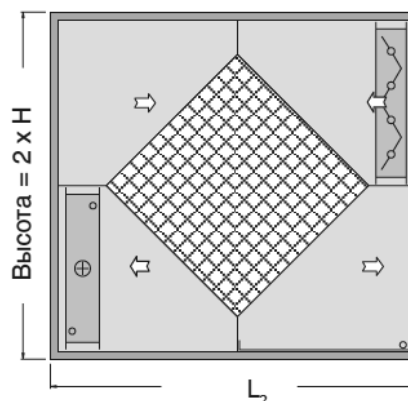
Особенности

Секция пластинчатого теплоутилизатора

Секция пластинчатого теплоутилизатора



Алюминиевый пластинчатый теплообменник с байпасом



Алюминиевый пластинчатый теплообменник с каплеуловителем, байпасом и нагревателем

Тип KLG	Тепло-обменник	Поверх-ность, м ²	Длина L ₁ , мм	Масса, кг	Тепло-обменник	Поверх-ность, м ²	Длина, L ₂ , мм	Масса, кг
025	490/500	0,245	935	112	по запросу			
040	750/500	0,375	1385	189	по запросу			
063	750/800	0,600	1385	237	по запросу			
080	750/900	0,675	1385	248	по запросу			
100	1000/750	0,750	1685	318	по запросу			
130	1000/1000	1,000	1685	373	по запросу			
150	1000/1150	1,150	1685	387	по запросу			
160	1200/1000	1,200	2025	497	по запросу			
200	1200/1300	1,560	2025	562	по запросу			
250	1500/1200	1,800	2400	755	по запросу			
350	1500/1500	2,250	2430	930	по запросу			
400	2000/1550	3,100	3180	1182	по запросу			
500	2000/1900	3,800	3180	1299	по запросу			
630	по запросу	--	--	--	по запросу			
750	по запросу	--	--	--	по запросу			
900	по запросу	--	--	--	по запросу			

Секции теплоутилизатора

для комбинирования с другими компонентами.

Объем поставки:

Секция пластинчатого теплообменника, с интегрированным байпасом, без торцевых стенок.

Стандартное исполнение с алюминиевыми пластинами, с каплеуловителем, ванной для конденсата и клапанами байпаса для обвода теплоутилизатора. Макс. температура +150 °С. Внимательно с границами обледенения!

При исполнении (L₂) с нагревателем потоки взаимозаменяемы.

Другие исполнения и размеры по запросу. Данные по производительности смотри диаграмму подбора.

Данные для заказа:

Производительности, ревизионная сторона, сторона подключения по направлению приточного воздуха.

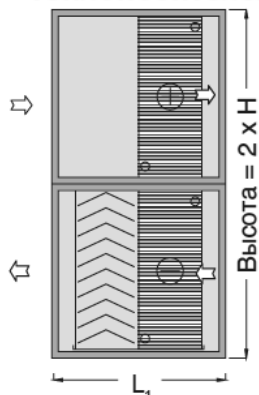
Другие исполнения:

Нержавеющая сталь, макс. температура 300 °С для промышленного применения. Поликарбонат, макс. температура 80 °С для применения в химической промышленности.

Принадлежности:

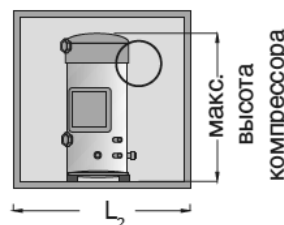
Защита от замораживания, контроль оттаивания, дренажный сифон.

Теплоутилизатор с промежуточным теплоносителем



Регенеративный теплообменник с промежуточным теплоносителем

Секция компрессора



Секция компрессора для установки одного или нескольких компрессоров

Тип KLG	Тепло-обменник	Поверх-ность, м ²	Длина L _{1,мм}	Масса, кг	Комп-рессор	Высота макс. мм	Длина L _{2,мм}	Масса, кг*)
025	025-4	0,165	525	84		345	750	31
040	040-4	0,330	525	110		645	750	38
063	063-4	0,501	525	141		645	750	45
080	080-4	0,681	525	160		645	750	51
100	100-4	0,731	525	170		945	975	67
130	130-4	0,993	525	207		945	975	75
150	150-4	1,256	525	231		945	975	84
160	160-4	1,334	525	245		1245	975	85
200	200-4	1,686	525	294		1245	1125	107
250	250-4	2,117	525	336		1545	1125	117
350	350-4	2,699	555	466		1545	1155	158
400	400-4	3,431	555	536				
500	500-4	4,275	555	609				
630	630-4	5,301	555	690				
750	750-4	6,347	555	860				
900	900-4	7,576	555	1002				

Секция теплоутилизатора

для комбинирования с другими компонентами.
с промежуточным теплоносителем:

Объем поставки:

для комбинирования с другими компонентами, для Теплообменник в Cu/Al-исполнении, охладитель с каплеуловителем из пластмассы

Секция состоиз из:

1 секции нагревателя в наружном воздухе и 1 секции охладителя в удаляемом воздухе.

По выбору с обвязкой.

Секции также могут поставляться раздельно.

*)Масса без компрессора и без торцевых стенок

Секция компрессора

для комбинирования с другими компонентами, для охладителя, увлажнителя или теплоутилизатора.

Объем поставки:

Пустая секция подготовленная для монтажа компрессора.

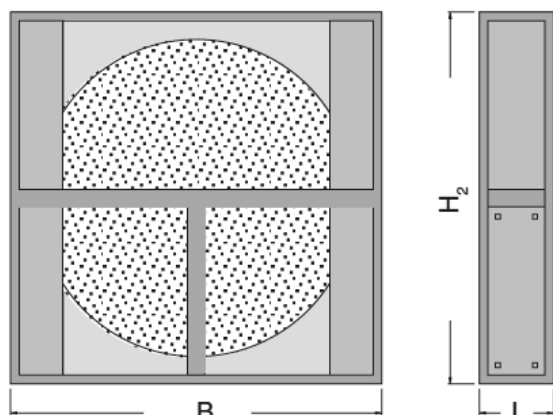
Данные для заказа:

Производительности, ревизионная сторона, сторона подключения по направлению приточного воздуха.

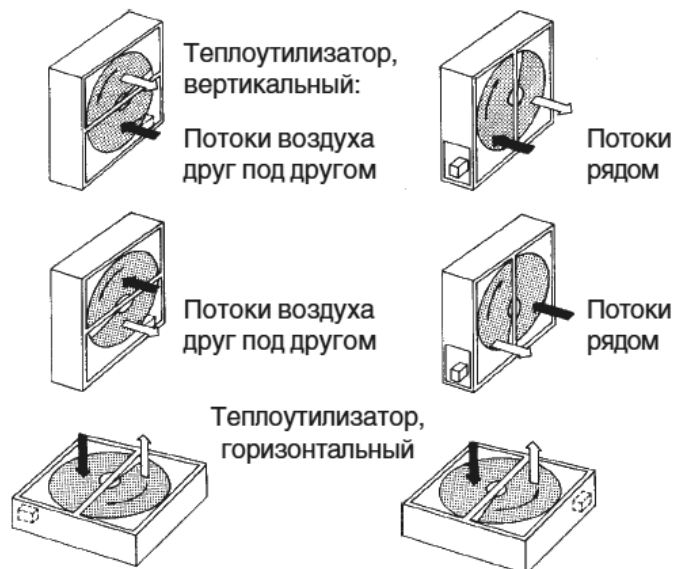
Другие исполнения и размеры по запросу.

Данные по производительности смотри диаграмму.

Роторный теплоутилизатор



**Вращающийся теплообменник
вертикальное расположение**

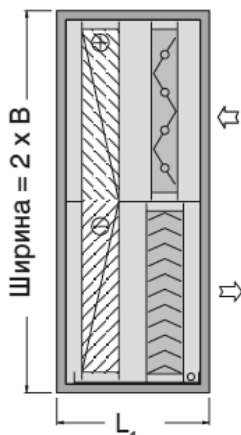


Тип KLG	Расход, м ³ /ч	Тепло-обменник	Поверх-ность, м ²	Эффек-тивность	Потери давл., Па	Высота H ₂ , мм	Ширина В, мм	Масса, кг
025	2500	700	0,258	0,74	190	900	850	125
040	4000	950	0,462	0,72	180	1500	1050	160
063	6300	1150	0,667	0,72	200	1500	1300	200
080	8000	1200	0,870	0,72	225	1500	1400	220
100	10000	1400	0,960	0,73	225	2100	1550	260
130	13000	1550	1,254	0,74	225	2100	1700	300
150	15000	1700	1,548	0,73	205	2100	1850	350
160	16000	1750	1,638	0,73	210	2700	1900	370
200	20000	1900	2,022	0,73	210	2700	2100	415
250	25000	2200	2,496	0,74	225	3300	2400	520
350	35000	2450*	3,152	0,74	225	3360	2640	650
400	40000	2700*	3,980	0,72	215	4190	2900	900
500	50000	2900*	4,878	0,72	225	4190	3150	1100
630	63000	3500*	5,978	0,74	210	5090	3660	1450
750	75000	3800*	7,078	0,74	210	5090	4050	1650
900	90000	4200*	8,981	0,74	210	5990	4450	2530

*) Масса ротора и аккумулятора разделены!
Длина L до размера 160.....410 мм
после размера 200.....445 мм
Вращающийся теплообменник:
Толщина 200 мм
Данные по производительности при соотношении
расходов наружного/удаляемого воздуха =1

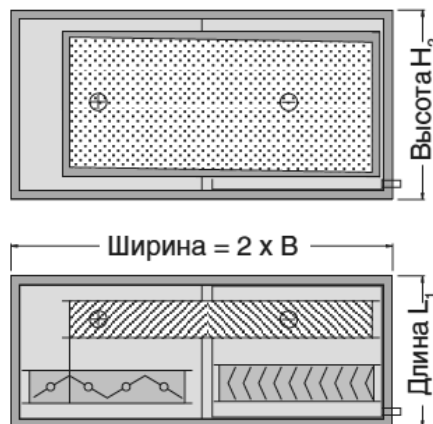
Размеры для вертикального исполнения,
потоки воздуха друг под другом.
Другие размеры и исполнения по запросу.

Трубный теплоутилизатор



Трубный теплообменник, вертикальный, с каплеуловителем и байпасом

Трубный теплоутилизатор



Трубный теплообменник, горизонтальный, с каплеуловителем и байпасом

Тип KLG	Расход, м ³ /ч	Длина L ₁ , мм	Эффективность	Масса, кг	Высота H ₂ , мм	Ширина B, мм	Поверхность, м ²	Масса, кг
025	2500	600	0,42	93	--	--	--	--
040	4000	600	0,44	140	750	750	0,26	140
063	6300	600	0,43	174	--	--	--	--
080	8000	600	0,43	199	--	--	--	--
100	10000	600	0,43	219	1050	1050	0,60	219
130	13000	600	0,44	256	--	--	--	--
150	15000	600	0,44	288	--	--	--	--
160	16000	600	0,44	307	1350	1350	1,04	307
200	20000	600	0,42	370	--	--	--	--
250	25000	600	0,42	446	1650	1650	1,47	446
350	--	--	--	--	--	--	--	--
400	--	--	--	--	--	--	--	--
500	--	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--	--
750	--	--	--	--	--	--	--	--
900	--	--	--	--	--	--	--	--

Эффективность теплоутилизации F при номинальном расходе,

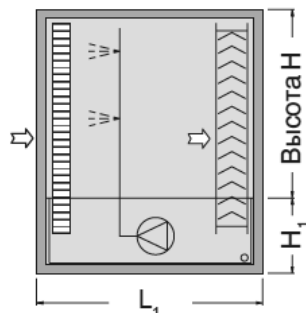
Данные по производительности при соотношении расходов наружного/удаляемого воздуха =1

Температура наружного воздуха -15 °С/90% отн.вл.,

Температура вытяжного воздуха +22 °С/50% отн.вл., с конденсацией в удаляемом воздухе!

Медные трубки напрессованным алюминиевым оребрением

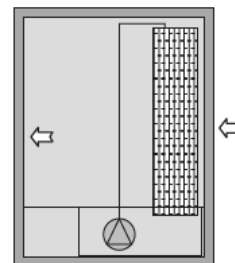
Камера орошения



Камера орошения

Длина L_1 для эффективности увлажнения 85 %
Длины для более высокой эффективности по
запросу

Сотовый увлажнитель



Сотовый увлажнитель по запросу.

Пароувлажнитель по запросу.

Данные по производительности смотри диаграмму.

Тип KLG	Расход, м ³ /ч	Длина, L ₁ , мм	Высота H, мм	Высота H ₁ , мм	Потери давл., Па	Насос, кВт	Пустая масса	Рабочая масса
025	2800	1500	450	300	240	0,75	210	374
040	4500	1500	750	300	180	0,75	241	404
063	6900	1500	750	300	200	1,1	281	520
080	8800	1500	750	300	185	1,1	313	628
100	11000	1500	1050	300	235	1,5	313	553
130	13000	1500	1050	300	190	1,85	355	670
150	15000	1500	1050	350	165	1,85	419	918
160	16000	1500	1350	350	165	1,85	414	816
200	20000	1500	1350	350	195	2,2	463	962
250	25000	1500	1650	350	195	2,2	512	1011
350	35000	1500	1680	350	200	3,0	603	1246
400	40000	1500	2095	400	165	4,0	685	1467
500	50000	1500	2095	400	165	4,0	862	1820
630	65000	1500	2545	400	240	5,5	965	1923
750	75000	1500	2545	400	195	5,5	1085	2220
900	90000	1500	2995	400	240	7,5	1209	2344

Камера орошения:

Корпус из оцинкованной или нержавеющей стали, с ванной увлажнителя из нержавеющей стали, с переливом, насос из литья GG20, разбрызгиватель из пластмассы, с самоочищающимися центробежными шаровыми дюзами из полипропилена, выравниватель и каплеуловитель, устройство удаления шлаков, термомер, маномер, Производительность, ревизионная сторона по ПХВ обвязка, поплавковый вентиль.

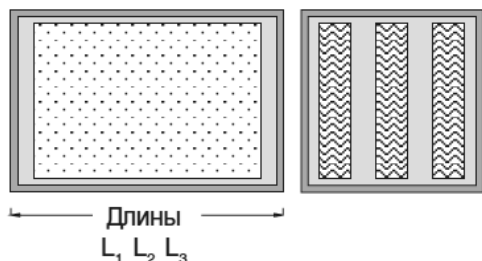
Принадлежности:

Освещение и смотровое стекло.
Цоколь или нижняя рама установки с ножками.
Монтаж вентиляционной установки на нижнюю раму с ножками.

Данные для заказа:

Производительность, ревизионная сторона по направлению воздуха.
Насос из нержавеющей стали по запросу.
Данные по производительности смотри диаграмму.

Секция шумоглушителя SD



Шумоглушение D_E (при расстоянии между кулисами $s \dots$ мм)								
Частота f_m Hz		63	125	250	1000	2000	4000	8000
Длина L	мм							
Длина L_1	750	2,0	6,0	14,0	16,0	12,0	9,0	8,0
Длина L_2	1050	3,0	8,0	18,0	22,0	16,0	11,0	9,0
Длина L_3	1500	5,0	11,0	26,0	28,0	21,0	23,0	21,0

Секция шумоглушителя

Общее шумоглушение D_2 при последовательной установке нескольких секций шумоглушителей:

2 шумоглушителя $D_2 = \text{шумоглушители (1+2)-3 Дб}$

3 шумоглушителя $D_2 = \text{шумоглушители (1+2+3)-6 Дб}$

Тип KLG	Кол-во кулис	Длина L_1 , мм	Дб	Па	кг	Длина L_2 , мм	Дб	Па	кг	Длина L_3 , мм	Дб	Па	кг
025	2 x 200	750	12	11	43	1050	16	12	60	1500	23	14	85
040	2 x 200	750	12	9	56	1050	16	9	77	1500	23	10	108
063	3 x 200	750	13	13	71	1050	18	14	98	1500	25	15	137
080	4 x 200	750	14	13	87	1050	19	14	118	1500	26	16	166
100	3 x 200	750	13	15	87	1050	18	16	118	1500	25	18	166
130	4 x 200	750	14	17	105	1050	19	18	143	1500	26	20	199
150	5 x 200	750	14	16	123	1050	20	17	167	1500	27	19	233
160	4 x 200	750	14	15	130	1050	19	16	177	1500	26	18	247
200	5 x 200	750	14	16	153	1050	20	18	207	1500	27	20	289
250	5 x 200	750	14	17	174	1050	20	18	235	1500	27	20	326
350	6 x 200	780	12	16	226	1080	17	17	304	1530	23	19	420
400	6 x 200	780	12	13	261	1080	17	14	349	1530	23	15	482
500	8 x 200	780	15	21	337	1080	20	23	450	1530	28	25	620
630	8 x 200	780	15	22	382	1080	20	24	510	1530	28	27	701
750	9 x 200	780	14	17	425	1080	19	18	566	1530	26	20	777
900	9 x 200	780	14	17	476	1080	19	19	632	1530	26	20	868

Секции шумоглушителя

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция шумоглушителя со встроенными кулисами, корпус без торцевых стенок

Данные для заказа:

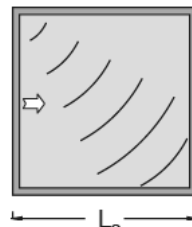
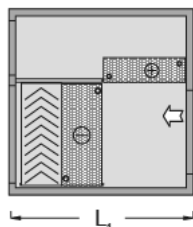
Тип, шумоглушение

При расположении с напорной стороны вентилятора для распределения потока необходимо предусмотреть пустую секцию.

При комбинировании нескольких секций шумоглушителей повышаются потери давления.

Многозональная секция

Секция отвода



Многозональная секция
исполнение по
необходимости

Секция отвода
для поворачивающих
вентиляционных установок

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Масса*), кг	Длина L ₂ , мм	Масса, кг
025	750	31	750	31
040	750	38	750	38
063	750	45	1050	63
080	750	51	1350	92
100	1050	72	1050	72
130	1050	82	1350	105
150	1500	130	1650	143
160	1500	130	1350	117
200	1500	143	1650	157
250	1500	156	1650	172
350	1530	209	2095	281
400	1530	231	2095	310
500	--	--	--	--
630	--	--	--	--
750	--	--	--	--
900	--	--	--	--

*) Масса без встроенных компонентов

Объем поставки:

Многозональная секция для нагрева или нагрева и охлаждения

Исполнения и объем поставки по необходимости

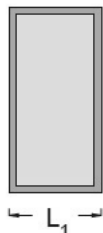
Пустая секция, секция обвода, без торцевых стенок

Данные для заказа:

Секция обвода указывайте направление обвода

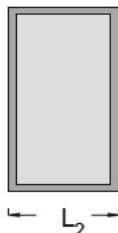
Многозональная секция для нагрева или (эскиз)

Пустая секция



Пустая секция
для выравнивания длины,
распределения потока перед
компонентами и т.п.

Пустая секция



Пустая секция
для выравнивания длины, для
последующей установки нагревателя
или охладителя

Пустая секция



Пустая секция
для установки нагревателя и
охладителя, увлажнителя и т.п.

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Масса, кг	Длина L ₂ , мм	Масса, кг	Длина L ₃ , мм	Масса, кг	Длина L ₄ , мм	Масса, кг
025	450	19	525	22	750	31	1050	44
040	450	23	525	27	750	38	1050	54
063	450	27	525	31	750	45	1050	63
080	450	31	525	36	750	51	1050	72
100	450	31	525	36	750	51	1050	72
130	450	35	525	41	750	58	1050	82
150	450	39	525	45	750	65	1050	91
160	450	39	525	45	750	65	1050	91
200	450	43	525	50	750	72	1050	100
250	450	47	525	55	750	78	1050	109
350	480	66	555	76	780	107	1080	148
400	480	72	555	84	780	118	1080	163
500	480	80	555	92	780	130	1080	179
630	480	87	555	101	780	141	1080	196
750	480	94	555	109	780	153	1080	212
900	480	102	555	118	780	165	1080	229

Объем поставки:

Пустая секция с боковыми стенками.

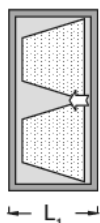
Данные для заказа:

Данные о подготовке для последующей установки желаемых элементов, например, для последующей установки охладителя должны быть встроены поддон для сбора конденсата и каплеуловитель.

Секция увлажнителя для установки парораспределительных трубок с ревизионной дверцей, со смотровым стеклом и ванной для конденсата.

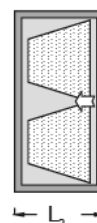
Освещение оказывается отдельно.

Секция фильтра G 4



Длина кармана 360 мм
Нач. перепад давлений G 4 Δp 45 ... 60 Па

Секция фильтра F 5 ... F 9



Длина кармана 650 мм
Нач. перепад давлений F 5 Δp 55 ... 70 Па
Нач. перепад давлений F 6 Δp 60 ... 80 Па
Нач. перепад давлений F 7 Δp 105 ... 150 Па
Нач. перепад давлений F 9 Δp 125 ... 170 Па

Тип KLG	Кол-во / размер фильтров мм				Макс., м ³ /ч	Длина L ₁ ,мм	Масса, кг	Длина L ₂ ,мм	Масса, кг
	289/289	289/595	492/595	595/595					
025		1			2300	525	29	750	38
040				1	4600	525	34	750	46
063		1		1	6900	525	42	750	55
080				2	9200	525	46	750	62
100	1	2		1	10350	525	54	750	69
130		3	2		13000	525	62	750	80
150	1	3		2	17250	525	67	750	86
160				4	18400	525	72	750	92
200		2		4	23000	525	87	750	108
250	1	4		4	28750	525	106	750	130
350		3	8		31300	780	164	780	164
400			12		36600	780	185	780	185
500				12	55200	780	209	780	209
630			4	12	67400	780	231	780	231
750			7	12	76550	780	255	780	255
900		4	4	16	9500	780	278	780	278

Степень фильтрации, перепады давлений смотри данные по подбору.

Секция воздушного фильтра

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция фильтра без торцевых стенок,
с карманным фильтром G 4 (длина L₁).
с карманным фильтром F 5...F 9 (длина L₂).

Секция фильтра с карманным фильтром F 4,
длиной кармана 125 мм по запросу.

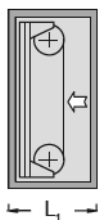
Принадлежности:

Контроль состояния фильтра, манометр перепада
давления

Данные для заказа:

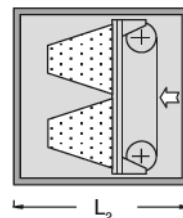
Расход воздуха, тип фильтра,
Ревизионная сторона справа или слева (по
направлению воздуха)

Секция рулонного фильтра



Длина L_1 1050 до размера 160
1095 до размера 630

Длина L_2 1800 до размера 160
1845 до размера 630



Рулонный фильтр G 3 и G 4

Нач. перепад давлений Δp _____ 80 Па
Реком. рабочее сопротивление Δp 160 ... 180 Па
Реком. конечное сопротивление Δp _____ 300 Па

Рулонный фильтр комб. с карманным F 6 ... F 9

Нач. перепад давлений F 6 Δp _____ 140 Па
Нач. перепад давлений F 7 Δp _____ 180 Па
Нач. перепад давлений F 9 Δp _____ 250 Па

Тип KLG	Макс. расх. воздуха ¹⁾	Высота, мм	Рабочее Δp , Па	Масса, кг	Высота H_2 , мм	Макс. расх. воздуха ²⁾	Рабочее Δp , Па ³⁾	Масса, кг
025	----	----	----	----	----	----	----	----
040	----	----	----	----	----	----	----	----
063	----	----	----	----	----	----	----	----
080	----	----	----	----	----	----	----	----
100	----	----	----	----	1500	10000	160-180	148
130	----	----	----	----	1500	13600	160-180	167
150	----	----	----	----	1500	15800	160-180	176
160	12400	1350	160-180	161	1650	16200	160-180	181
200	15800	1350	160-180	180	1650	20600	160-180	190
250	20600	1650	160-180	189	2065	26800	160-180	203
350	25100	1680	160-180	248	2095	32700	160-180	259
400	32700	2095	160-180	263	2395	38500	160-180	270
500	38400	2095	160-180	299	2695*)	52100	160-180	317
630	47500	2545	160-180	316	2995*)	58800	160-180	327
750	59100	2545	160-180	352	----	----	---	----
900	73100	2995	160-180	369	----	----	---	----

¹⁾ Макс. расход воздуха в м³/ч при стандартной высоте установки

²⁾ Макс. расход воздуха в м³/ч при специальной высоте установки H_2

³⁾ Зависит от класса фильтра

*) Возможна поставка 2-мя блоками

Секции фильтра

Для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция рулонного фильтра без торцевых стенок, в комплекте с рулонным фильтром G3, или G4.

Секция рулонного фильтра комбинированного с карманным классов F 6...F 9, в комплекте с рулонным фильтром G 3 и карманным фильтром F 6 ... F 9, без торцевых стенок.

Принадлежности:

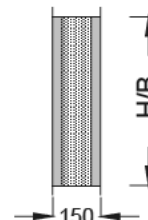
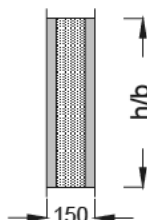
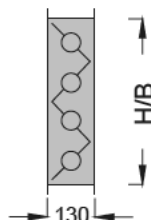
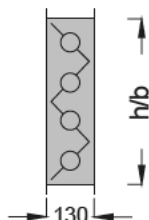
Управление для рулонного фильтра, контроль состояния фильтра

Данные для заказа:

Расход воздуха, тип фильтра, Ревизионная сторона справа или слева (по направлению воздуха)

Воздушный клапан

Гибкие вставки



Воздушные клапаны оцинкованные, лопатки вращаются во встречном направлении

Воздушные клапаны оцинкованные, лопатки вращаются во встречном направлении

Гибкие вставки с рамами из профиля для воздуховодов, оцинкованные

Гибкие вставки с рамами из профиля для воздуховодов, оцинкованные

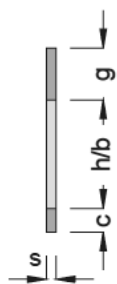
Тип KLG	Клапаны h/b, мм		Клапаны H/B, мм		Гибкие вставки h/d, мм		Гибкие вставки H/B, мм	
	h/b	h/b	H/B	H/B	h/d	h/d	H/B	H/B
025	323 x 640	7,5	323 x 640	7,5	323 x 640	3,0	323 x 640	3,0
040	323 x 640	7,5	623 x 640	10,0	323 x 640	3,0	623 x 640	4,1
063	323 x 940	10,0	623 x 940	13,0	323 x 940	4,1	623 x 940	5,3
080	303 x 1220	12,0	603 x 1220	16,0	303 x 1220	5,0	603 x 1220	6,0
100	623 x 940	13,0	923 x 940	17,0	623 x 940	5,3	923 x 940	6,5
130	603 x 1220	16,0	903 x 1220	21,0	603 x 1220	6,0	903 x 1220	7,4
150	603 x 1520	19,0	903 x 1520	25,0	603 x 1520	7,0	903 x 1520	8,0
160	603 x 1220	16,0	1203 x 1220	26,0	603 x 1220	6,0	1203 x 1220	8,8
200	903 x 1520	25,0	1203 x 1520	30,0	903 x 1520	8,0	1203 x 1520	9,5
250	903 x 1520	25,0	1503 x 1520	65,0	903 x 1520	8,0	1503 x 1520	10,0
350	903 x 1935	50,0	1503 x 1935	75,0	903 x 1935	10,0	1503 x 1935	12,0
400	1203 x 1935	65,0	1903 x 1935	90,0	1203 x 1935	11,0	1903 x 1935	13,0
500	1503 x 2385	90,0	1903 x 2385	102,0	1503 x 2385	14,0	1903 x 2385	15,0
630	1503 x 2385	90,0	2303 x 2385	119,0	1503 x 2385	14,0	2303 x 2385	16,0
750	1503 x 2835	110,0	2303 x 2835	133,0	1503 x 2835	15,0	2303 x 2835	19,0
900	1803 x 2835	135,0	2803 x 2835	151,0	1803 x 2835	18,0	2803 x 2835	23,0

Принадлежности

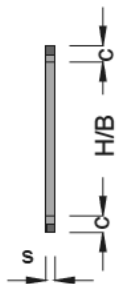
Воздушный клапан стандартное исполнение, корпус и лопатки оцинкованные
Герметичное исполнение по DIN 1946/4 по запросу.

Гибкие вставки, растянутая длина 150 мм, установочная длина ~140 мм, рабочая температура до +40 °С,
Гибкие вставки для повышенных температур по запросу

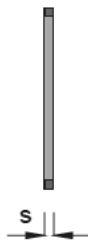
Торцевые стенки со всасывающей и напорной стороны, закрытые



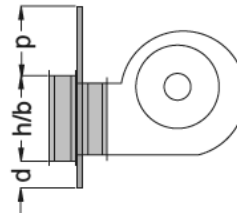
Торцевая стенка А
со стороны
всасывания (h x b)



Торцевая стенка В
со стороны
всасывания (H x B)



Торцевая стенка G
закрытая



Торцевая стенка D
с напорной стороны (h x b)
положение вентилятора Ia

Тип KLG	Торцевая стенка А**)				Торцевая стенка В**)			Стенка G		Торцевая стенка D**)			
	h/b, мм	кг	с	g	H/B, мм	кг	с	кг	s*)	h/b, мм	кг	d	p
025	323 x 640	6,5	55	55	323 x 640	4,5	55	9,0	35	323 x 323	8,0	63	64
040	323 x 640	10,0	55	355	623 x 640	5,0	55	13,0	35	423 x 423	10,0	163	164
063	323 x 940	13,0	55	355	623 x 940	5,5	55	16,0	35	423 x 423	14,0	163	164
080	303 x 1220	15,0	65	65	603 x 1220	6,0	65	20,0	35	423 x 423	18,0	163	164
100	623 x 940	13,0	55	355	923 x 940	6,0	55	21,0	35	623 x 623	16,0	162	265
130	603 x 1220	16,0	65	365	903 x 1220	7,0	65	26,0	35	623 x 623	21,0	162	265
150	603 x 1520	18,0	65	365	903 x 1520	7,5	65	31,0	35	623 x 623	26,0	162	265
160	603 x 1220	22,0	65	665	1203 x 1220	7,5	65	34,0	35	923 x 923	24,0	183	244
200	903 x 1520	19,0	65	365	1203 x 1520	8,0	65	40,0	35	923 x 923	30,0	183	244
250	903 x 1520	26,0	65	665	1503 x 1520	8,5	65	47,0	35	923 x 923	38,0	205	522
350	903 x 1935	44,0	80	680	1503 x 1935	17,0	80	70,0	50	923 x 923	61,0	198	559
400	1203 x 1935	50,0	80	795	1903 x 1935	19,0	80	89,0	50	1203 x 1203	73,0	80	812
500	1503 x 2385	47,0	80	495	1903 x 2385	21,0	80	105,0	50	1503 x 1503	80,0	80	512
630	1503 x 2385	66,0	80	945	2303 x 2385	23,0	80	124,0	50	1503 x 1503	103,0	80	962
750	1503 x 2835	75,0	80	945	2303 x 2835	24,0	80	143,0	50	1503 x 1503	122,0		
900	1803 x 2835	84,0	80	1095	2803 x 2835	26,0	80	165,0	50	1503 x 1503	145,0		

Торцевые стенки корпуса

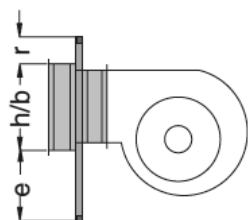
Необходимы для окончания установки, стандартное исполнение, с интегрированным уплотнением и отверстиями для подключения клапанов и/или вентиляторов.

Масса без клапанов и/или гибких вставок.

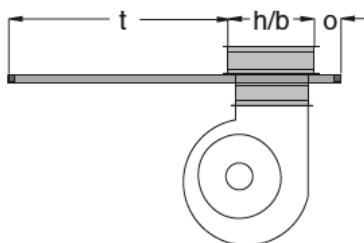
*) Толщина стенки

***) Размеры исходя из внешних размеров установки
При размере KLG 063 размер штуцеров H x B по отверстию вентилятора.

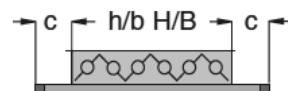
Торцевые стенки со всасывающей и напорной стороны



Торцевая стенка Е
с напорной стороны (h x b)
Положение вентилятора Ib



Стенка корпуса О
с напорной стороны (h x b)
Положение вентилятора II



Стенка корпуса К
1 отверстие для клапана (h x b)
2 отверстие для клапана (H x B)

Тип KLG	Торцевая стенка Е**)				Стенка корпуса О**)					Тенка корпуса К**)			
	h/b, мм	e	r		кг	h/b, мм	o	t	кг	c	кг ¹⁾	H/B, мм	кг ²⁾
025	323 x 323	20	64	63	8,0	323 x 323	55	372	11,0	55	1,7	323 x 640	1,7
040	423 x 423	20	272	55	10,0	423 x 423	55	572	13,0	55	1,7	623 x 640	2,2
063	423 x 423	20	272	55	14,0	423 x 423	55	572	18,0	55	2,2	623 x 940	2,7
080	423 x 423	20	272	55	18,0	423 x 423	55	572	23,0	65	2,7	603 x 1220	3,1
100	623 x 623	30	327	100	16,0	623 x 623	55	672	20,0	55	2,7	923 x 940	3,1
130	623 x 623	30	327	100	21,0	623 x 623	55	822	29,0	65	3,1	903 x 1220	3,6
150	623 x 623	30	327	100	26,0	623 x 623	55	822	36,0	65	3,6	903 x 1520	4,1
160	923 x 923	30	244	183	24,0	923 x 923	55	522	27,0	65	3,1	1203 x 1220	4,1
200	923 x 923	30	307	120	30,0	923 x 923	55	672	37,0	65	4,1	1203 x 1520	4,6
250	923 x 923	30	452	275	38,0	923 x 923	55	672	38,0	65	4,1	1503 x 1520	5,1
350	923 x 923	30	550	207	61,0	923 x 923	70	952	70,0	80	4,8	1503 x 1935	5,7
400	1203 x 1203	30	463	429	73,0	1203 x 1203	80	812	73,0	80	5,2	1903 x 1935	6,4
500	1503 x 1503	30	463	129	80,0	1503 x 1503	80	812	92,0	80	6,4	1903 x 2385	7,1
630	1503 x 1503	30	463	579	103,0	1503 x 1503	80	812	97,0	80	6,4	2303 x 2385	7,8
750	1503 x 1503	30			122,0	1503 x 1503	80	1112	129,0	80	7,2	2303 x 2835	8,5
900	1503 x 1503	30			145,0	1503 x 1503	80	1677	157,0	80	7,7	2303 x 2385	9,3

Торцевые стенки корпуса

Необходимы для окончания установки, стандартное исполнение, с интегрированным уплотнением и отверстиями для подключения клапанов и/или вентиляторов.

Масса без клапанов и/или гибких вставок.

*) Масса для стандартной толщины стенки

**) Размеры исходя из внешних размеров установки

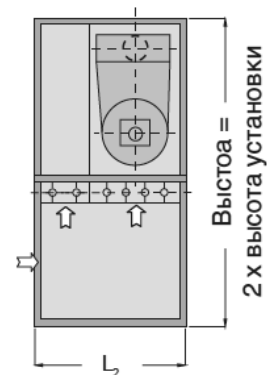
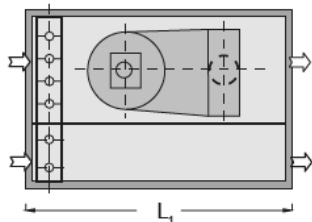
При размере KLG 063 размер штуцеров H x B по отверстию для вентилятора.

1) Отверстие для клапана (h x b)

2) Отверстие для клапана (H x B)

Секция камеры сгорания горизонтальная

Секция камеры сгорания вертикальная



Секция с камерой сгорания

горизонтальная, с байпасом, для прямого нагрева воздуха с газовой или дизельной горелкой

Секция с камерой сгорания

вертикальная, с байпасом, для прямого нагрева воздуха с газовой или дизельной горелкой

Тип KLG	Расход, м ³ /ч	Тепловая мощ., кВт	Повыш. темп. Dt	Камера сгорания	Длина L ₁ , мм	Масса, кг	Длина L ₂ , мм	Масса, кг
025	Необходимо увеличения корпуса, исполнение по запросу							
040	1,8..3600	20..30	35..25	EC20-30	1915	194	750	149
063	3,5...6000	40..50	35..25	EC40-50	1915	249	750	193
080	4,8..8000	40..50	25..18	EC40-50	1915	279	750	211
100	6..10000	70..85	35..25	EC90	1915	292	1050	272
130	6..11000	70..90	35..25	EC90	1915	322	1050	294
150	8,4..15000	70..90	25..18	EC90	1915	353	1050	317
160	9..16000	105..135	35..25	EC150	2175	422	1350	417
200	9..18000	105..150	35..25	EC150	2175	455	1350	445
250	15..25000	175..210	35..25	EC210	2325	538	1650	573
350	22..35000	260..290	35..25	EC320	2355	745	1680	780
400	22..39000	260..320	35..25	EC320	2355	793	2095	958
500	32..53000	380..440	35..25	EC440	2505	1007	2095	1148
630	44..67000	520..560	35..25	EC650	2505	1262	2545	1579
750	44..78000	520..650	35..25	EC650	2505	1331	2545	1661
900	65..108000	760..900	35..25	EC900	2505	1819	2995	2365

Секция камеры сгорания

для комбинирования с другими компонентами

Объем поставки:

Секция камеры сгорания

Горизонтальная или вертикальная, со встроенной камерой сгорания и теплообменником отходящих газов, параллельным байпасом для оптимальной температуры камеры сгорания и избежания конденсации.

Корпус без торцевых стенок

Принадлежности:

Дизельная горелка

Газовая горелка

Система автоматики с регулированием

температуры и всеми необходимыми

предохранительными устройствами, управлением байпаса, привод воздушного клапана.

Нижние рамы установки, гибкие вставки.

Данные для заказа:

Особенности

Нижние рамы установки

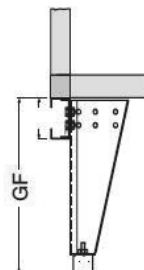
Из оцинкованного стального профиля для монтажа установки без цоколя. Нижние рамы должны покрывать всю длину установки, поставка частями до 3,0 м, в зависимости от общей длины установки, включая соединительные принадлежности.



Рамы не закрепляются к установке.

Нижние рамы установки по длине секций и закрепленные к секциям по запросу.

Нижние рамы установки (высота Н) без ножек



Тип KLG	Высота проф., Н	Масса, кг/м	Макс. длина рамы/ кол-во опор			Кол-во опор в ширину	Поперечины	
			2	3	4		свыше 2м	свыше 5м
025	90	3,5	1500	3000	4500	2	1	1
040	90	3,5	1500	3000	4500	2	1	1
063	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
080	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
100	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
130	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
150	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
160	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
200	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
250	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
350	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
400	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
500	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
630	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
750	90	6,0	750	1500	2250	2	1	2
900	90	6,0	750	1500	2250	2	1	2

Объем поставки:

Нижние рамы установки без оцинкованного стального профиля, перфорированы для распределения нагрузки при погрузке секций краном.

Монтажные и соединительные принадлежности.

Принадлежности:

Виброизоляторы для особых условий.

Виброизолирующие подкладки для погашения шума корпуса, толщина 12 или 25 мм.

Данные для заказа:

Тип рамы, рамы поставляются отдельно. Рамы закрепленные к секциям установки, разделение рам в соответствии с разделением установки

Общие сведения

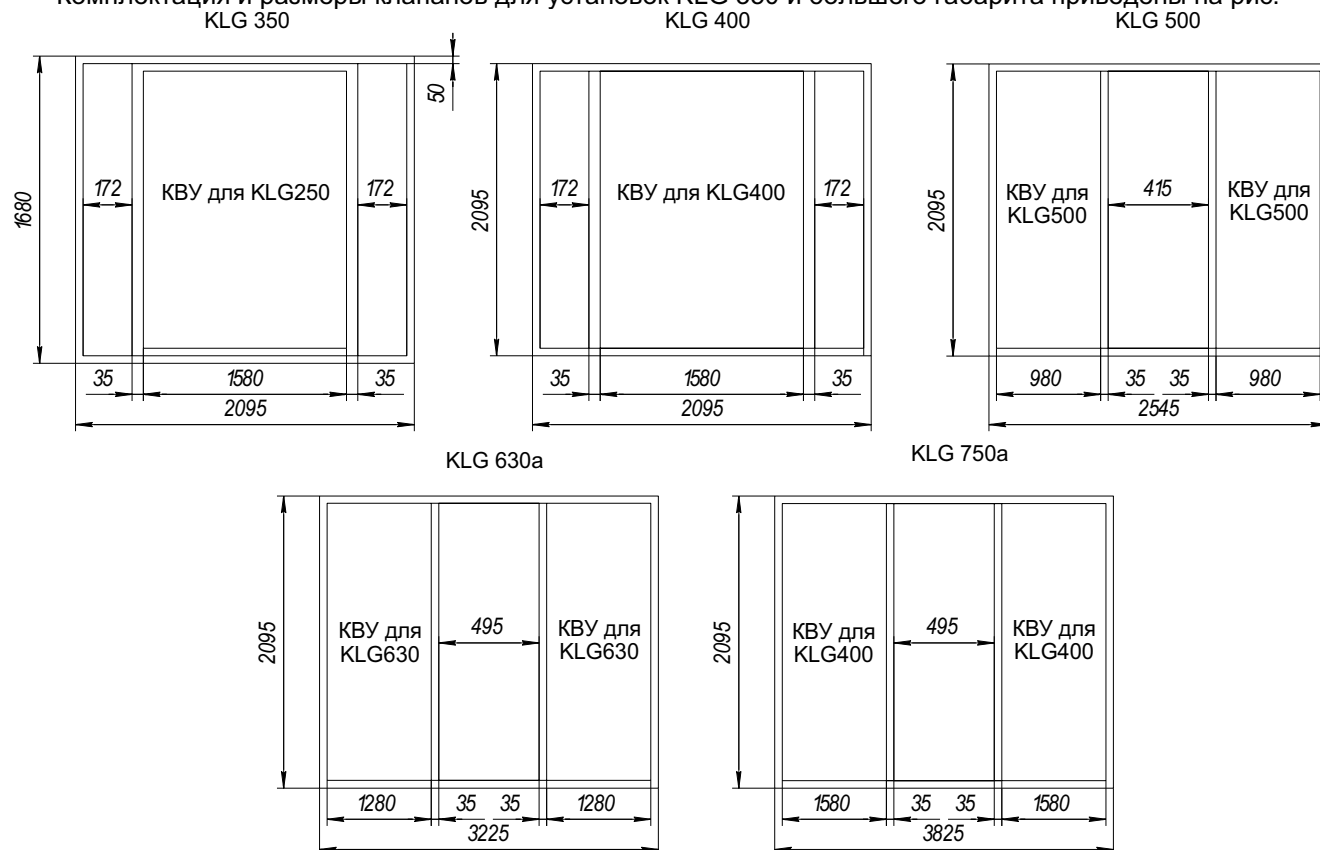
На входе воздуха устанавливаются утепленные воздушные клапаны типа КВУ. Клапан состоит из корпуса, внутри которого на осях смонтированы поворотные лопатки (2-12шт.) коробчатого сечения, трубчатых электронагревателей (ТЭНов) и привода (ручного или электрического). ТЭНовы установлены в местах сопряжения лопаток для временного разогрева стыка лопаток и облегчения их открытия в случае обмерзания в зимнее время. От электрического привода через систему тяг и рычагов осуществляется синхронное движение. Может комплектоваться электроприводом с возвратной пружиной для осуществления сторожевой функции.

Клапаны могут использоваться для режимов «открыто-закрыто» или плавного регулирования количества воздуха. Для режима регулирования количества воздуха клапан необходимо комплектовать электроприводом с возможностью регулирования.

Установку клапана производить только при горизонтальном расположении лопаток.

В установках до размера KLG 250 включительно устанавливаются по одному клапану и размеры клапана соответствуют внутреннему размеру установок.

Комплектация и размеры клапанов для установок KLG 350 и большего габарита приведены на рис.



Другие типы воздушных клапанов, применяемых в установках KLG (рециркуляционный, на вытяжном вентблоке или резервном вентиляторе), изготавливаются из алюминиевых профилей.

Варианты изготовления

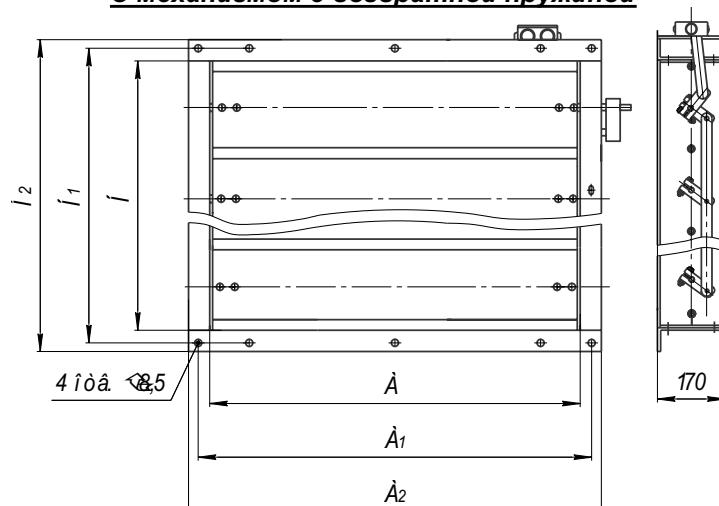
Клапаны изготавливаются с электроприводом фирмы «Gruner» или «Belimo» с возвратной пружиной или без неё.

Условия эксплуатации

Клапаны предназначены для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, с разностью давлений до 1500 Па и могут применяться для регулирования количества воздуха и газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым и оцинкованным сталям не выше агрессивности воздуха с температурой до 80° С, не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 100 мг/м³, а также липких веществ и волокнистых материалов.

Клапаны предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 1, 2, 3, 4 категории размещения по ГОСТ 15150-69.

С механизмом с возвратной пружиной

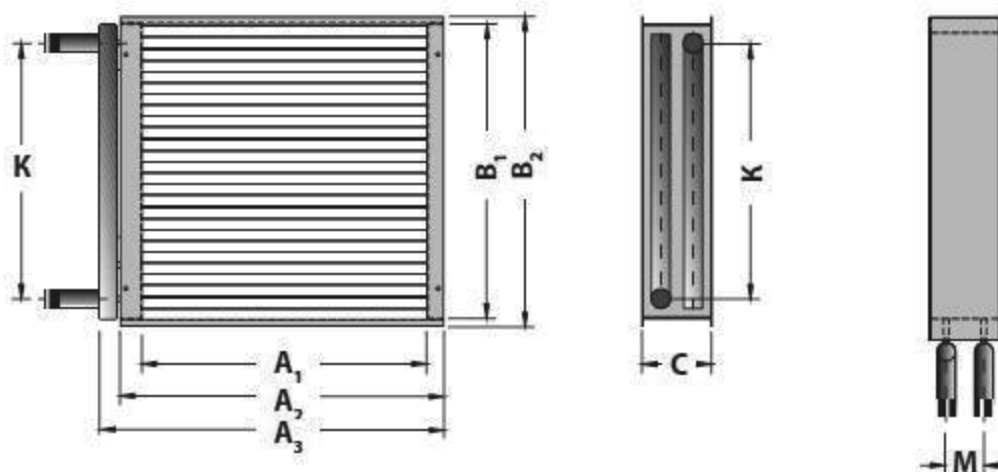


Тип KLG	Размер клапана	Площадь живого сечения, м ²	Общая потребляемая мощность ТЭНов, кВт	Исполнительный механизм Gruper откр/загр	Установ. мощность, Вт
025	580x330	0,17	1,2	341-230-05	6
040	580x630	0,32	2,0	341-230-05	6
063	880x630	0,48	2,0	341-230-05	6
080	1180x630	0,65	2,0	361-230-10	8
100	880x930	0,71	2,8	361-230-10	8
130	1180x930	0,96	2,8	361-230-10	8
150	1480x930	1,20	2,8	361-230-10	8
160	1180x1230	1,26	3,6	381-230-20	9
200	1480x1230	1,58	3,6	381-230-20	9
250	1480x1530	1,97	4,4	381-230-20	9
350	1480x1530	1,97	4,4	381-230-20	9
400	1480x1910	2,82	5,2	381-230-20	9
500	880x1910	1,68	5,2x2	381-230-20*	9
630a	1180x1910	2,25	5,2x2	381-230-20*	9
750a	1480x1910	2,82	5,2x2	381-230-20*	9

Тип KLG	A	A ₁	A ₂	H	H ₁	H ₂	Кол-во лопаток, шт.	Кол-во ТЭНов, шт.	Масса, кг
025	580	652	676	330	352	376	2	3	19,6
040	580	652	676	630	652	676	4	5	26,8
063	880	952	976	630	652	676	4	5	32,0
080	1180	1252	1276	630	652	676	4	5	41,3
100	880	952	976	930	952	976	6	7	40,8
130	1180	1252	1276	930	952	976	6	7	58,2
150	1480	1552	1576	930	952	976	6	7	66,5
160	1180	1252	1276	1230	1252	1276	8	9	70,9
200	1480	1552	1576	1230	1252	1276	8	9	81,1
250	1480	1552	1576	1530	1552	1576	10	11	95,8
350	1480	1552	1576	1530	1552	1576	10	11	95,8
400	1480	1552	1576	1910	1955	1990	12	13	118,9
500	880	952	976	1910	1955	1990	24	26	82,8
630a	1180	1252	1276	1910	1955	1990	24	26	92,7
750a	1480	1552	1576	1910	1955	1990	24	26	118,9

*В установках KLG500-KLG750a количество исполнительных механизмов – 2 шт.

Теплообменник



Теплообменники встроенные в секции нагревателей, охладителей.
Нагреватель: Бесшовные медные трубки с напесованным алюминиевым оребрением, коллекторы и подключения стальные, с наружной резьбой, по выбору фланцевые, включая ответные фланцы (увеличение цены).

Охладитель: Бесшовные медные трубки с напесованным алюминиевым оребрением, коллекторы и подключения медные. Испаритель с жидкостным коллектором и паяными штуцерами.

Тип KLG	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	C	C ¹⁾	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	K	M ²⁾
								1 RR	2 RR	3 RR	4 RR	5 RR	6 RR	7 RR	8 RR		
025	550	625	670	300	316	130	180	20	20	20	20	25	25	40	40	230	60
040	550	625	670	600	616	130	180	25	25	25	25	32	32	40	40	525	60
063	835	925	970	600	616	130	180	25	32	32	40	40	40	40	40	515	60
080	1135	1225	1270	600	616	130	180	25	32	32	40	40	40	40	40	515	60
100	835	925	970	875	905	130	180	32	40	40	50	50	50	50	50	800	60
130	1135	1225	1270	875	905	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	790	60
150	1435	1525	1570	875	905	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	790	60
160	1135	1225	1270	1175	1205	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	1090	60
200	1435	1525	1570	1175	1205	130	180	40	50	50	50	50	50	65	65	1090	60
250	1435	1525	1570	1475	1505	130	180	50	50	50	50	50	50	65	65	1390	60
350	1830	1940	1985	1475	1505	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1370	100
400	1830	1940	1985	1875	1905	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1770	100
500	2280	2390	2435	1875	1905	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1770	100
630	2280	2390	2435	2325	2355	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	2220	100
750	2730	2840	2885	2325	2355	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	2220	100
900	2730	2840	2885	2775	2805	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	2670	100

Теплообменники для других производительностей, для пара, стальные, оцинкованные; для специальных применений с защитной окраской, из нержавеющей стали - по запросу.

Обращайте внимание на направление воздуха и положение теплообменника!
Теплообменники всегда устанавливать в противоток.

- 1) Теплообменник от 6 рядов C = 180 мм
- 2) Теплообменник от 6 рядов M = 100 мм

DN 15 Трубая резьба R 1/2 "
 DN 20 Трубая резьба R 3/4 "
 DN 25 Трубая резьба R 1 "
 DN 32 Трубая резьба R 1 1/4 "
 DN 40 Трубая резьба R 1 1/2 "
 DN 50 Трубая резьба R 2 "
 DN 65 Трубая резьба R 2 1/2 "

Установки KLG комплектуются двумя типами нагревателей.

I тип – калориферы биметаллические со спирально-накатным оребрением. Технические характеристики приведены в каталоге 2 часть.

В установках с KLG 025 до KLG 250 габарита устанавливаются по одному калориферу. Если необходимо по расчету, то возможна установка двух калориферов последовательно по ходу воздуха.

В установках KLG 350 и большего габарита устанавливаются по четыре калорифера параллельно по ходу воздуха. Типы применяемых калориферов для каждого типоразмера приведены на рисунке 1.

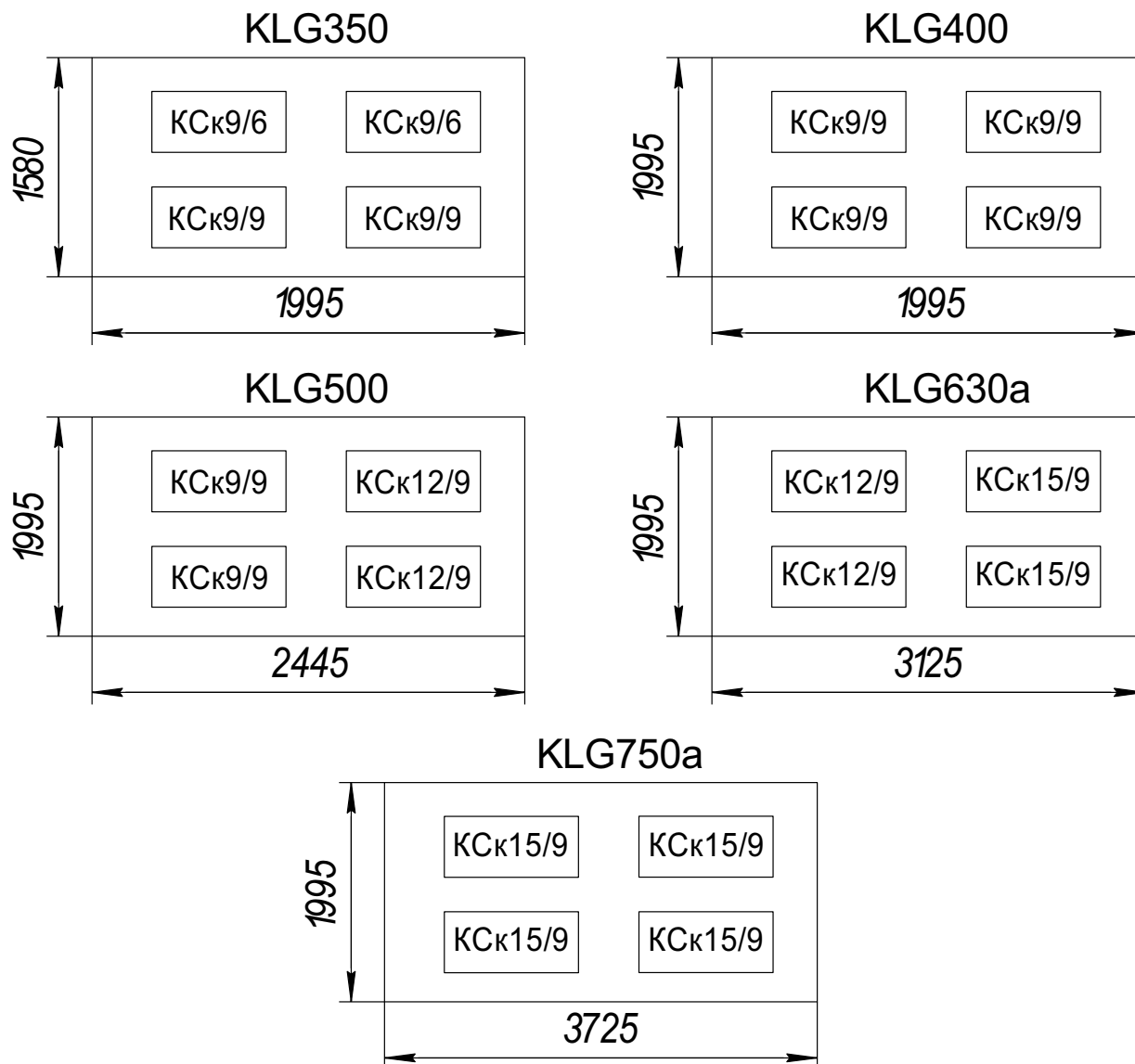


Рисунок 1

Комплектация установок KLG 350 ÷ KLG 1050 калориферами КСк №9/6 – КСк №15/12

Установки KLG комплектуются электрическими нагревателями разной мощности.

Для каждого типоразмера от 025 до 250 включительно разработаны электрические нагреватели в двух типах корпусов. В качестве нагревательных элементов применяются оребренные ТЭНы мощностью 2 кВт и 2,5 кВт.

Мощности электрических нагревателей и количество ступеней

Тип установки	I тип корпуса					II тип корпуса								
	KLG 025	6 кВт 1 ст.	12 1 ст.	18 1 ст.			24 1 ст.	30 1 ст.	36 2 ст.					
KLG 040	6 кВт 1 ст.	12 1 ст.	18 1 ст.	24 1 ст.	30 1 ст.	36 2 ст.	42 2 ст.	48 2 ст.	54 2 ст.					
KLG 063	15 1 ст.	22,5 1 ст.	30 1 ст.	37,5 2 ст.		45 2 ст.	52,5 2 ст.	60 2 ст.	67,5 3 ст.					
KLG080	24 1 ст.	36 2 ст.	48 2 ст.	60 2 ст.		72 3 ст.	84 3 ст.	96 4 ст.	108 4 ст.					
KLG 100	30 1 ст.	37,5 2 ст.	45 2 ст.	52,5 2 ст.	60 2 ст.	67,5 3 ст.	75 3 ст.	82,5 3 ст.	90 3 ст.	97,5 4 ст.	105 4 ст.	112,5 4 ст.	120 4 ст.	
KLG 130	36 2 ст.	48 2 ст.	60 2 ст.	72 3 ст.		84 3 ст.	96 4 ст.	108 4 ст.	120 4 ст.	132 5 ст.	144 5 ст.			
KLG 150	40,5 2 ст.	54 2 ст.	67,5 3 ст.	81 4 ст.		94,5 4 ст.	108 4 ст.	121,5 5 ст.	135 5 ст.	148,5 6 ст.	162 6 ст.			
KLG 160	48 2 ст.	60 2 ст.	72 4 ст.	84 4 ст.	96 4 ст.	108 4 ст.	120 4 ст.	132 6 ст.	144 6 ст.	156 6 ст.				
KLG 200	54 2 ст.	67,5 3 ст.	81 4 ст.	94,5 4 ст.	108 4 ст.	121,5 5 ст.	135 5 ст.	148,5 6 ст.	162 6 ст.	175,5 7 ст.				
KLG 250	67,5 3 ст.	81 4 ст.	94,5 4 ст.	108 4 ст.	121,5 5 ст.	148,5 6 ст.	162 6 ст.	175,5 7 ст.	189 7 ст.	202,5 8 ст.	216 9 ст.	331,5 11 ст.		
KLG 350						247,5 9 ст.	270 11							

Тип установки			
FLG 012	12 кВт	18 кВт	24 кВт
	1 ст.	1 ст.	1 ст.
FLG 028	30 кВт	37,5 кВт	45 кВт
	1 ст.	2 ст.	2 ст.

В зависимости от габаритов установки, электрические нагреватели могут быть однорядными и двухрядными параллельно по ходу воздуха.

Во всех электрических нагревателях встроены тепловые реле для защиты от перегрева типа ТРМ 11-11 70оС, на однорядных один и на двухрядных два реле соответственно.

Для регулирования электрические нагреватели разбиваются на ступени. Способ регулирования: тиристорный, тиристорно-контакторный или контакторный.

Подключение ТЭН осуществляется блоками по 3 шт. В одной ступени может быть несколько блоков, но общая суммарная мощность одной ступени не должна превышать 30 кВт.

Длина секции в установке KLG для электрического нагревателя в корпусе I типа должна быть не менее 500 мм, для корпуса II типа не менее 700 мм. Если по расчету мощность получается больше, чем максимальная мощность заложенная во II типе электронагревателя, то необходимо устанавливать два электронагревателя. Мощность обоих электронагревателей желательно делать одинаковыми. Если этого невозможно добиться, то разница в мощности должна быть минимальная.

Пример: Для установки KLG 040 расчетная мощность составляет 76 кВт. Устанавливаются два эл. нагревателя 36 кВт и 42 кВт., общей мощностью 78 кВт.

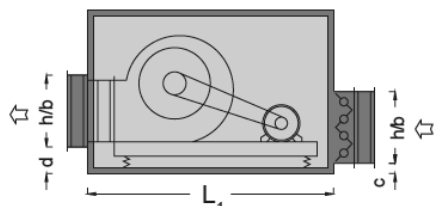
Карманный фильтр

Карманный фильтр из прочной синтетической ткани, герметично закрепленной в U-образный пластиковый профиль (класс фильтрации с G3 по F5). Карманный фильтр из прочной синтетической самостабилизирующейся ткани, автоматически принимает форму, каждый карман фильтра герметично закреплен в U-образный пластиковый профиль отдельным монтажным элементом (класс фильтрации с F6 по F9).



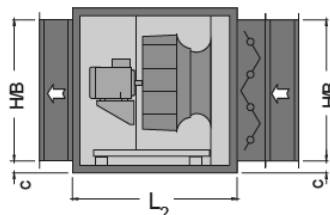
Класс по DIN24185	Размер фильтра, мм	Длина кармана, мм	Степень фильтрации, %	Расход воздуха, м ³ /ч	Скорость воздуха, м/с	Начальный перепад, Па	Конечный перепад, Па	Кол-во карманов	Площадь, м ²
Фильтр грубой очистки									
G3	592x592	360	92	3400..4600	2,7..3,6	45..65	250	6	2,70
	490x592	360	92	2800..3800				5	2,25
	287x592	360	92	1700..2300				3	1,35
	287x287	360	92	850..1150				3	1,35
G4	592x592	360	92	3400..4600	2,7..3,6	45..65	250	6	2,70
	490x592	360	92	2800..3800				5	2,25
	287x592	360	92	1700..2300				3	1,35
	287x287	360	92	850..1150				3	1,35
Фильтр тонкой очистки									
F5	592x592	600	96	3400..4600	2,7..3,6	55..75	250	6	4,50
	490x592	600	96	2800..3800				4	3,00
	287x592	600	96	1700..2300				3	2,25
	287x287	600	96	850..1150				3	2,25
F7	592x592	635	>98	3400..4600	2,7..3,6	50..70	250	8	6,90
	490x592	635	>98	2800..3800				8	6,90
	287x592	635	>98	1700..2300				4	3,45
	287x287	635	>98	850..1150				3	2,60
F9	592x592	635	>99	3400..4600	2,7..3,6	90..120	250	8	6,90
	490x592	635	>99	2800..3800				5	4,30
	287x592	635	>99	1700..2300				4	3,45
	287x287	635	>99	850..1150				3	2,60

Вытяжная установка
Вентилятор с
клино-ременной передачей



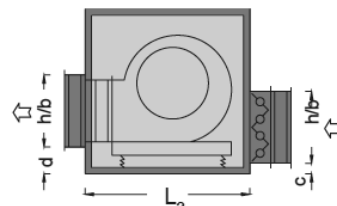
Вентилятор с клино-ременной передачей и 3-х фазным двигателем.

Вытяжная установка
Вентилятор с
рабочим колесом без улитки



Вентилятор без спирального корпуса привод на валу 3-х фазным двигателем

Вытяжная установка
Вентилятор с
приводом на валу



Вентилятор с регулируемым приводом на валу с 3-х фазным двигателем (необходим регулятор скорости вращения)

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Макс. тип двигателя	Масса*) кг	Длина L ₂ , мм	Масса*) кг	Длина L ₃ , мм	Масса кг
025	750	90 L	80	--	--	750	81
040	1050	132 M	120	750	114	750	122
063	1050	132 M	152	750	134	1050	166
080	1050	132 M	184	900	169	1050	200
100	1050	132 M	219	900	186	1050	238
130	1350	160 M	278	1050	226	--	--
150	1500	160 M	316	1050	257	--	--
160	1500	160 M	328	1200	288	--	--
200	1650	160 L	405	1350	328	--	--
250	1650	160 L	493	1500	455	--	--
350	1945	180 L	797	1645	613	--	--
400	2095	180 L	989	1645	690	--	--
500	2395	200 M	1214	1645	757	--	--
630	2395	225 M	1435	--	--	--	--
750	2695	280 M	1726	--	--	--	--
900	3260	280 M	2007	--	--	--	--

*)Масса без двигателя

Вентиляторы по выбору с лопатками загнутыми вперед или назад, забор и подача воздуха с торца или сверху.

Объем поставки:

Вытяжная установка в комплекте с двигателем, 1 клапаном с соединением для привода 2 гибкие вставки (с напорной всасывающей стороны)

Принадлежности:

Привод клапана, нижняя рама установки, пружинные виброизоляторы, защитный кожух ремня, система автоматики.

Данные для заказа:

Тип установки, двигатель с регулятором скорости или без, напряжение....В

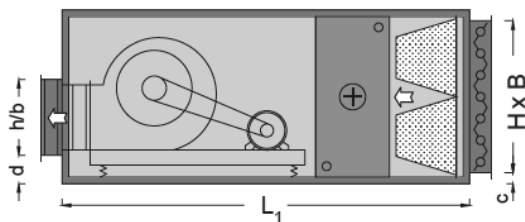
Расход воздуха....м³/ч, своб. напор.....Па

Положение вентилятора (напорная сторона с торца или вверх)

Забор воздуха с торца, (сверху возможно только при напорной стороне вентилятора с торца)

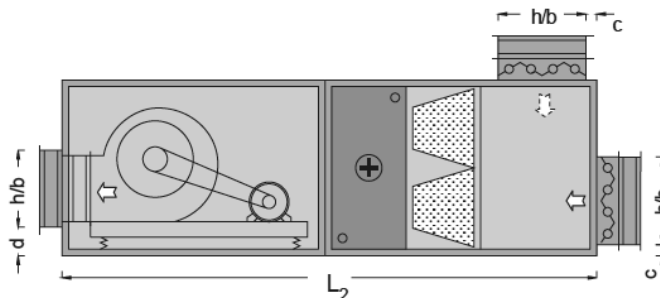
Ревизионная сторона слева/справа (по направлению воздуха)

Приточная установка
с фильтром и нагревателем



Приточная установка с водяным нагревателем
(электронагревателем), карманным фильтром G 4,
воздушным клапаном, гибкими вставками

Приточная установка
со смесительной камерой, фильтром и нагревателем



Приточная установка с водяным нагревателем
(электронагревателем), карманным фильтром G 4,
воздушными клапанами, пустой секцией,
гибкими вставками.

Тип KLG	Длина L ₁ , мм	Масса*) кг	h x b мм	H x B мм	Длина L ₂ , мм	Масса, кг	Макс. тип двигателя
025	1465	124	323 x 323	623 x 640	1880	146	90 L
040	1765	177	423 x 423	623 x 640	2180	197	132 M
063	1765	218	423 x 423	623 x 940	2180	244	132 M
080	1765	262	423 x 423	603 x 1220	2180	285	132 M
100	2065	310	623 x 623	923 x 940	2780	351	132 M
130	2215	379	623 x 623	903 x 1220	2930	428	160 M
150	2215	426	623 x 623	903 x 1520	2930	483	160 M
160	2215	441	923 x 923	1203 x 1220	2930	494	160 M
200	2365	548	923 x 923	1203 x 1520	3380	666	160 L
250	2365	767	923 x 923	1503 x 1520	3380	829	160 L
350	2960	1017	923 x 923	1503 x 1935	3975	1152	180 L
400	3110	1270	1203 x 1203	1903 x 1935	4425	1433	180 L
500	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--
750	--	--	--	--	--	--	--
900	--	--	--	--	--	--	--

*)Масса без двигателя

При поставке 2-мя блоками длина +35мм
С фильтром класса EU 5 ...EU 9 длина +225мм
Начиная с общей длины от 2,435 мм поставка осуществляется 2-мя или более блоками

Объем поставки:

Приточная установка в комплекте с двигателем, воздушным клапаном со стороны всасывания, гибкими вставками для всасывающей и напорной стороны

Принадлежности:

Привод воздушного клапана, регулирование, система автоматики, нижние рамы установки, виброизоляторы.

Данные для заказа:

Тип установки, двигатель с регулятором скорости или без, рабочее напряжение

Расход воздуха, свободный напор

Теплоноситель, мощность нагревателя, нагрев воздуха отдо....°C

Направление подачи воздуха (с торца или вверх)

Направление всасывания, (забор воздуха сверху возможно только при исполнении с пустой секцией)

Ревизионная сторона слева/справа (по направлению воздуха)

Для упрощения подбора и проведения пусконаладочных работ после монтажа разработаны стандартные приточные установки с расходами воздуха до $14000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

4 типа установок FLG 012, 018, 022, 028.

6 типов установок KLG 025, 040, 063, 080, 100, 130.

Установки имеют стандартную комплектацию и аэродинамические характеристики.

Внимание! Если требуемая установка отличается по комплектации и характеристикам от стандартных, то необходимо производить подбор блочно-модульной установки KLG по программе подбора или каталогу.

Технические и аэродинамические характеристики установок приведены на графиках и в таблицах. Вентиляторы данных установок комплектуются рабочим колесом с обратно загнутыми лопатками и регулируемым электронно-коммутируемым двигателем с внешним ротором.

Преимущества электронно-коммутируемых вентиляторов:

- более высокая, по сравнению с асинхронным двигателем, экономия электроэнергии за счет высокого КПД ~ 90%;

- возможность плавного ручного или автоматического регулирования в широком диапазоне производительности воздуха без применения дополнительных электронных устройств (напр. Частотного преобразователя)

- возможность программирования вентилятора на поддержание заданной температуры или давления воздуха (за счет изменения оборотов двигателя)

- коммутационная электроника встроена в двигатель вентилятора;

- встроенная защита от механической блокировки, от перегрева, от скачков напряжения в сети, от короткого замыкания, от ошибки при подключении;

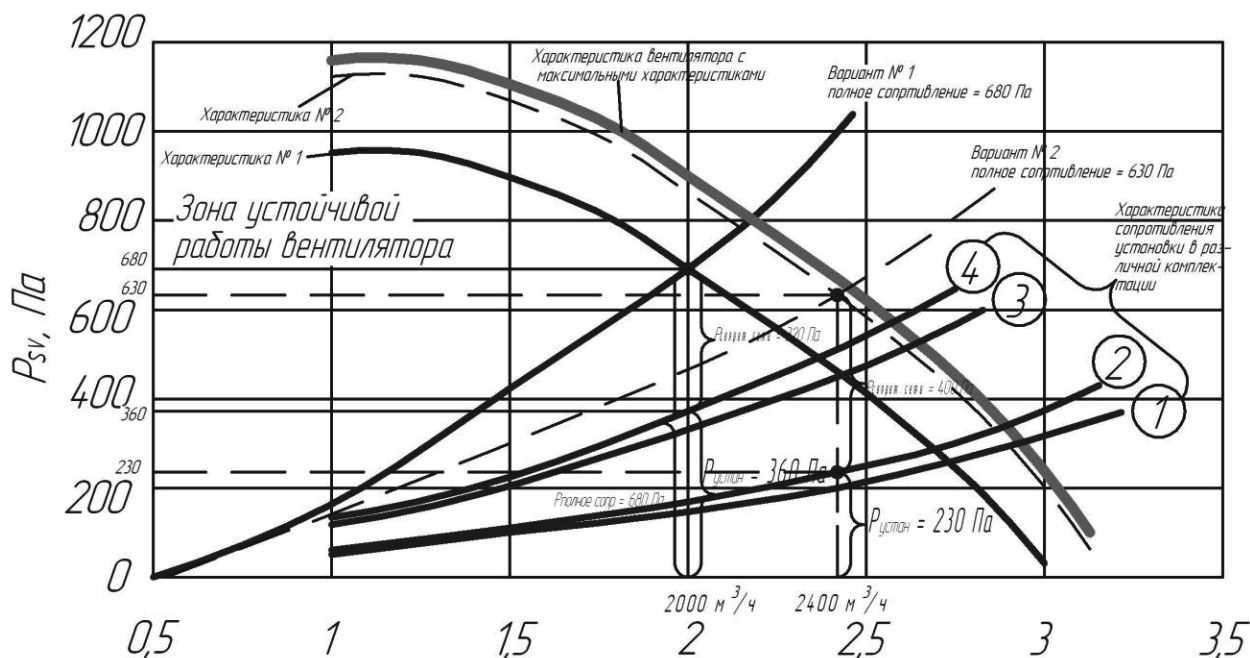
- возможность управления вентилятором или группой вентиляторов с помощью персонального компьютера;

- компактные размеры (по сравнению с асинхронным двигателем)

- минимальный уровень шума.

Все установки имеют стандартные буквенно-цифровые обозначения.

Пример подбора стандартных приточных установок FLG, KLG



1,2,3,4- характеристики сопротивления установки в различной комплектации

На диаграммах подбора и в технических данных на вентиляторы указаны максимальные характеристики (мощность, ток, обороты)

Конструкция коммутируемого двигателя позволяет плавно менять обороты вентилятора от 10 до 100%.

Рассмотрим два варианта подбора:

Вариант № 1. Приточная установка с водяным нагревателем и водяным охладителем и шумоглушителем (характеристика № 4)

$L = 2000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_{\text{сети}} = 320 \text{ Па}$.

Вариант № 2. Приточная установка с водяным нагревателем и шумоглушителем (характеристика № 2)

$L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_{\text{сети}} = 400 \text{ Па}$.

По графикам или таблицам находим полное сопротивление при заданном расходе воздуха:

$$P_{\text{полное}} = P_{\text{установки}} + P_{\text{сети}}$$

Требуемые параметры должны находиться ниже или на линии аэродинамической характеристики вентилятора при максимальных оборотах рабочего колеса.

В рассматриваемом случае для варианта № 1 можно применить FLG 022 и FLG 028.

FLG 022 $L = 2000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_{\text{полное}} = 400 + 230 = 630 \text{ Па}$

FLG 028 $L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_{\text{полное}} = 400 + 220 = 620 \text{ Па}$

KLG 025 $L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_{\text{полное}} = 400 + 350 = 750 \text{ Па}$

Все рабочие точки находятся в зоне устойчивой работы вентилятора. Выбираем установку FLG 022 как наиболее компактную и экономичную.

Для получения требуемого расхода воздуха возможно применение следующих вариантов регулирования:

В установке без систем автоматики:

Ручное плавное (!) регулирование оборотов двигателя вентилятора с помощью потенциометра до требуемой производительности.

В установке с системой автоматики регулирование оборотов достигается программированием контролера.

При примерно равных характеристиках установку нужно выбирать с рабочей точки близкой к максимальной характеристике вентилятора. В этом случае КПД вентилятора и теплообменников будут максимальные. В спецификациях необходимо указывать максимальные характеристики вентиляторов.

Плоские приточно–вытяжные установки типа FLG

Корпус:

плоское исполнение, особенно подходит для установки в подшивных потолках и тесных помещениях, для монтажа на стене или потолке, разборный корпус из оцинкованных двухслойных панелей с рамками из алюминиевого профиля, изоляция из пенополиуритана толщиной 35мм, низкий уровень шума, простой монтаж, резьбовые втулки для подвешивания установки и соединения секций.

Вентилятор:

встроен в приточную или вытяжную установку. Вентилятор безкорпусной с двигателем внешним ротором и встроенным регулятором оборотов. Необслуживаемый двигатель, защита двигателя термоконтактами.

Нагреватель:

Встроенный в приточную установку, по выбору:

Водяной нагреватель, исполнение Cu/Al с выведенными на одну сторону патрубками, сторона подключения по выбору справа или слева, также легко меняется по месту,

или

Электрический нагреватель с оребренными нагревательными элементами с низкой температурой на поверхности. Тепловое реле-защита от перегрева встроенно.

Охладитель:

Водяной охладитель или **испаритель**, встроен в секцию исполнение Cu/Al с выведенными на одну сторону патрубками, сторона подключения по выбору справа или слева, также легко меняется по месту, ванна для конденсата из нержавеющей стали для потолочного монтажа.

Воздушный фильтр:

Встроенный, вынимается вбок, карманный фильтр, класс фильтрации G4.

Секция шумоглушителя:

для установки с напорной или всасывающей стороны, двухслойный корпус, кулисы с устойчивой к истиранию поверхностью.

Смесительная секция:

для комбинации с приточной установкой, для работы с наружным и рециркуляционным воздухом, или для комбинации с приточно-вытяжной установкой, исполнения с 2 или 3 клапанами.

Принадлежности:

Монтажные комплекты

для потолочного или настенного монтажа, с крепежными частями и виброизоляторами.

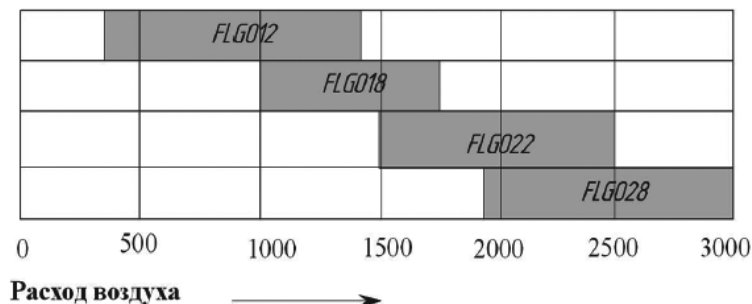
Система управления

Установки FLG комплектуются системами автоматического управления. Система автоматики позволяет производить регулирование температуры приточного воздуха и плавное регулирование числа оборотов вентилятора. В зависимости от состава установки они могут комплектоваться следующими системами автоматики:

- FLG0...-PW – CA-1
- FLG0...-PE – CA-1
- FLG0...-PWKW (Kf) – C-4
- FLG...-PM – CA-2

Состав и описание системы в разделе «Системы автоматического управления»

Типоразмер (номинальный расход воздуха, м³/ч):



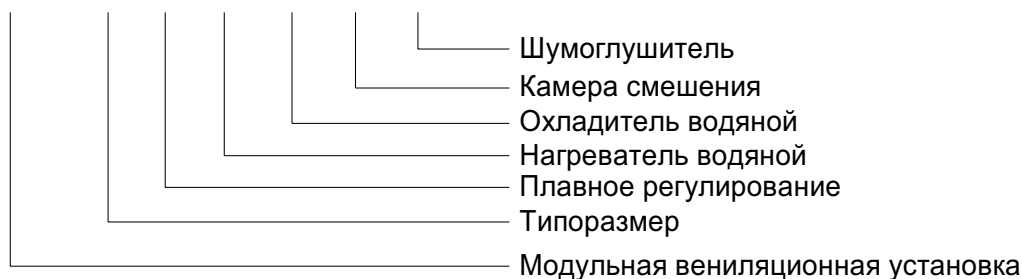
Приточные установки FLG
Вытяжные установки смотри характеристики вентиляторов

Обозначение секций установок:

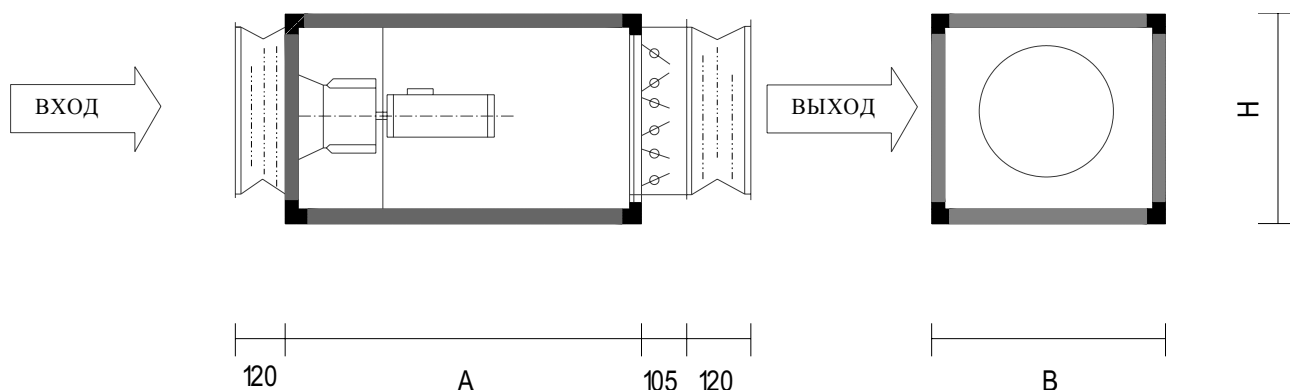
- W – секция водяного нагревателя
- E – секция электрического нагревателя
- Kw – секция водяного охладителя
- Kf – секция фреонового охладителя
- SD – секция шфумоглушителя
- A – вытяжная установка
- M – камера смешения
- P – плавное регулирование оборотов вентилятора

Пример обозначения установок разной комплектации

FLG-012-P-W-Kw-M-SD



Вытяжные установки FLG - AP

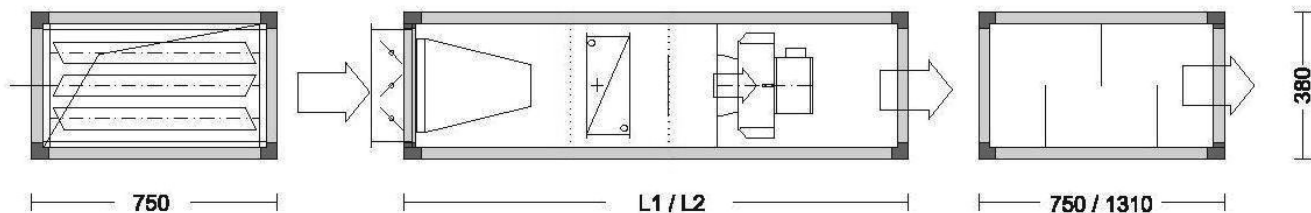


Размеры установки

Тип, обозначение	A	B	H	Вес, кг
FLG012-AP	525	750	380	72
FLG018-AP	600	750	410	76
FLG022-AP	600	750	450	80
FLG028-AP	750	1050	450	85

Размеры клапана, гибких вставок, тип вентилятора и исполнительного механизма аналогичны приточным установкам того же размера. Характеристики вентиляторов приведены в приточных установках. Вытяжные установки могут комплектоваться стандартными камерами смешения и блоками шумоглушителей.

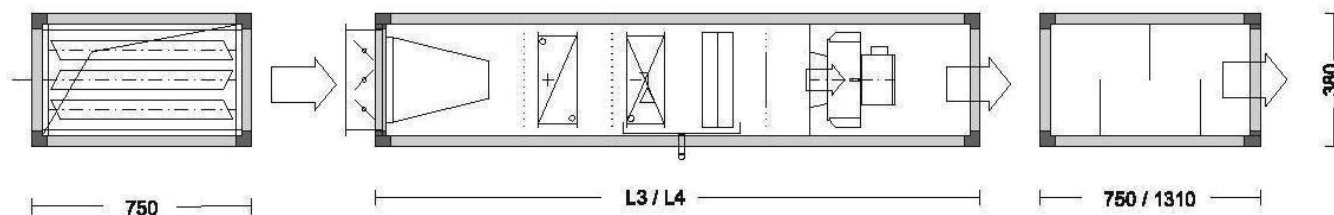
Приточная установка FLG 012 –P – W (E) с водяным или электрическим нагревателем



$L_1=1085$ мм с водяным нагревателем

$L_2=1275$ мм с электронагревателем

Приточная установка FLG 012 – P – W – Kw (Kf) с нагревателем и водяным или фреоновым охладителем



$L_3=1275$ мм с водяным нагревателем и охладителем

$L_3=1465$ мм с электронагревателем и охладителем

FLG 012

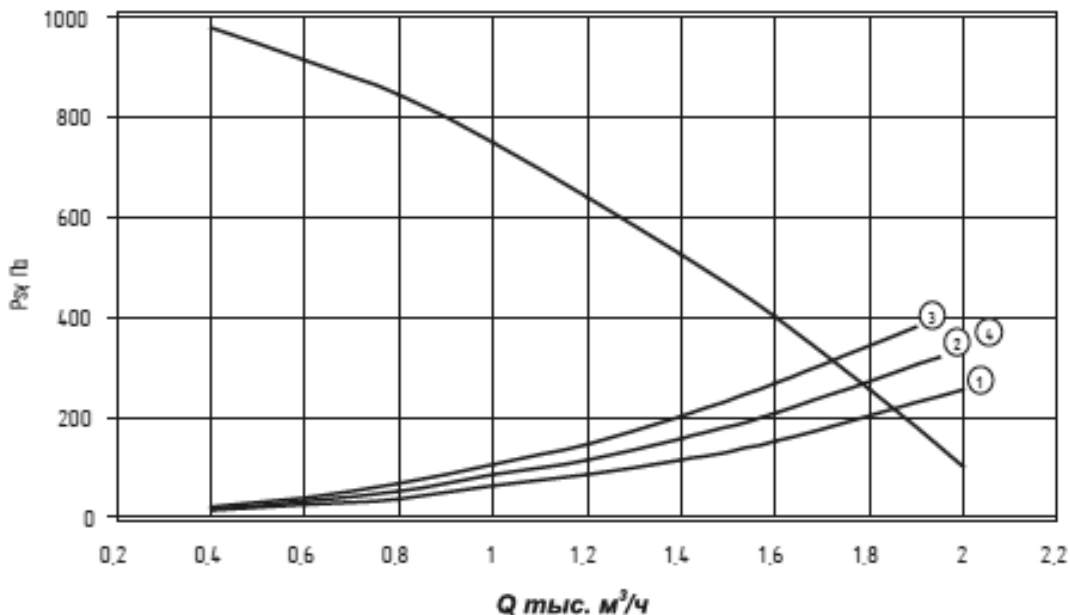


Таблица свободного напора

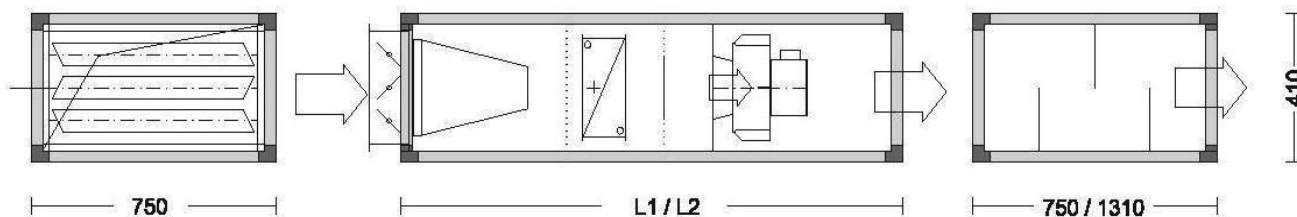
Напорные хар-ки	Расход воздуха, м ³ /ч										
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
1	950	940	895	870	800	750	690	605	560	500	395
2	940	930	890	855	790	730	660	580	540	450	370
3	925	910	880	840	770	710	650	565	520	415	320
4	940	930	890	855	790	730	660	580	540	450	370

Характеристики (комплектация) №1 – с нагревателем
 №2 – с нагревателем и шумоглушителем
 №3 – с нагревателем и охладителем
 №4 – с нагревателем, охладителем и шумоглушителем

Воздухозаборный клапан	Клапан из алюминиевых профилей. Количество лопаток-2 шт. Размер живого сечения 608x211, глубина 105 мм. Исполнительный механизм с возвратной пружиной Gruner 341-230-05 $N_{уст.} = 5 \text{ Вт}, 230 \text{ V}$																																																																																																					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Степень фильтрации 92% Кассетного типа																																																																																																					
Водяной нагреватель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 20 мм Характеристики для теплоносителя 90-70°C <table border="1" data-bbox="475 601 1378 1056"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Т вход. воздуха, °C</th> <th colspan="6">Расход воздуха</th> </tr> <tr> <th colspan="2">600</th> <th colspan="2">900</th> <th colspan="2">1200</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-40</td> <td>16,8</td> <td>27,2</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td>23,3</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>-35</td> <td>15,9</td> <td>28,6</td> <td>18,8</td> <td>23,1</td> <td>22,2</td> <td>18,9</td> </tr> <tr> <td>-30</td> <td>15,0</td> <td>30,0</td> <td>17,9</td> <td>24,9</td> <td>21,0</td> <td>20,7</td> </tr> <tr> <td>-25</td> <td>14,0</td> <td>31,4</td> <td>16,9</td> <td>26,7</td> <td>19,6</td> <td>22,4</td> </tr> <tr> <td>-20</td> <td>13,1</td> <td>32,4</td> <td>15,5</td> <td>27,9</td> <td>18,2</td> <td>24,3</td> </tr> <tr> <td>-15</td> <td>12,2</td> <td>33,8</td> <td>14,6</td> <td>29,8</td> <td>17,0</td> <td>26,0</td> </tr> <tr> <td>-10</td> <td>11,3</td> <td>35,2</td> <td>13,5</td> <td>31,6</td> <td>15,8</td> <td>27,9</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Промежуточные значения выполняются интерполяцией</i></p> <p style="text-align: center;">Потери давления по воде</p> <table border="1" data-bbox="395 1129 1458 1256"> <thead> <tr> <th>Тепловые нагрузки, кВт</th> <th>10</th> <th>12</th> <th>14</th> <th>16</th> <th>18</th> <th>20</th> <th>22</th> <th>24</th> <th>26</th> <th>28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Расход воды, м³/ч</td> <td>0,43</td> <td>0,52</td> <td>0,6</td> <td>0,69</td> <td>0,77</td> <td>0,86</td> <td>0,95</td> <td>1,03</td> <td>1,12</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>Потери давления, кПа</td> <td>1,6</td> <td>2,3</td> <td>3,3</td> <td>4,4</td> <td>5,6</td> <td>6,8</td> <td>7,9</td> <td>8,9</td> <td>10,0</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Т вход. воздуха, °C	Расход воздуха						600		900		1200		Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C	-40	16,8	27,2	19,6	21,4	23,3	17,0	-35	15,9	28,6	18,8	23,1	22,2	18,9	-30	15,0	30,0	17,9	24,9	21,0	20,7	-25	14,0	31,4	16,9	26,7	19,6	22,4	-20	13,1	32,4	15,5	27,9	18,2	24,3	-15	12,2	33,8	14,6	29,8	17,0	26,0	-10	11,3	35,2	13,5	31,6	15,8	27,9	Тепловые нагрузки, кВт	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Расход воды, м ³ /ч	0,43	0,52	0,6	0,69	0,77	0,86	0,95	1,03	1,12	1,2	Потери давления, кПа	1,6	2,3	3,3	4,4	5,6	6,8	7,9	8,9	10,0	12
Т вход. воздуха, °C	Расход воздуха																																																																																																					
	600		900		1200																																																																																																	
	Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C																																																																																																
-40	16,8	27,2	19,6	21,4	23,3	17,0																																																																																																
-35	15,9	28,6	18,8	23,1	22,2	18,9																																																																																																
-30	15,0	30,0	17,9	24,9	21,0	20,7																																																																																																
-25	14,0	31,4	16,9	26,7	19,6	22,4																																																																																																
-20	13,1	32,4	15,5	27,9	18,2	24,3																																																																																																
-15	12,2	33,8	14,6	29,8	17,0	26,0																																																																																																
-10	11,3	35,2	13,5	31,6	15,8	27,9																																																																																																
Тепловые нагрузки, кВт	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28																																																																																												
Расход воды, м ³ /ч	0,43	0,52	0,6	0,69	0,77	0,86	0,95	1,03	1,12	1,2																																																																																												
Потери давления, кПа	1,6	2,3	3,3	4,4	5,6	6,8	7,9	8,9	10,0	12																																																																																												
Электрический нагреватель	Возможные варианты комплектации для разных расходов воздуха <table border="1" data-bbox="486 1412 1367 1623"> <thead> <tr> <th>Расход воздуха, м³/ч</th> <th>600</th> <th>900</th> <th>1200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Установка мощностью, кВт</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Количество нагревательных элементов</td> <td>6x2кВт</td> <td>9x2кВт</td> <td>12x2кВт</td> </tr> <tr> <td>Количество ступеней нагрева</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Нагрев воздуха на °C (Δt)</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	Расход воздуха, м ³ /ч	600	900	1200	Установка мощностью, кВт	12	18	24	Количество нагревательных элементов	6x2кВт	9x2кВт	12x2кВт	Количество ступеней нагрева	1	1	1	Нагрев воздуха на °C (Δt)	55	55	55																																																																																	
Расход воздуха, м ³ /ч	600	900	1200																																																																																																			
Установка мощностью, кВт	12	18	24																																																																																																			
Количество нагревательных элементов	6x2кВт	9x2кВт	12x2кВт																																																																																																			
Количество ступеней нагрева	1	1	1																																																																																																			
Нагрев воздуха на °C (Δt)	55	55	55																																																																																																			
Фреоновый охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 20 мм. <table border="1" data-bbox="400 1676 1458 1964"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Испаритель R22 Температура испарения 5 °C Влажность воздуха 50%</th> <th rowspan="3">t вход. воздуха</th> <th colspan="6">Расход воздуха, м³/ч</th> </tr> <tr> <th colspan="2">600</th> <th colspan="2">900</th> <th colspan="2">1200</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>Т вых., °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>32</td> <td>8,6</td> <td>13,4</td> <td>10,6</td> <td>14,9</td> <td>12,1</td> <td>16,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>7,4</td> <td>12,9</td> <td>9,1</td> <td>14,3</td> <td>10,5</td> <td>15,4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>6,3</td> <td>12,5</td> <td>7,7</td> <td>13,7</td> <td>8,9</td> <td>14,7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>26</td> <td>5,2</td> <td>12,0</td> <td>6,4</td> <td>13,1</td> <td>7,4</td> <td>14,0</td> </tr> </tbody> </table> ККБ подбирается на максимальную холодопроизводительность 12,5 кВт	Испаритель R22 Температура испарения 5 °C Влажность воздуха 50%	t вход. воздуха	Расход воздуха, м ³ /ч						600		900		1200		Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C		32	8,6	13,4	10,6	14,9	12,1	16,2		30	7,4	12,9	9,1	14,3	10,5	15,4		28	6,3	12,5	7,7	13,7	8,9	14,7		26	5,2	12,0	6,4	13,1	7,4	14,0																																																	
Испаритель R22 Температура испарения 5 °C Влажность воздуха 50%	t вход. воздуха			Расход воздуха, м ³ /ч																																																																																																		
				600		900		1200																																																																																														
		Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C	Q, кВт	Т вых., °C																																																																																															
	32	8,6	13,4	10,6	14,9	12,1	16,2																																																																																															
	30	7,4	12,9	9,1	14,3	10,5	15,4																																																																																															
	28	6,3	12,5	7,7	13,7	8,9	14,7																																																																																															
	26	5,2	12,0	6,4	13,1	7,4	14,0																																																																																															

Водяной охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 20 мм.										
	Характеристики воды 6-12 °С										
	Вход. воздуха 50%	t вход. воздуха °С	Расход воздуха, м ³ /ч								
			600		900		1200				
			Q, кВт	Т вых., °С	Q, кВт	Т вых., °С	Q, кВт	Т вых., °С			
32		7,1	16,0	8,6	17,3	10,0	18,3				
30		5,8	15,6	7,1	16,8	8,2	17,7				
	28	4,7	15,2	5,6	16,3	6,4	17,1				
	26	3,6	14,8	4,2	15,8	4,9	16,5				
	Потери давления по воде										
	Мощность холодопроизводительности, кВт	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Расход воды, м ³ /ч	0,43	0,57	0,72	0,86	1,0	1,17	1,29	1,44	1,58	1,72
	Потери давления, кПа	1,1	1,8	2,8	3,8	5,0	6,2	7,7	9,4	11,2	13,2
	Чиллер подбирается на максимальную холодопроизводительность 12,5 кВт. Максимальный расход воды 2 м ³ /ч с параметрами 6-12 °С										
Вентилятор	Тип R3G 250 AK41-71 Выхлоп по оси. Встроенный регулятор скорости вращения. Nпотр.=0,5 кВт, напряжение 220V/50Гц, сила тока I=3А, скорость вращения n=3580 об/мин. Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы.										
Шумоглушитель	Пластинчатый										
	Обозначение	Габаритные размеры АхВхh, мм		Размер пластин, мм		Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ		Общая масса, кг		
	SD012-1	750x750x380		200x310x630		2	14		40		
SD012-2	1310x750x380		200x310x1190		2	23		67			
Гибкие вставки	Размеры живого сечения / длина max-min, мм На всасе: 638x221/150-110 мм На выхлопе: 640x270/150- 110 мм										
Общие данные	Габаритные размеры установки										
	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм		Ширина, мм	Высота, мм	Вес (без ш/глушителя, холод. машины и камеры смешения), кг					
	FLG012-PW	1085		750	380	55					
	FLG012-PE	1275		750	380	58					
FLG012-Kw(Kf)	1275		750	380	62						

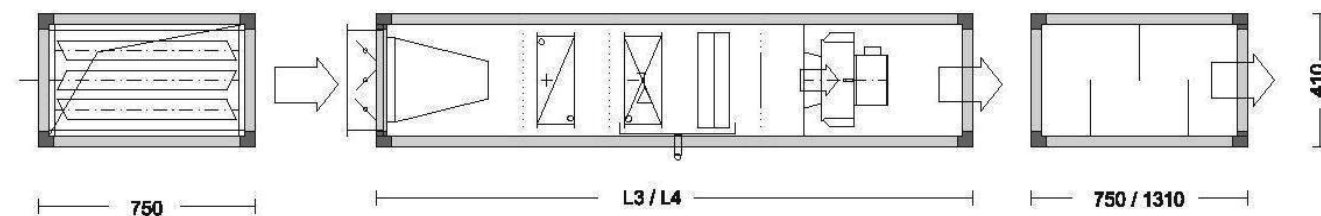
Приточная установка FLG 018 – P – W(E) с водяным или электрическим нагревателем



L₁ = 1200 мм - с водяным нагревателем;

L₂ = 1390 мм - с электронагревателем.

Приточная установка FLG 018–P–W–Kw(Kf) с нагревателем и водяным или фреоновым охладителем



L₃ = 1390 мм - с водяным нагревателем и охладителем;

L₄ = 1580 мм - с электронагревателем и охладителем.

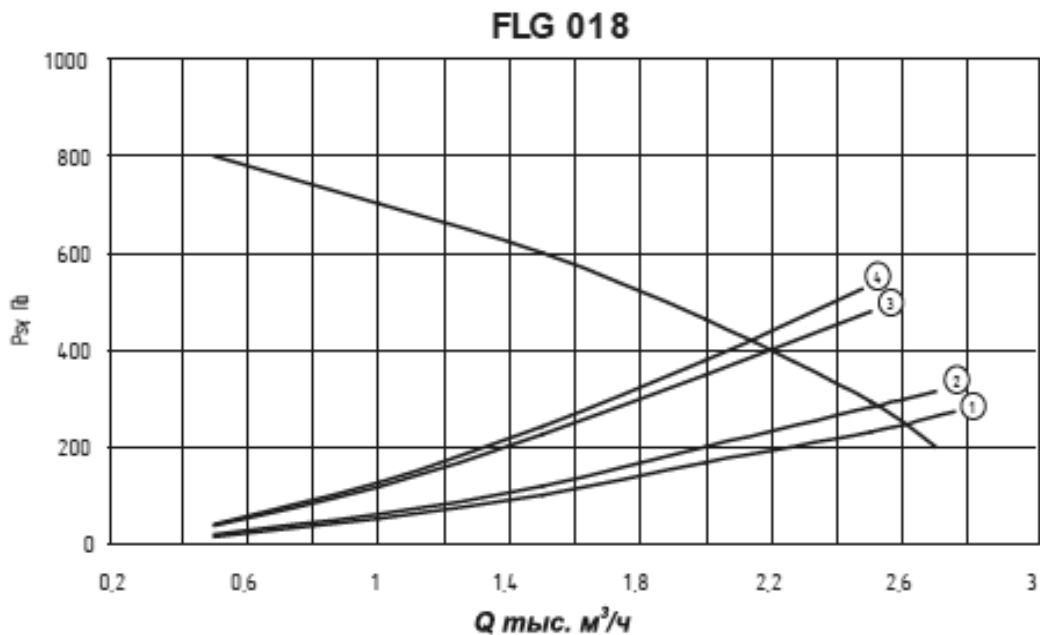


Таблица свободного напора

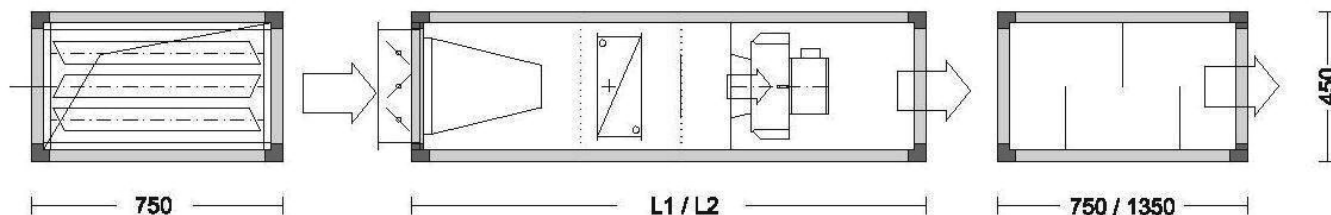
№ хар-ки	Расход воздуха, м ³ /ч												
	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	800	1900	2000
1	710	670	650	615	600	555	545	500	470	425	380	330	280
2	700	660	640	600	585	545	520	480	440	400	340	305	250
3	660	620	590	535	500	450	420	380	320	275	210	180	100
4	650	600	675	525	485	440	400	370	295	250	185	155	75

Характеристики (комплектация) №1 – с нагревателем
 №2 – с нагревателем и шумоглушителем
 №3 – с нагревателем и охладителем
 №4 – с нагревателем, охладителем и шумоглушителем

Входной воздухозаборный клапан	Клапан из алюминиевых профилей. Количество лопаток-2 шт. Размер живого сечения 608x211, глубина 105 мм. Исполнительный механизм с возвратной пружиной Gruner 341-230-05 5 Вт, 230V																																																																																																
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92% Кассетного типа																																																																																																
Водяной нагреватель	<p>Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм Характеристики для теплоносителя 90-70°C</p> <table border="1" data-bbox="459 585 1342 780"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Т вход. воздуха, °C</th> <th colspan="6">Расход воздуха, м³/ч</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1200</th> <th colspan="2">1500</th> <th colspan="2">1800</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-40</td> <td>23,3</td> <td>17,0</td> <td>29,9</td> <td>19,8</td> <td>33,4</td> <td>17,3</td> </tr> <tr> <td>-35</td> <td>22,2</td> <td>18,9</td> <td>28,3</td> <td>21,6</td> <td>31,0</td> <td>18,1</td> </tr> <tr> <td>-30</td> <td>21,0</td> <td>20,7</td> <td>26,6</td> <td>23,2</td> <td>28,6</td> <td>19,0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="427 811 1374 938"> <thead> <tr> <th colspan="10">Потери давления по воде</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тепловые нагрузки, кВт</td> <td>18</td> <td>21</td> <td>24</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>33</td> <td>36</td> <td>39</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Расход воды, м³/ч</td> <td>0,77</td> <td>0,9</td> <td>1,03</td> <td>1,16</td> <td>1,29</td> <td>1,42</td> <td>1,55</td> <td>1,68</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Потери давления, кПа</td> <td>1,5</td> <td>2,2</td> <td>2,6</td> <td>3,3</td> <td>3,7</td> <td>4,7</td> <td>5,7</td> <td>6,7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Т вход. воздуха, °C	Расход воздуха, м ³ /ч						1200		1500		1800		Q, кВт	t вых., °C	Q, кВт	t вых., °C	Q, кВт	t вых., °C	-40	23,3	17,0	29,9	19,8	33,4	17,3	-35	22,2	18,9	28,3	21,6	31,0	18,1	-30	21,0	20,7	26,6	23,2	28,6	19,0	Потери давления по воде										Тепловые нагрузки, кВт	18	21	24	27	30	33	36	39		Расход воды, м ³ /ч	0,77	0,9	1,03	1,16	1,29	1,42	1,55	1,68		Потери давления, кПа	1,5	2,2	2,6	3,3	3,7	4,7	5,7	6,7																	
Т вход. воздуха, °C	Расход воздуха, м ³ /ч																																																																																																
	1200		1500		1800																																																																																												
	Q, кВт	t вых., °C	Q, кВт	t вых., °C	Q, кВт	t вых., °C																																																																																											
-40	23,3	17,0	29,9	19,8	33,4	17,3																																																																																											
-35	22,2	18,9	28,3	21,6	31,0	18,1																																																																																											
-30	21,0	20,7	26,6	23,2	28,6	19,0																																																																																											
Потери давления по воде																																																																																																	
Тепловые нагрузки, кВт	18	21	24	27	30	33	36	39																																																																																									
Расход воды, м ³ /ч	0,77	0,9	1,03	1,16	1,29	1,42	1,55	1,68																																																																																									
Потери давления, кПа	1,5	2,2	2,6	3,3	3,7	4,7	5,7	6,7																																																																																									
Электрический нагреватель	<table border="1" data-bbox="507 1061 1294 1256"> <thead> <tr> <th colspan="2">Расход воздуха, м³/ч</th> <th>1200</th> <th>1800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Установка мощностью, кВт</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Количество нагревательных элементов</td> <td>12x2кВт</td> <td>12x2кВт</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Количество ступеней нагрева</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Нагрев воздуха на °C (Δ t)</td> <td>55</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>	Расход воздуха, м ³ /ч		1200	1800	Установка мощностью, кВт		24	24	Количество нагревательных элементов		12x2кВт	12x2кВт	Количество ступеней нагрева		1	1	Нагрев воздуха на °C (Δ t)		55	37																																																																												
Расход воздуха, м ³ /ч		1200	1800																																																																																														
Установка мощностью, кВт		24	24																																																																																														
Количество нагревательных элементов		12x2кВт	12x2кВт																																																																																														
Количество ступеней нагрева		1	1																																																																																														
Нагрев воздуха на °C (Δ t)		55	37																																																																																														
Водяной охладитель	<p>Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм. Характеристики воды 6-12°C</p> <table border="1" data-bbox="371 1356 1430 1589"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Влажность воздуха 50 %</th> <th rowspan="3">t вход. воздуха, °C</th> <th colspan="6">Расход воздуха, м³/ч</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1200</th> <th colspan="2">1500</th> <th colspan="2">1800</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °C</th> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>32</td> <td>10</td> <td>18,3</td> <td>11,2</td> <td>19,1</td> <td>12,3</td> <td>19,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>8,2</td> <td>17,7</td> <td>9,1</td> <td>18,5</td> <td>11,0</td> <td>18,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>6,4</td> <td>17,1</td> <td>7,2</td> <td>17,8</td> <td>9,6</td> <td>17,4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>26</td> <td>4,9</td> <td>16,5</td> <td>5,4</td> <td>17,1</td> <td>8,7</td> <td>17,2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="363 1621 1437 1846"> <thead> <tr> <th colspan="11">Потери давления по воде</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мощность холодопроизводительности, кВт</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Расход воды, м³/ч</td> <td>0,72</td> <td>0,86</td> <td>1,0</td> <td>1,17</td> <td>1,29</td> <td>1,44</td> <td>1,58</td> <td>1,72</td> <td>1,86</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Потери давления, кПа</td> <td>2,8</td> <td>3,8</td> <td>5,0</td> <td>6,2</td> <td>7,7</td> <td>9,4</td> <td>11,2</td> <td>13,2</td> <td>15,2</td> <td>17,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Чиллер подбирается на max холодопроизводительность 13,5 кВт. Максимальный расход воды 2,0 м³/ч с параметрами 6-12°C</p>	Влажность воздуха 50 %	t вход. воздуха, °C	Расход воздуха, м ³ /ч						1200		1500		1800		Q, кВт	T вых., °C	Q, кВт	T вых., °C	Q, кВт	T вых., °C		32	10	18,3	11,2	19,1	12,3	19,0		30	8,2	17,7	9,1	18,5	11,0	18,2		28	6,4	17,1	7,2	17,8	9,6	17,4		26	4,9	16,5	5,4	17,1	8,7	17,2	Потери давления по воде											Мощность холодопроизводительности, кВт	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Расход воды, м ³ /ч	0,72	0,86	1,0	1,17	1,29	1,44	1,58	1,72	1,86	2,0	Потери давления, кПа	2,8	3,8	5,0	6,2	7,7	9,4	11,2	13,2	15,2	17,2
Влажность воздуха 50 %	t вход. воздуха, °C			Расход воздуха, м ³ /ч																																																																																													
				1200		1500		1800																																																																																									
		Q, кВт	T вых., °C	Q, кВт	T вых., °C	Q, кВт	T вых., °C																																																																																										
	32	10	18,3	11,2	19,1	12,3	19,0																																																																																										
	30	8,2	17,7	9,1	18,5	11,0	18,2																																																																																										
	28	6,4	17,1	7,2	17,8	9,6	17,4																																																																																										
	26	4,9	16,5	5,4	17,1	8,7	17,2																																																																																										
Потери давления по воде																																																																																																	
Мощность холодопроизводительности, кВт	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																																							
Расход воды, м ³ /ч	0,72	0,86	1,0	1,17	1,29	1,44	1,58	1,72	1,86	2,0																																																																																							
Потери давления, кПа	2,8	3,8	5,0	6,2	7,7	9,4	11,2	13,2	15,2	17,2																																																																																							

Фреоновый охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм.							
	Испаритель R22 температура испарения +5 °С Влажность воздуха 50%	t вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч					
			1200		1500		1800	
		Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	
		32	12.1	16.2	13.6	17.2	16.2	16.8
30		10.5	15.4	11.7	16.4	14.9	15.2	
28	8.9	14.7	10.	15.5	12.6	14.4		
26	7.4	14.0	8.3	14.7	10.5	13.9		
КББ подбирается на max холодопроизводительность 16 кВт								
Вентилятор	Тип R3G 280AT 04-71.							
	Выхлоп по оси. Встроенный регулятор скорости вращения. N _{потр.} =0,475 кВт, напряжение 220V/50Гц, сила тока I=2,7А, скорость вращения n=2400 об/мин. Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы.							
Шумоглушитель	Пластинчатый							
	Обозначение	Габаритные размеры АхВхh, мм	Размер пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг		
	SD018-1	750x750x410	200x340x700	2	14	42		
SD018-2	1310x750x410	200x340x1190	2	23	69			
Гибкие вставки	Размеры живого сечения/длина max-min, мм							
	на всасе: 638x221/150÷110мм на выхлопе: 640x300/150÷110мм							
Общие данные	Габаритные размеры установки							
	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес (без ш/глушителя, холод. машины и камеры смешения), кг			
	FLG018-PW	1200	750	410	59			
	FLG018-PE	1390	750	410	83			
FLG018-Kw (Kf)	1390	750	410	89				

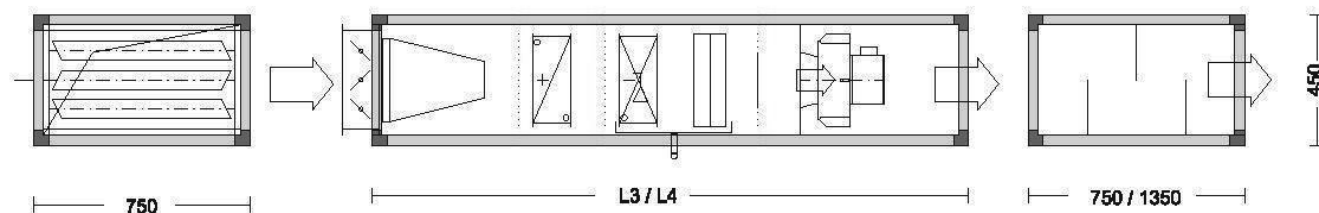
Приточная установка FLG 022 – P – W(E) с водяным или электрическим нагревателем



$L_1=1200\text{мм}$ - с водяным нагревателем;

$L_2=1390\text{мм}$ - с электрокалорифером.

Приточная установка FLG 022 – P – W – Kw (Kf) с нагревателем или фреоновым охладителем



$L_3=1390\text{мм}$ - с водяным нагревателем и охладителем;

$L_4=1580\text{мм}$ - с электрокалорифером и охладителем.

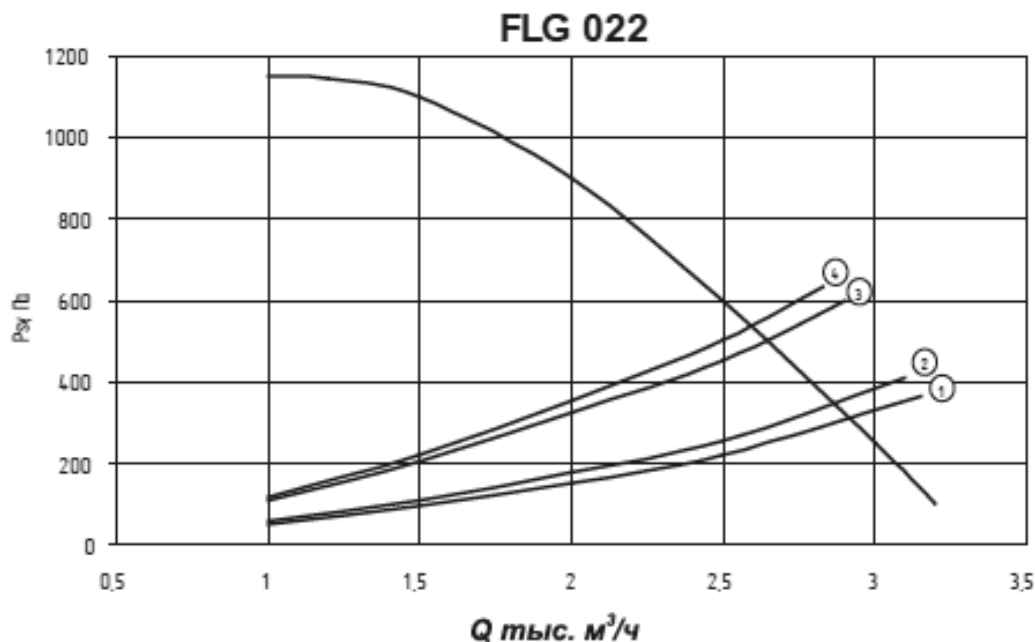


Таблица свободного напора

Расход воздуха, м ³ /ч													
№ Хар-ки	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1	1100	1100	1100	1095	1085	1060	1045	1020	960	940	890	830	800
2	1095	1095	1095	1090	1080	1055	1035	1010	940	905	850	815	775
3	1050	1050	1050	1030	995	975	940	905	825	795	730	675	625
4	1040	1040	1040	1025	985	970	925	900	815	785	700	650	595

Характеристики №1- с нагревателем

(комплектация) №2- с нагревателем и шумоглушителем

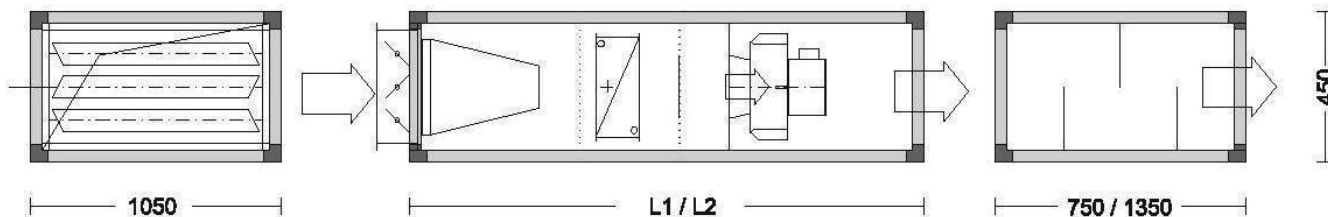
№3- с нагревателем и охладителем

№4- с нагревателем, охладителем и шумоглушителем

Воздухо-заборный клапан	Клапан из алюминиевых профилей. Количество лопаток-2 шт. Размер живого сечения 608x211, глубина 105 мм. Исполнительный механизм с возвратной пружиной Gruner 341-230-05 5 Вт, 230V												
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Степень фильтрации 92% Кассетного типа												
Водяной нагреватель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм												
	Т вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч											
		1500			1750			2200					
		Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С						
-40		29,9	19,8	33,4	17,3	43,0	17,7						
	-35	28,3	21,6	31,0	18,1	41,3	17,8						
	-30	26,6	23,2	28,6	19,0	40,6	18,0						
Потери давления по воде													
Тепловые нагрузки, кВт	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45			
Расход воды, м ³ /ч	0,77	0,9	1,03	1,16	1,29	1,42	1,55	1,68	1,81	1,94			
Потери давления, кПа	1,5	2,2	2,6	3,3	3,7	4,7	5,7	6,7	7,8	8,9			
Электрический нагреватель	Расход воздуха, м ³ /ч												
	1500			1800			2200						
	Установочная мощность, кВт												
	30			30			30						
	Нагревательный элемент, кВт												
15x2,0кВт			15x2,0кВт			15x2,0кВт							
Кол-во ступеней													
1			1			1							
Δt, °С													
55			46			38							
Водяной охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм.												
	Характеристики воды 6-12 °С												
	Влажность на входе воздуха 50 %	t вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч										
			1500			1750			2200				
			Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С					
			32	13,2	17,2	14,6	17,9	16,9	18,9				
			30	10,9	16,6	12,0	17,3	13,9	18,2				
		28	8,7	16,1	9,6	16,7	11,0	17,6					
		26	6,7	15,6	7,3	16,1	8,4	16,9					
	Потери давления по воде												
Мощность холодопроизводительности, кВт	8	10	12	14	15	16	17	18	19	20	22		
Расход воды, м ³ /ч	1,17	1,44	1,72	2,0	2,14	2,29	2,44	2,58	2,72	2,87	3,15		
Потери давления, кПа	3,6	5,5	7,5	10	11,2	12,6	14,2	15,7	17,3	19,0	20,6		
Чиллер подбирается на max холодопроизводительность 18 кВт. Максимальный расход воды 3,5 м ³ /ч с параметрами 6-12 °С													

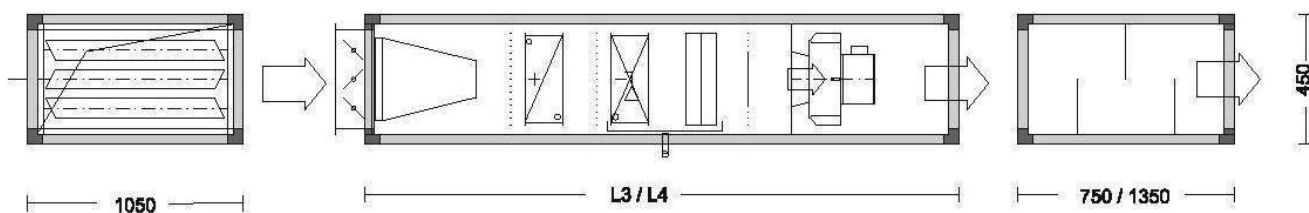
Фреоновый охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм.							
	Испаритель R22 Температура испарения +5 °С Влажность воздуха 50%	t вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч					
			1500		1750		2200	
		Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	
		32	15,7	15,1	17,2	16,0	19,9	17,3
30		13,5	14,5	14,9	15,2	17,1	16,5	
28	11,4	13,9	12,9	14,4	14,6	15,6		
26	9,4	13,3	10,5	13,9	12,1	14,8		
КББ подбирается на max холодопроизводительность 21 кВт								
Вентилятор	Тип R3G 280AU 11-C1. Выхлоп по оси. Встроенный регулятор скорости вращения. N _{потр.} =1,0 кВт, напряжение 380V/50Гц, сила тока I=1,6А, скорость вращения n=3100 об/мин. Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы.							
Шумоглушитель	Пластинчатый							
	Обозначение	Габаритные размеры АхВхh, мм	Размер пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг		
	SD022-1	750x750x450	200x380x680	2	14	45		
SD022-2	1350x750x450	200x380x1280	2	23	76			
Гибкие вставки	Размеры живого сечения/длина max-min, мм на всасе: 638x321/150÷110мм на выхлопе: 640x340/150÷110мм							
Общие данные	Габаритные размеры установки							
	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес (без ш/глушителя, холод. машины и камеры смешения), кг			
	FLG022-PW	1200	750	450	65			
	FLG022-PE	1390	750	450	85			
FLG022-Kw (Kf)	1390	750	450	92				

Приточная установка FLG 028 – P – W(E) с водяным или электрическим нагревателем



$L_1=1200\text{мм}$ - с водяным нагревателем;
 $L_2=1390\text{мм}$ - с электронагревателем.

Приточная установка FLG 028 – P – W – Kw (Kf) с нагревателем или фреоновым охладителем



$L_3=1390\text{мм}$ - с водяным нагревателем и охладителем;
 $L_4=1580\text{мм}$ - с электронагревателем и охладителем.

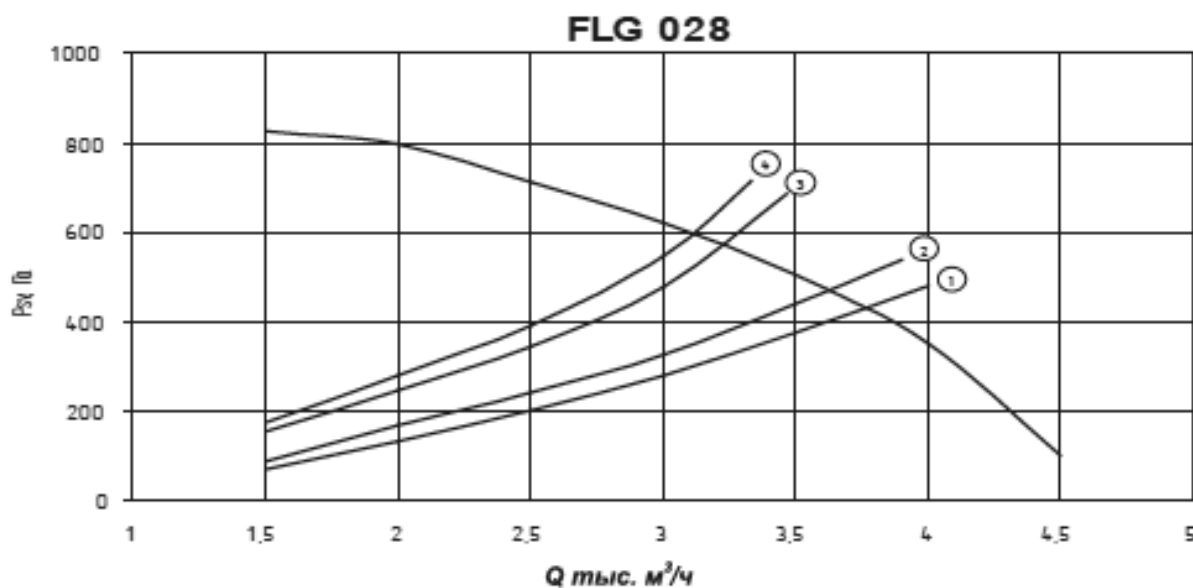


Таблица свободного напора

№ хар-ки	Расход воздуха, м ³ /ч													
	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
1	700	695	675	635	625	595	565	520	485	460	405	390	345	300
2	670	655	630	600	580	550	520	500	450	420	360	340	300	250
3	600	575	550	510	495	455	420	395	325	295	240	225	150	70
4	656	545	520	475	450	405	375	325	280	240	185	155	80	0

Характеристики №1- с нагревателем
 (комплектация) №2- с нагревателем и шумоглушителем
 №3- с нагревателем и охладителем
 №4- с нагревателем, охладителем и шумоглушителем

Входной воздухо-заборный клапан	Клапан из алюминиевых профилей. Количество лопаток-3 шт. Размер живого сечения 908x311, глубина 105 мм. Исполнительный механизм с возвратной пружиной Gruner 341-230-05 5 Вт, 230V																																																																																															
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92% Кассетного типа																																																																																															
Водяной нагреватель	<p>Медно-алюминиевый. Труба для подключения 32 мм</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Т вход. воздуха, °С</th> <th colspan="6">Расход воздуха, м³/ч</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2000</th> <th colspan="2">2500</th> <th colspan="2">2800</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °С</th> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °С</th> <th>Q, кВт</th> <th>t вых., °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-40</td> <td>40,2</td> <td>20,3</td> <td>46,5</td> <td>15,8</td> <td>50,3</td> <td>16,1</td> </tr> <tr> <td>-35</td> <td>37,9</td> <td>21,9</td> <td>43,9</td> <td>17,7</td> <td>48,2</td> <td>17,4</td> </tr> <tr> <td>-30</td> <td>35,7</td> <td>23,6</td> <td>41,3</td> <td>19,6</td> <td>47,4</td> <td>18,1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Потери давления по воде</th> </tr> <tr> <th>Тепловые нагрузки, кВт</th> <td>28</td> <td>32</td> <td>36</td> <td>40</td> <td>44</td> <td>48</td> <td>52</td> <td>56</td> <td>60</td> </tr> <tr> <th>Расход воды, м³/ч</th> <td>1,2</td> <td>1,38</td> <td>1,55</td> <td>1,72</td> <td>1,89</td> <td>20,6</td> <td>2,24</td> <td>2,41</td> <td>2,58</td> </tr> <tr> <th>Потери давления, кПа</th> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,6</td> <td>3,1</td> <td>3,7</td> <td>4,3</td> <td>4,8</td> <td>5,6</td> <td>6,3</td> </tr> </thead></table>	Т вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч						2000		2500		2800		Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	-40	40,2	20,3	46,5	15,8	50,3	16,1	-35	37,9	21,9	43,9	17,7	48,2	17,4	-30	35,7	23,6	41,3	19,6	47,4	18,1	Потери давления по воде										Тепловые нагрузки, кВт	28	32	36	40	44	48	52	56	60	Расход воды, м ³ /ч	1,2	1,38	1,55	1,72	1,89	20,6	2,24	2,41	2,58	Потери давления, кПа	1,5	2,0	2,6	3,1	3,7	4,3	4,8	5,6	6,3															
Т вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч																																																																																															
	2000		2500		2800																																																																																											
	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С																																																																																										
-40	40,2	20,3	46,5	15,8	50,3	16,1																																																																																										
-35	37,9	21,9	43,9	17,7	48,2	17,4																																																																																										
-30	35,7	23,6	41,3	19,6	47,4	18,1																																																																																										
Потери давления по воде																																																																																																
Тепловые нагрузки, кВт	28	32	36	40	44	48	52	56	60																																																																																							
Расход воды, м ³ /ч	1,2	1,38	1,55	1,72	1,89	20,6	2,24	2,41	2,58																																																																																							
Потери давления, кПа	1,5	2,0	2,6	3,1	3,7	4,3	4,8	5,6	6,3																																																																																							
Электрический нагреватель	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Расход воздуха, м³/ч</th> <th>2000</th> <th>2500</th> <th>2800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Установка нагревательных элементов</td> <td>37,5</td> <td>37,5</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Количество нагревательных элементов</td> <td>15x2,5кВт</td> <td>15x2,5кВт</td> <td>15x2,5кВт</td> </tr> <tr> <td>Количество ступеней нагрева</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Нагрев воздуха на °С</td> <td>52</td> <td>42</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>	Расход воздуха, м ³ /ч	2000	2500	2800	Установка нагревательных элементов	37,5	37,5	37,5	Количество нагревательных элементов	15x2,5кВт	15x2,5кВт	15x2,5кВт	Количество ступеней нагрева	2	2	2	Нагрев воздуха на °С	52	42	37																																																																											
Расход воздуха, м ³ /ч	2000	2500	2800																																																																																													
Установка нагревательных элементов	37,5	37,5	37,5																																																																																													
Количество нагревательных элементов	15x2,5кВт	15x2,5кВт	15x2,5кВт																																																																																													
Количество ступеней нагрева	2	2	2																																																																																													
Нагрев воздуха на °С	52	42	37																																																																																													
Водяной охладитель	<p>Медно-алюминиевый. Труба для подключения 32 мм.</p> <p>Характеристики воды 6-12 °С</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Влажность на входе воздуха 50 %</th> <th rowspan="3">t вход. воздуха, °С</th> <th colspan="6">Расход воздуха, м³/ч</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1200</th> <th colspan="2">1500</th> <th colspan="2">1800</th> </tr> <tr> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °С</th> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °С</th> <th>Q, кВт</th> <th>T вых., °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>32</td> <td>18,4</td> <td>16,7</td> <td>21,4</td> <td>17,7</td> <td>23,2</td> <td>17,9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>15,3</td> <td>16,2</td> <td>17,6</td> <td>17,1</td> <td>19,9</td> <td>17,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>12,3</td> <td>15,7</td> <td>14,2</td> <td>16,5</td> <td>16,6</td> <td>17,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>26</td> <td>9,5</td> <td>15,2</td> <td>11,0</td> <td>16,0</td> <td>13,7</td> <td>17,1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Потери давления по воде</th> </tr> <tr> <th>Мощность холодопроизводительности, кВт</th> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>28</td> </tr> <tr> <th>Расход воды, м³/ч</th> <td>1,44</td> <td>1,72</td> <td>2,0</td> <td>2,29</td> <td>2,58</td> <td>2,87</td> <td>3,15</td> <td>3,44</td> <td>3,73</td> <td>4,01</td> </tr> <tr> <th>Потери давления, кПа</th> <td>3,8</td> <td>5,3</td> <td>7,0</td> <td>8,8</td> <td>11,0</td> <td>13,3</td> <td>15,6</td> <td>18,3</td> <td>21,2</td> <td>24,2</td> </tr> </thead></table> <p>Чиллер подбирается на тах холодопроизводительность 26,0 кВт. Максимальный расход воды 4,0 м³/ч с параметрами 6-12 °С</p>	Влажность на входе воздуха 50 %	t вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч						1200		1500		1800		Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С		32	18,4	16,7	21,4	17,7	23,2	17,9		30	15,3	16,2	17,6	17,1	19,9	17,6		28	12,3	15,7	14,2	16,5	16,6	17,2		26	9,5	15,2	11,0	16,0	13,7	17,1	Потери давления по воде										Мощность холодопроизводительности, кВт	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	Расход воды, м ³ /ч	1,44	1,72	2,0	2,29	2,58	2,87	3,15	3,44	3,73	4,01	Потери давления, кПа	3,8	5,3	7,0	8,8	11,0	13,3	15,6	18,3	21,2	24,2
Влажность на входе воздуха 50 %	t вход. воздуха, °С			Расход воздуха, м ³ /ч																																																																																												
				1200		1500		1800																																																																																								
		Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С	Q, кВт	T вых., °С																																																																																									
	32	18,4	16,7	21,4	17,7	23,2	17,9																																																																																									
	30	15,3	16,2	17,6	17,1	19,9	17,6																																																																																									
	28	12,3	15,7	14,2	16,5	16,6	17,2																																																																																									
	26	9,5	15,2	11,0	16,0	13,7	17,1																																																																																									
Потери давления по воде																																																																																																
Мощность холодопроизводительности, кВт	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28																																																																																						
Расход воды, м ³ /ч	1,44	1,72	2,0	2,29	2,58	2,87	3,15	3,44	3,73	4,01																																																																																						
Потери давления, кПа	3,8	5,3	7,0	8,8	11,0	13,3	15,6	18,3	21,2	24,2																																																																																						

Фреоновый охладитель	Медно-алюминиевый. Труба для подключения 25 мм.							
	Испаритель R22 Температура испарения +5 °С Влажность воздуха 50%	t вход. воздуха, °С	Расход воздуха, м ³ /ч					
			2000		2500		2800	
			Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С	Q, кВт	t вых., °С
		32	21,1	15,0	24,3	16,2	26,4	17,1
30		18,4	14,2	21,0	15,4	22,8	16,9	
	28	15,6	13,6	18,1	14,6	19,7	16,1	
	26	13,1	13,0	15,1	13,9	16,5	15,5	
КББ подбирается на max холодопроизводительность 28 кВт								
Вентилятор	<p>Тип R3G 280AU 11-C1. Выхлоп по оси. Встроенный регулятор скорости вращения. N_{потр.}=1,0 кВт, напряжение 380V/50Гц, сила тока I=1,6А, скорость вращения n=3100 об/мин. Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы.</p>							
Шумоглушитель	Пластинчатый							
	Обозначение	Габаритные размеры АхВхh, мм	Размер пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглешение, дБ	Общая масса, кг		
	SD028-1	750x1050x450	200x380x680	3	14	70		
	SD028-2	1350x1050x450	200x380x1280	3	23	89		
Гибкие вставки	Размеры живого сечения/длина max-min, мм на всасе: 938x321/150÷110мм на выхлопе: 938x338/150÷110мм							
Общие данные	Габаритные размеры установки							
	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес (без ш/глушителя, холод. машины и камеры смешения), кг			
	FLG028-PW	1200	1050	450	86			
	FLG028-PE	1390	1050	450	98			
	FLG028-Kw (Kf)	1390	1050	450	105			

Камера смешения предназначена для комбинации в приточно-вытяжной установке для работы с наружным и рециркуляционным воздухом. Камера может комплектоваться 2 или 3 клапанами в зависимости от схемы установки.

Габаритные размеры камеры смешения

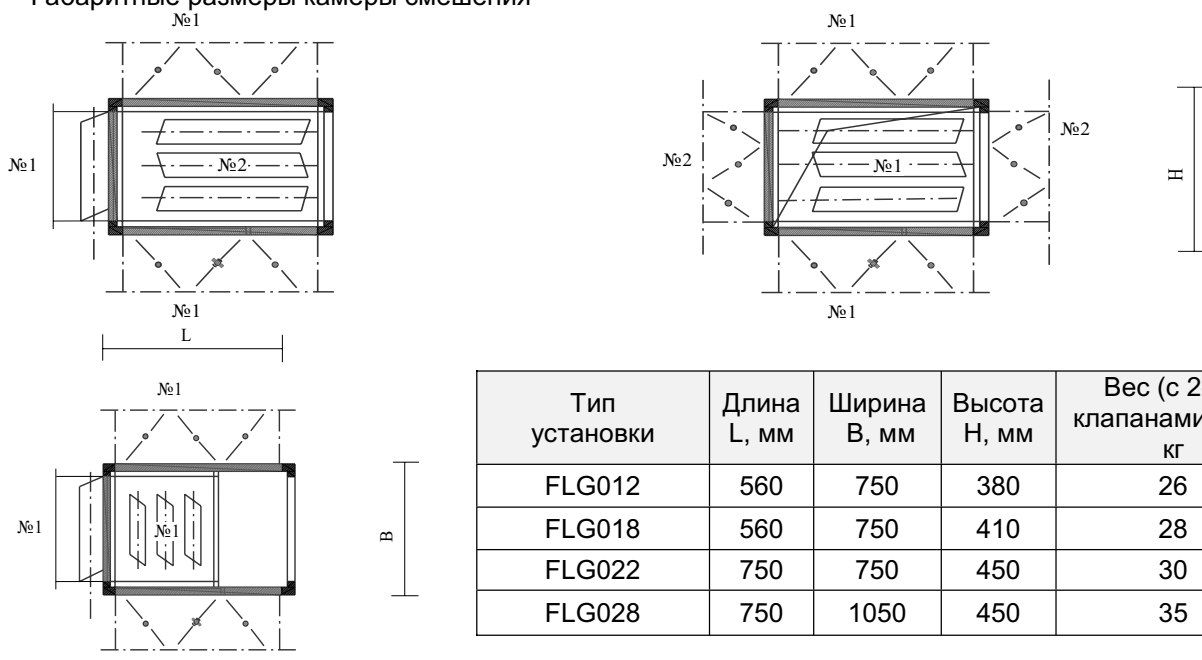
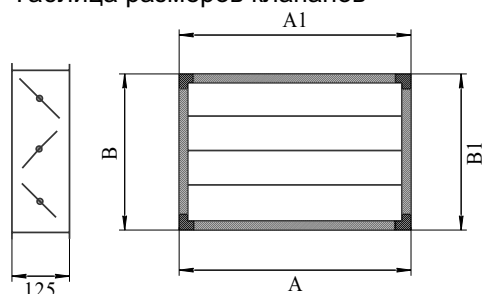


Таблица размеров клапанов



Клапан	Клапан №1				Клапан №2			
	A	B	A ₁	B ₁	A	B	A ₁	B ₁
FLG012	608	211	678	261	418	211	488	261
FLG018	608	211	678	261	418	211	488	261
FLG022	608	311	678	361	608	311	678	361
FLG028	908	311	978	361	608	311	678	361

Предлагаются три стандартные схемы установки камеры. Смешения.

Схема №1

Одна камера смешения для подмеса рециркуляционного воздуха.

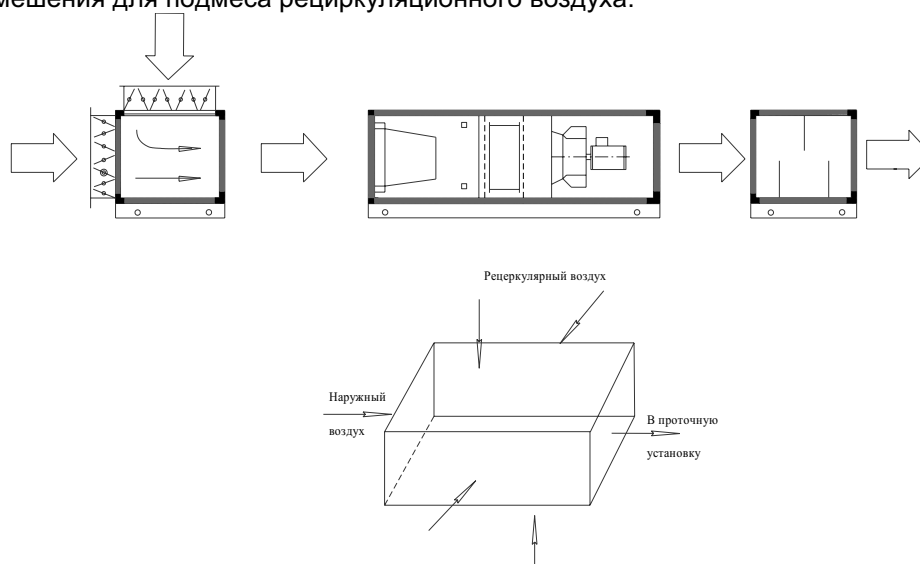


Схема №2

Две камеры с горизонтальным расположением

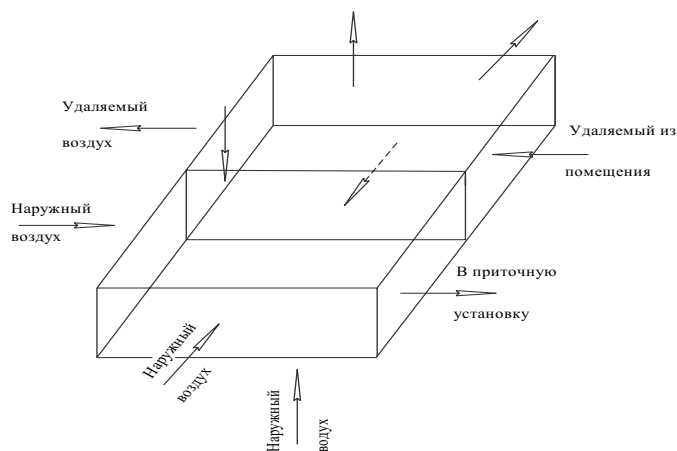
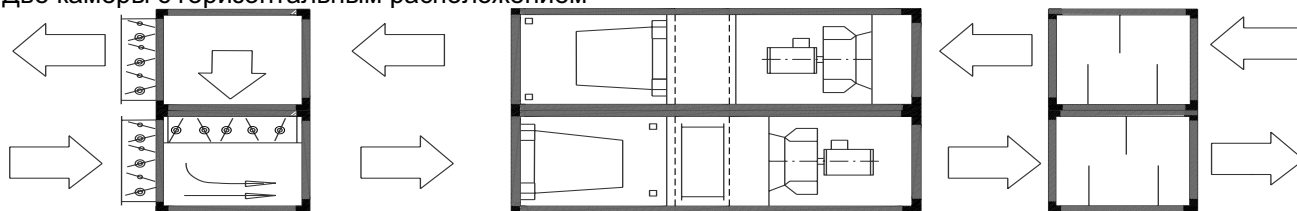
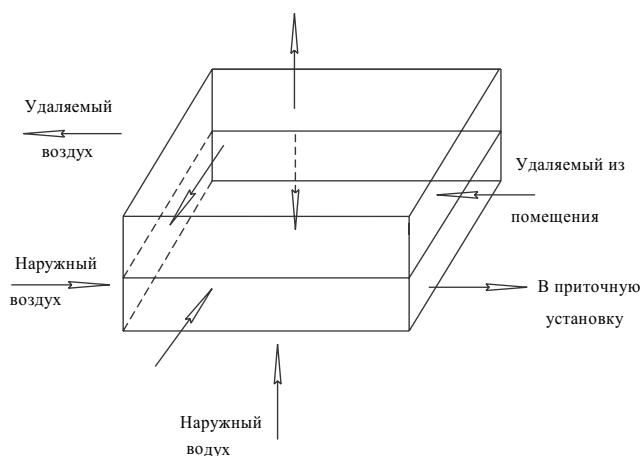
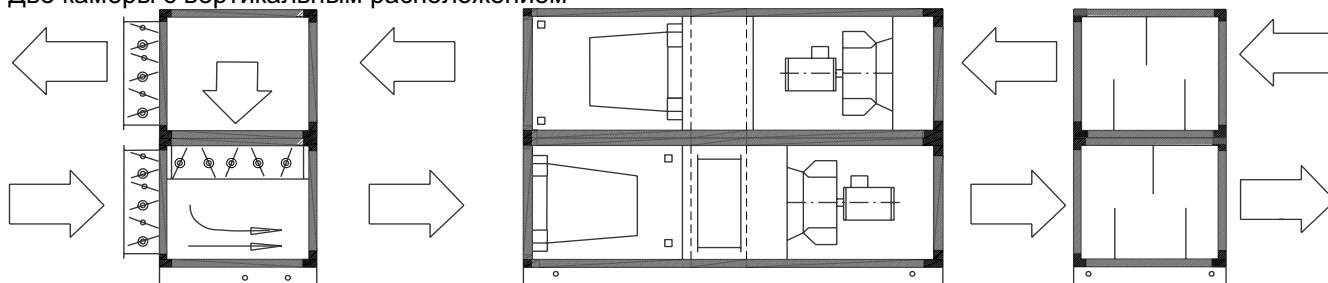


Схема №3

Две камеры с вертикальным расположением



Общие сведения


- Агрегаты применяются в качестве вентиляционных и отопительно-вентиляционных установок при работе на наружном воздухе.

Условия эксплуатации

- Умеренный климат 3-я категория размещения.

Назначение

- Предназначены для промышленного и гражданского строительства и могут применяться в качестве вентиляционных и отопительно-вентиляционных установок.
- В агрегатах может осуществляться очистка и нагрев воздуха.
- Могут работать на наружном или рециркуляционном воздухе, либо на их смеси. Раздача воздуха может осуществляться как по сети воздуховодов, так и непосредственно в помещении.
- Расположение вентиляторных блоков, входных и рециркуляционных клапанов, ввод теплоносителя может быть развернут на 180°С.

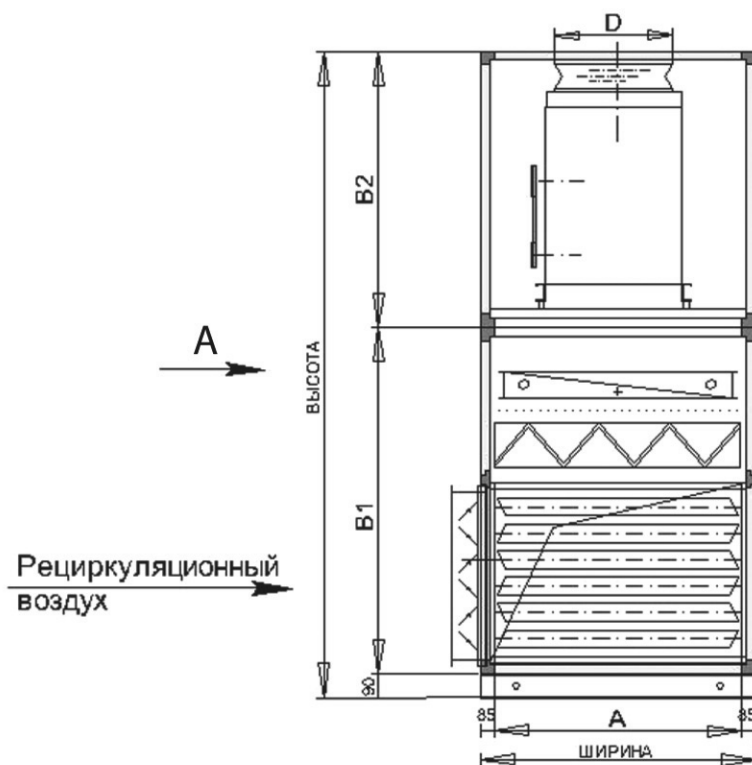
Габаритные и присоединительные размеры

Тип агрегата	№	Размеры, мм				
		Высота	Ширина	Длина	A	H
VLG	020	1590	750	750	580	330
VLG-R						
VLG	032	2190	750	1050	580	630
VLG-R						
VLG	050	2190	750	1050	580	630
VLG-R						
VLG	063	2190	1050	1050	880	630
VLG-R						
VLG	100	2490	1050	1350	880	630
VLG-R						

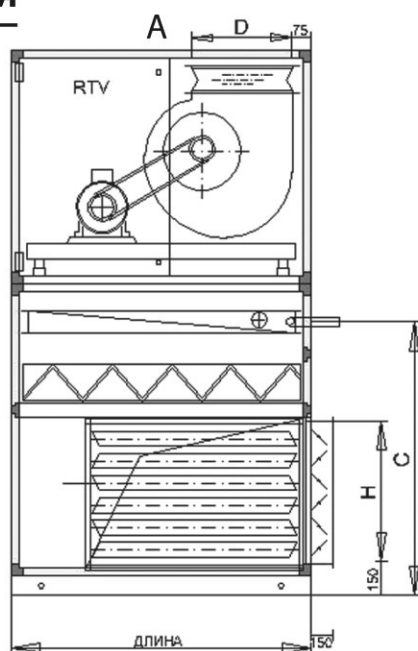
Тип агрегата	№	Размеры, мм					Масса, кг	Кол-во клапанов
		B ₁	B ₂	C	E	D		
VLG	020	1050	450	975	1275	240	200	1
VLG-R								2
VLG	032	1350	750	1275	1692	300	275	1
VLG-R								2
VLG	050	1350	750	1275	1692	300	275	1
VLG-R								2
VLG	063	1350	750	1275	1823	361	372	1
VLG-R								2
VLG	100	1350	1050	1275	1823	463	460	1
VLG-R								2

Пример заказа

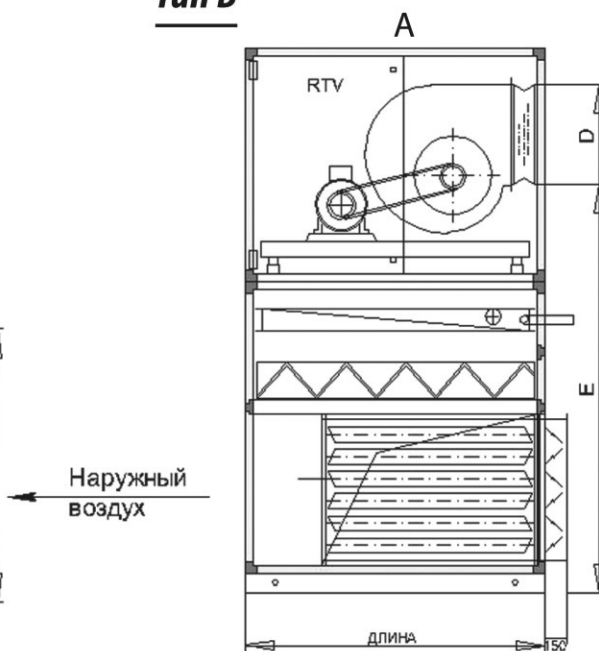
Наименование	Тип выхлопа	Кол-во, шт.
VLG-R 050-3	A	1
VLG 032-4	B	1



Вариант с выхлопом вверх
Tun A



Вариант с выхлопом вбок
Tun B



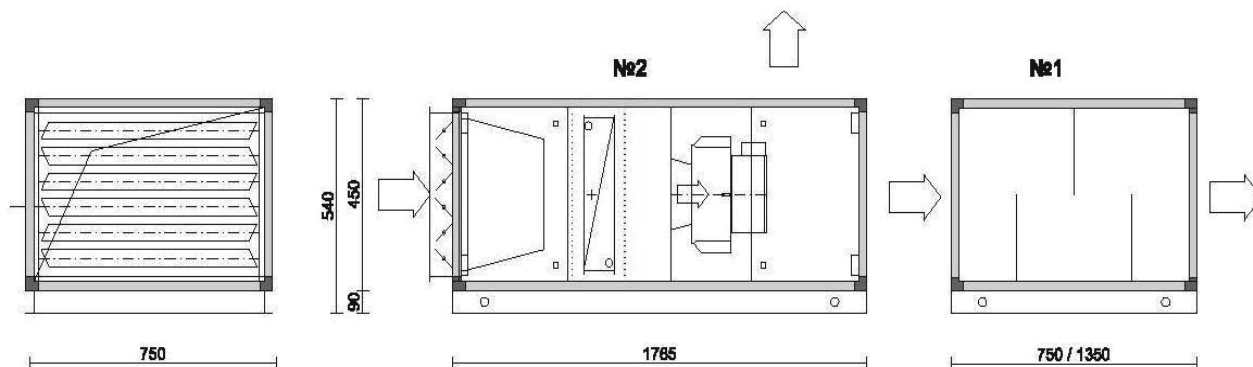
VLG и VLG-R могут комплектоваться системами автоматики:

- СА3М – с защитой калориферов от замораживания (без регулирования температуры);
 - СА – 1 – с регулировкой температуры;
 - СА – 2 – с регулировкой температуры и рециркуляцией.
 - Применяемый фильтрующий материал марки ФРНК-ПТ, имеет класс очистки G4.
- Описание смотреть часть 4.

Технические характеристики

Тип агрегата №	Расход воздуха, м³/ч	Давление вентилятора		Тип вентилятора	Двигатель 380 V		Калорифер №	Тепловая мощность при теплоносителе 95°-70°С, кВт	Воздуш-ный клапан (входной) эл. подогревом		Воздуш-ный клапан для VLG-R (рециркуляционный)	
		Полное	Св. напор		кВт	об/мин			Применяется	Тип привода		
VLG, VLG-R	020-1	1000	445	300	TLZ 180	0.37	3000	ККк2 №6/6	19,1	KLG025	1.2	KLG025
	020-2	1500	513	350		0.55	3000		28,64			
	020-3	2000	486	300		0.75	3000		38,19			
	020-4	1000	445	300		0.37	3000		24,79			
	020-5	1500	513	350		0.55	3000		37,19			
	020-6	2000	486	300		0.75	3000		49,58			
VLG, VLG-R	032-1	2000	459	300	TLZ 225	0.75	1500	ККк2 №9/6	38,19	KLG040	2.0	KLG040
	032-2	2500	474	300		0.75	1500		47,74			
	032-3	3000	494	300		1.1	1500		57,29			
	032-4	2000	459	300		0.75	1500		49,58			
	032-5	2500	474	300		0.75	1500		61,98			
	032-6	3000	494	300		1.1	1500		74,37			
VLG, VLG-R	050-1	3000	494	300	TLZ 250	1.1	1500	ККк2 №9/6	57,29	KLG040	2.0	KLG040
	050-2	4000	594	350		1.5	1500		76,38			
	050-3	5000	633	300		2.2	1500		95,48			
	050-4	3000	494	300		1.1	1500		74,37			
	050-5	4000	594	350		1.5	1500		99,16			
	050-6	5000	633	300		2.2	1500		123,95			
VLG, VLG-R	063-1	5000	660	450	TLZ 280	2.2	1500	ККк2 №9/9	95,48	KLG063	2.0	KLG040
	063-2	6000	643	400		2.2	1500		114,57			
	063-3	7000	681	400		3.0	1500		133,67			
	063-4	5000	660	450		2.2	1500		123,95			
	063-5	6000	643	400		2.2	1500		148,74			
	063-6	7000	681	400		3.0	1500		173,53			
VLG, VLG-R	100-1	7000	570	350	TLZ355	2.2	1500	ККк2 №12/9	133,67	KLG063	2.0	KLG040
	100-2	8500	662	400		3.0	1500		162,31			
	100-3	10000	886	550		5.5	1500		190,95			
	100-4	7000	570	350		2.2	1500		173,53			
	100-5	8500	662	400		3.0	1500		210,72			
	100-6	10000	886	550		5.5	1500		247,9			

*Возможна установка исполнительного механизма на рециркуляционном клапане



Исполнение №1 – выхлоп вдоль
Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

Воздухо-заборный воздушный клапан	Утепленный воздушный клапан типа КВУ для KLG Живое сечение 580x330мм Количество тэнов – 3 шт. Мощность ТЭНов 1,2 кВт. Исполнительный механизм Gruner 341-230-05 с возвратной пружиной N _y = 5 Вт, 230V					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%.					
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 49 кВт Δt нагрева -40 °С +18 °С Δt теплоносителя 90÷70 °С Труба для подключения 20мм					
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 280 AU11-C1 , встроенный регулятор скорости вращения Скорость вращения 3100 об/мин, Мощность двигателя - 1,0 кВт, Сила тока – 1,6 А Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц					
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)					
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh, мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг
	SD025-1	750x750x450	200x377x677	2	12	60
SD025-2	1350x750x450	200x377x1277	2	24	90	
Уровень шума	На входе установки - 89 Дб На входе установки – 87 Дб Через корпус – 68 Дб					
Общие данные	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы основания, мм	Вес (без ш/глушителя, холод. Машины и камеры смешения), кг
	KLГ025-РW	1840	750	450	90	155

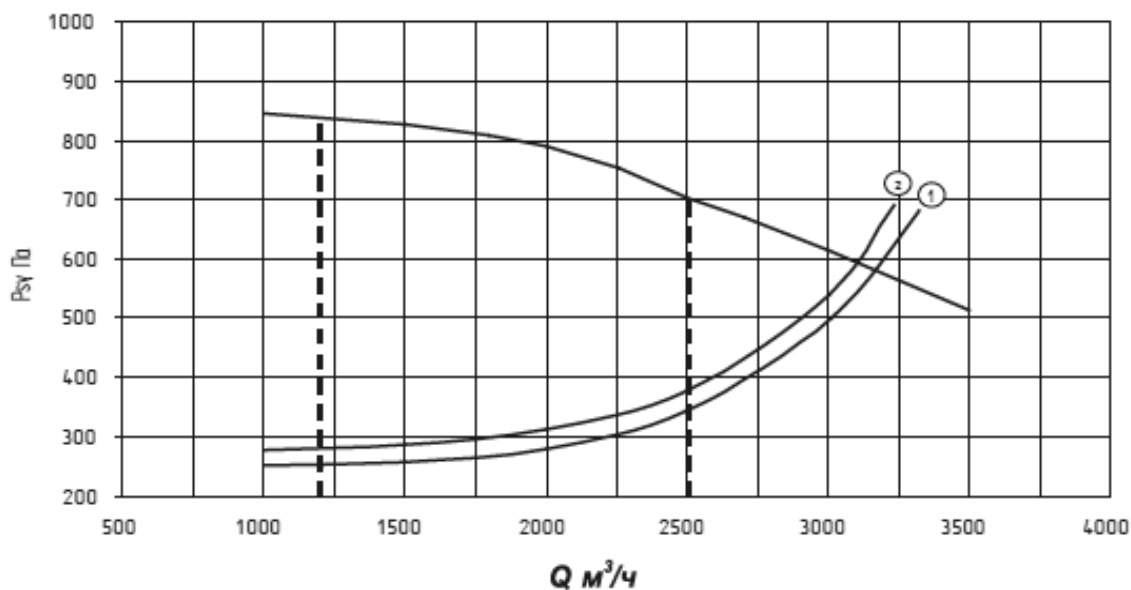
KLG 025


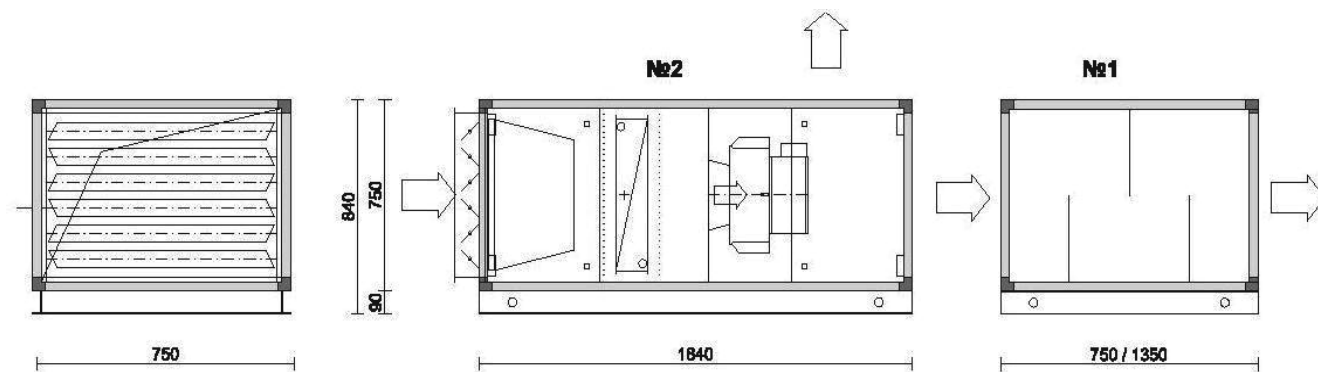
Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

Хар-ка	Расход воздуха, м ³ /ч																	
	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
№1	600	590	580	570	560	555	547	545	535	520	505	490	470	445	400	355	330	280
№2	570	560	555	540	532	525	520	517	510	497	480	460	440	400	360	320	290	250

Характеристика №1 – с нагревателем
(комплектность) №2 – с нагревателем и шумоглушителем

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	680	380
Исполнение №2	680	380



Исполнение №1 – выхлоп вдоль
Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

Воздухо-заборный воздушный клапан	Утепленный воздушный клапан типа КВУ для KLG Живое сечение 580x630 мм Количество тэнов – 5 шт. Мощность ТЭНов 2,0 кВт Исполнительный механизм Gruner 341-230-05 с возвратной пружиной N _y =5Вт, 230V																	
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%																	
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 78 кВт Δt нагрева -40°C+18 °C Δt теплоносителя 90±70 °C Труба для подключения 25 мм.																	
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 355 AY40-01 , встроенный регулятор скорости вращения Сила тока – 2,6А Скорость вращения 2600 об/мин, Мощность двигателя – 1,7 кВт Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц																	
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)																	
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh, мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг												
	SD040-1	750x750x750	200x677x677	2	12	60												
	SD040-2	1350x750x750	200x677x1277	2	24	90												
Уровень шума	На входе установки – 89 Дб На выходе установки – 87 Дб Через корпус – 68 Дб																	
Общие данные	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип установки</th> <th>Длина без клапана и гибкой вставки, мм</th> <th>Ширина, мм</th> <th>Высота, мм</th> <th>Высота рамы о основания, мм</th> <th>Вес (без ш /глушителя, холод. машины и камеры смещения), кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KLG040-PW</td> <td>1840</td> <td>750</td> <td>750</td> <td>90</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table>						Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы о основания, мм	Вес (без ш /глушителя, холод. машины и камеры смещения), кг	KLG040-PW	1840	750	750	90	190
	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы о основания, мм	Вес (без ш /глушителя, холод. машины и камеры смещения), кг												
KLG040-PW	1840	750	750	90	190													

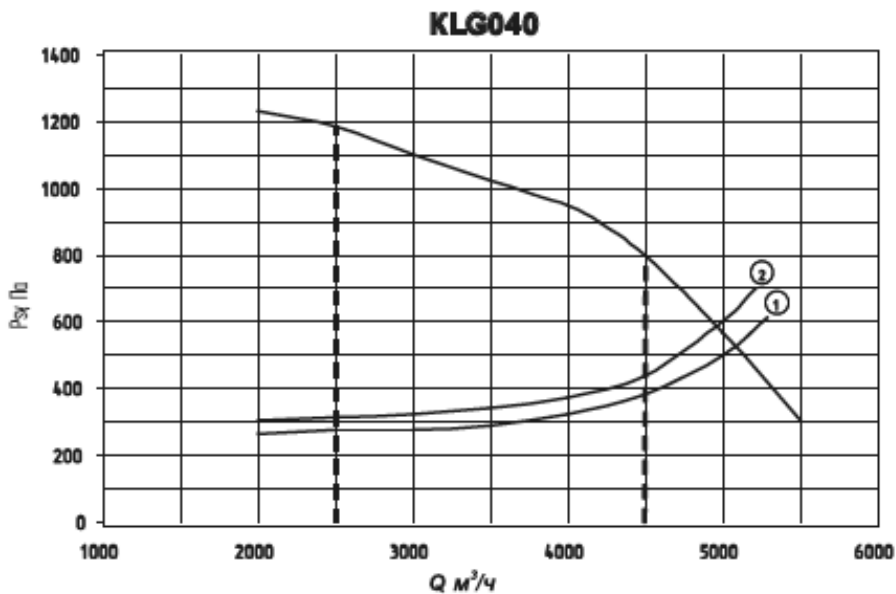


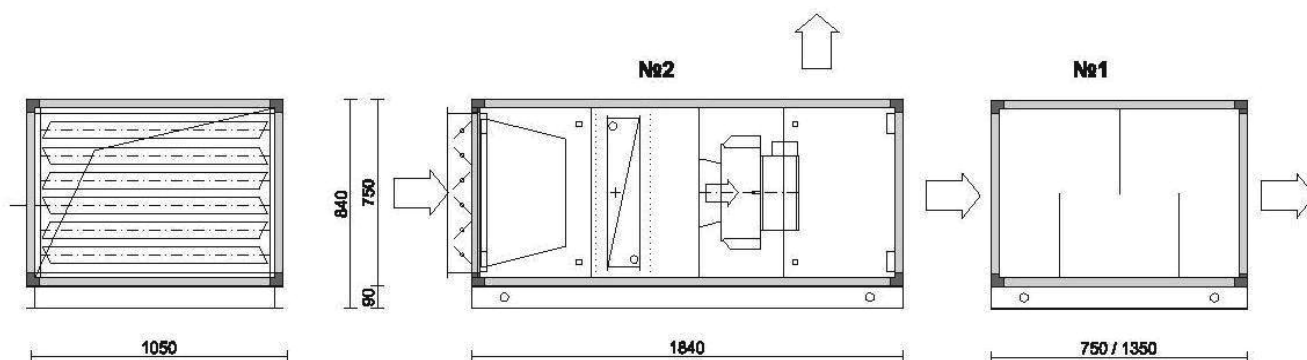
Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

Хар-ка	Расход воздуха																						
	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4400	4500
№1	940	930	925	915	910	880	870	850	830	815	800	760	745	723	700	690	675	665	625	600	550	525	490
№2	905	895	890	880	870	840	825	805	780	770	760	720	708	670	645	630	610	610	570	555	505	475	440

Характеристика №1 – с нагревателем
 (комплектность) №2 – с нагревателем и шумоглушителем

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	680	680
Исполнение №2	680	380



Исполнение №1 – выхлоп вдоль
Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

КВУ	Живое сечение 880x630 мм Количество тэнов – 5 шт. Мощность ТЭНов 2,0 кВт Исполнительный механизм Gruner 341-230-05 с возвратной пружиной N _y =5Вт,230V					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%					
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 127 кВт Δt нагрева -40°C+18 °C Δt теплоносителя 90÷70 °C Труба для подключения 32 мм.					
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 400 AQ23-01 , встроенный регулятор скорости вращения Скорость вращения 2550 об/мин, Мощность двигателя – 3,0 кВт, Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц, сила тока-4,6А					
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)					
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh,мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг
	SD063-1	750x1050x750	200x677x677	3	12	90
	SD063-2	1350x1050x750	200x677x1277	3	20	145
Уровень шума	На входе установки – 89 Дб На выходе установки – 87 Дб Через корпус – 68 Дб					
Общие данные	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы о снования, мм	Вес (без шумоглушителя, холодиль. машины и камеры смешения), кг
	KLГ063-PW	1840	1050	750	90	224

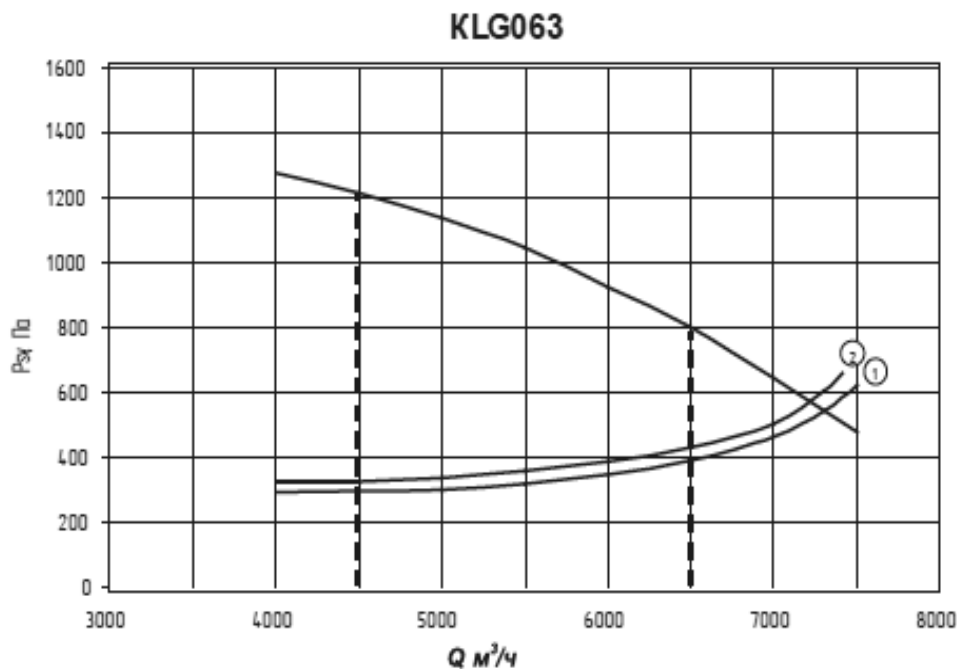


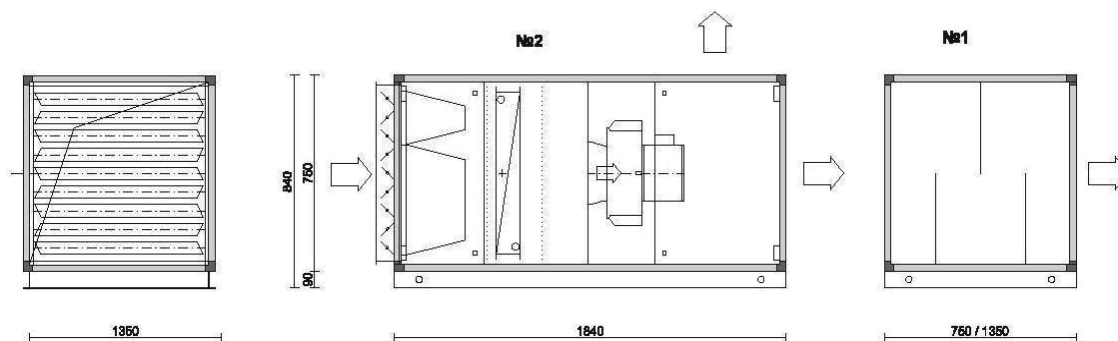
Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

Хар-ка	Расход воздуха																						
	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600	5700	5800	5900	6000	6100	6200	6300	6400	6500	6600	6700
№1	910	890	875	860	850	840	800	780	760	750	730	705	680	640	600	580	540	510	500	440	410	380	300
№2	880	860	845	830	810	790	740	730	710	700	680	655	360	590	540	530	510	460	450	390	360	330	250

Характеристика №1 – с нагревателем
 (комплектность) №2 – с нагревателем и шумоглушителем

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	980	680
Исполнение №2	980	380



Исполнение №1 – выхлоп вдоль
Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

КВУ	Живое сечение 1180x630 мм Количество тэнов – 5 шт. Мощность ТЭНов 2,0 кВт Исполнительный механизм Gruner 361-230-10 с возвратной пружиной N _v =8Вт,230V					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%					
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 156 кВт Δt теплоносителя 90÷70 °С Труба для подключения 32 мм.					
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 450 AQ24-01 , встроенный регулятор скорости вращения Скорость вращения 2040 об/мин, Мощность двигателя – 2,73 кВт Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц, сила тока-4,2А					
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)					
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh, мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг
	SD080 - 1	750x1350x750	200x677x677	4	12	93
SD080 - 2	1350x1350x750	200x677x1277	4	20	154	
Уровень шума	На выходе установки – 47 Дб На входе установки – 50 Дб Через корпус – 79 Дб					
Общие данные	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы о снования, мм	Вес (без ш /глушителя, холод. машины и камеры смешения), кг
	KLГ080-P1-W	1840	2350	750	90	265
	KLГ080-P2-W	1840	2350	750	90	255

KLG 080

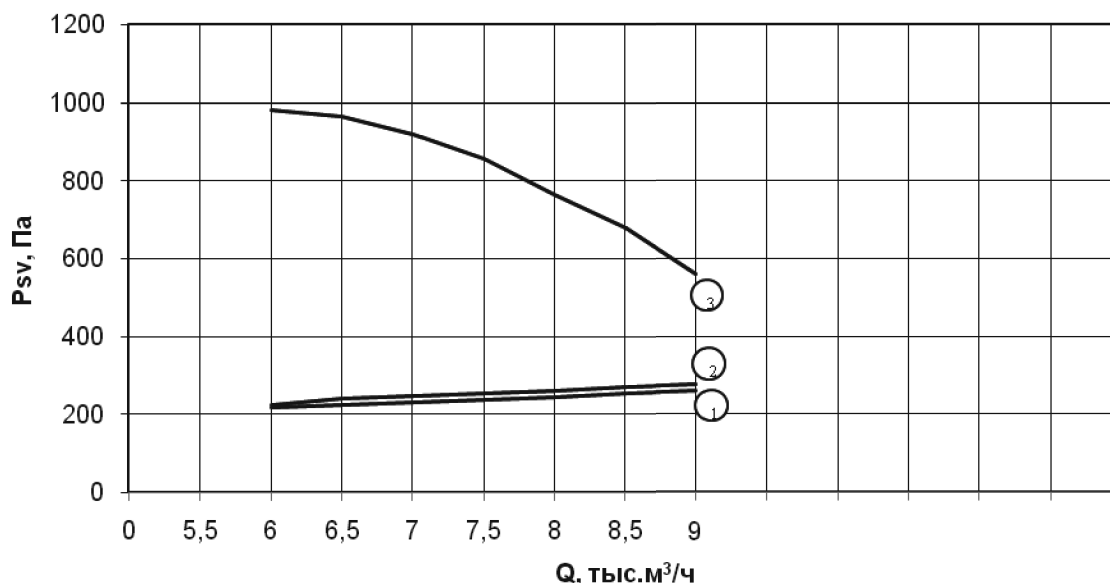


Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

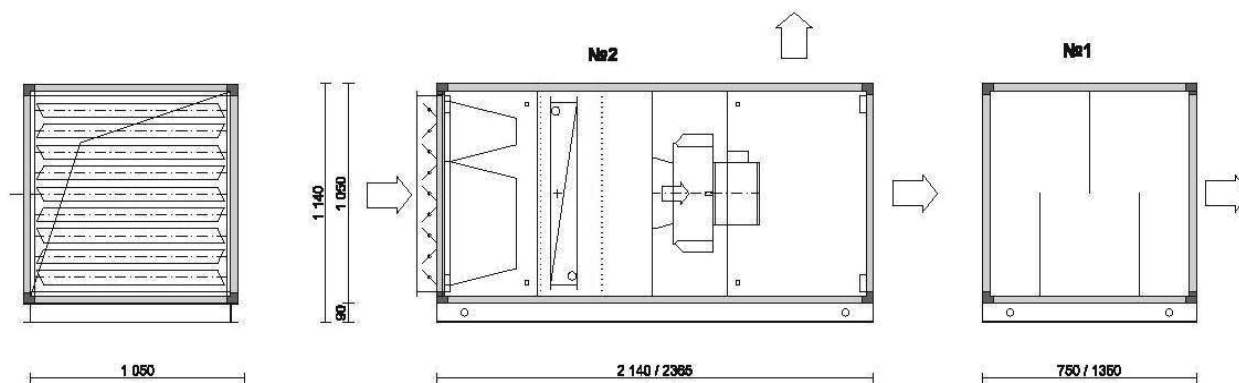
Характеристика	Расход воздуха																	
	6600	6800	7000	7200	7400	7600	7800	8000	8100	8300	8500	8700	8900	9100	6600	6800	7000	7200
№1	955	937	919	892	865	847	800	763	745	708	420	614	577	540	955	937	919	892
№2	951	943	915	888	871	843	806	769	751	714	677	620	583	536	951	943	915	888

Характеристика	Расход воздуха									
	7400	7600	7800	8000	8100	8300	8500	8700	8900	9100
№1	865	847	800	763	745	708	420	614	577	540
№2	871	843	806	769	751	714	677	620	583	536

Характеристика №1 – с нагревателем
(комплектность) №2 – с нагревателем и шумоглушителем

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	980	680
Исполнение №2	980	380



Исполнение №1 – выхлоп вдоль

Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

КВУ	Живое сечение 880x630 мм Количество тэнов – 7 шт. Мощность ТЭНов 2,8 кВт Исполнительный механизм Gruner 361-230-10 с возвратной пружиной N _v =8Вт,230V					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%					
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 195 кВт Δt теплоносителя 90÷70 °С Труба для подключения 40 мм.					
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 500 AQ33-01 , встроенный регулятор скорости вращения Скорость вращения 2200 об/мин, Мощность двигателя – 5,5 кВт, сила тока – 8,4 А Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц					
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)					
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh, мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, дБ	Общая масса, кг
	SD100-1	750x1050x1050	200x977x977	3	12	90
	SD100-2	1350x1050x1050	200x977x1277	3	20	156
Уровень шума	На выходе установки – 52 Дб На входе установки – 74 Дб Через корпус – 85 Дб					

KLG 100

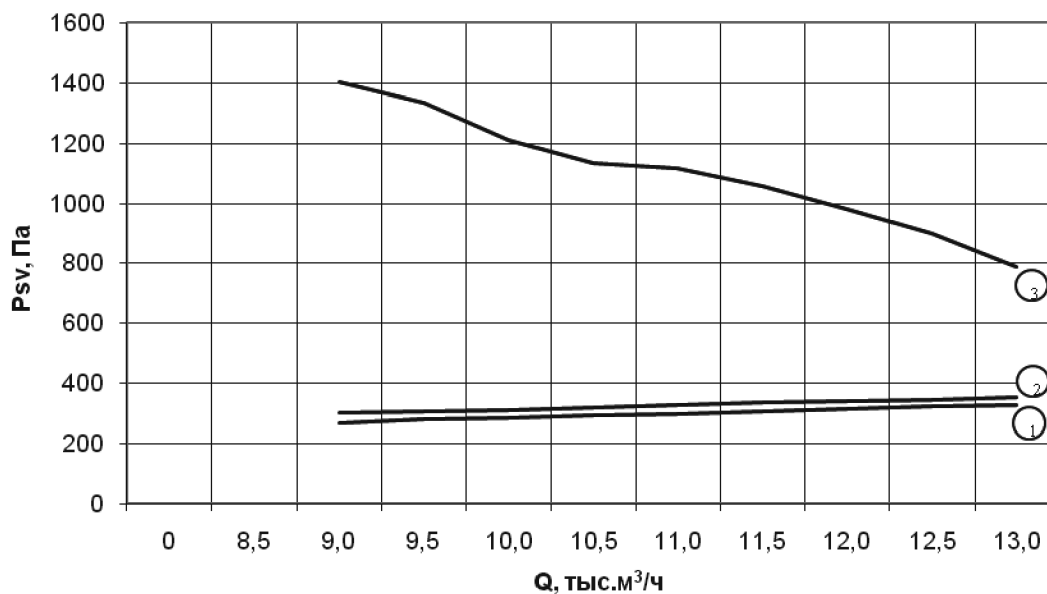
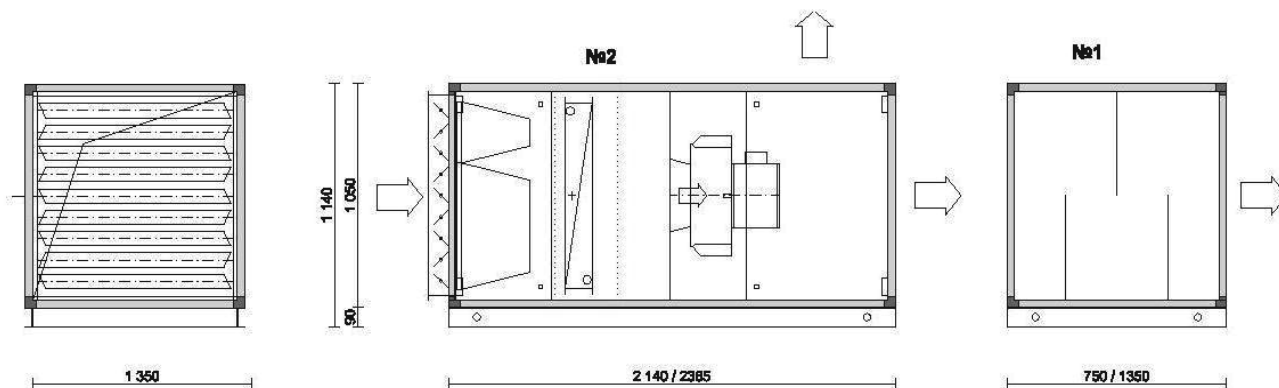


Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

Характеристика	Расход воздуха												
	8500	8800	9000	9200	9400	10000	10200	10600	11200	11600	12000	12400	13000
№1	1416	1400	1373	1355	1338	1284	1238	1192	1100	1056	982	898	787
№2	1444	1405	1381	1353	1336	1282	1236	1134	1098	1054	980	896	785

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	980	980
Исполнение №2	980	680



Исполнение №1 – выхлоп вдоль
Исполнение №2 – выхлоп вверх

Состав и технические характеристики установки

КВУ	Живое сечение 1180x930 мм Количество тэнов – 7 шт. Мощность ТЭНов 2,8 кВт Исполнительный механизм Gruner 361-230-10 с возвратной пружиной N _v =8Вт,230V					
Фильтр	Грубой очистки класса G4. Кассетного типа. Степень фильтрации 92%					
Нагреватель	Медно-алюминиевый Мощность – 253 кВт Δt теплоносителя 90±70 °C Труба для подключения 40 мм.					
Вентилятор	Тип вентилятора R3G 560 AQ04-01 , встроенный регулятор скорости вращения Скорость вращения 1750 об/мин, Мощность двигателя – 4,7 кВт, сила тока – 7,3 А, Характеристики вентилятора даны для максимального режима работы 380V/50Гц					
Шумоглушитель	Пластинчатый (*Устанавливается в исполнении №1)					
	Обозначение	Габаритные размеры LxVxh, мм	Размеры пластин, мм	Кол-во пластин, шт.	Шумоглушение, Дб	Общая масса, кг
	SD100-1	750x1350x1050	200x977x677	4	12	112
	SD100-2	1350x1350x1050	200x977x1277	4	20	185
Уровень шума	На выходе установки – 50 Дб На входе установки – 71 Дб Через корпус – 83 Дб					
Общие данные	Тип установки	Длина без клапана и гибкой вставки, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота рамы о снования, мм	Вес (без шумоглушителя, холод. машины и камеры смещения), кг
	KLG130-P1-W	2140	1050	1050	90	380
	KLG130-P2-W	2365	1050	1050	90	385

KLG 130

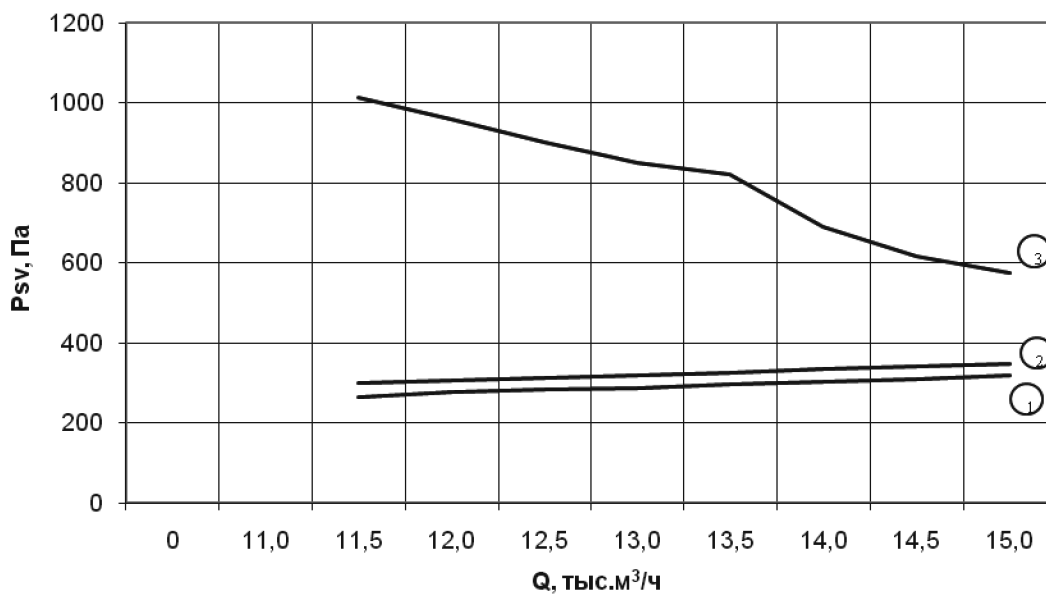


Таблица свободного напора вентилятора на входе установки

Характеристика	Расход воздуха													
	11500	11700	11800	12000	12200	12400	12600	13000	13300	13600	14000	14300	14600	
№1	1011	993	984	956	938	910	893	847	821	764	689	643	590	
№2	1013	995	986	958	940	912	895	849	821	766	691	635	588	

Живое сечение выходного отверстия

	Размер отверстия, мм	
	B	h
Исполнение №1	980	980
Исполнение №2	980	680

Система автоматики САп (п – тип системы) – это типовые схемные решения по управлению приточно-вытяжными вентиляционными установками типа KLG.

Типовые схемные решения разработаны на основе требований проектных организаций к автоматизации вентиляционных установок и руководящих документов РФ с учетом многолетнего опыта разработки и изготовления систем автоматики.

В случае комплектной поставки и если не указан другой вариант, система автоматики поставляется смонтированной на установку. Исключение составляют датчики температуры наружного, комнатного и приточного воздуха, а также датчик температуры обратного теплоносителя, которые монтируются после установки оборудования в проектное положение.

Так же возможна разработка и изготовление системы автоматики по индивидуальному проекту заказчика.

Функции блока управления

Стандартные функции:

- Ручной запуск и останов;
- Регулирование температуры приточного воздуха;
- Регулирование температуры обратного теплоносителя;
- Управление приводами воздушных заслонок;
- Управление работой и контроль состояния вентиляторов;
- Контроль и управление теплоутилизаторами, насосами, увлажнителями, осушителями;
- Контроль загрязнения воздушных фильтров;
- Отключение установки по сигналу системы пожаротушения;
- Отключение установки при возникновении аварийной ситуации;
- Защита водяного калорифера от замораживания;
- Защита электрического калорифера от перегрева;
- Защита электрических цепей от перегрузки и короткого замыкания;
- Ручной или автоматический переход «Зима» - «Лето».

Дополнительные функции:

- Управление скоростью вращения вентиляторов с помощью частотного регулятора;
- Запуск и останов с пульта дистанционного управления;
- Таймер включения-выключения (автоматическое включение-выключение по расписанию);
- Подключение блока управления к системе диспетчеризации по стандартным интерфейсам (RS485, Ethernet – в зависимости от применяемого контроллера).

Алгоритм работы базовой системы автоматики СА-1

Режим «Рабочий – ЗИМА»

1. При нажатии кнопки «Пуск» происходит открытие регулирующего вентиля на максимальный уровень и включается циркуляционный насос - происходит прогрев водяного калорифера до уставки температуры прогрева;
2. После прогрева водяного калорифера начинается прогрев лопаток воздушного клапана;
3. После прогрева, открывается воздушный клапан;
4. После открытия воздушного клапана запускается электродвигатель приточного вентилятора;
5. После запуска электродвигателя приточного вентилятора включается функция «ПЛАВНЫЙ ПУСК»;
6. После окончания работы функции «ПЛАВНЫЙ ПУСК» и при отсутствии угрозы замораживания установка переходит на регулирование температуры приточного воздуха по датчику температуры в канале (или по датчику температуры воздуха в помещении);
7. При перегреве или охлаждении обратного теплоносителя установка переходит на регулирование температуры обратного теплоносителя;
8. При угрозе замораживания водяного калорифера регулирующий вентиль полностью открывается, включается циркуляционный насос, и установка переходит в дежурный режим.

Режим «Рабочий – ЛЕТО»

1. При нажатии кнопки «Пуск» открывается воздушный клапан;
2. После открытия воздушного клапана запускается электродвигатель приточного вентилятора;
3. Регулирование температуры отсутствует;
4. Циркуляционный насос выключен;
5. Происходит измерение параметров;
6. При падении температуры в канале ниже аварийной уставки установка переходит в дежурный режим.

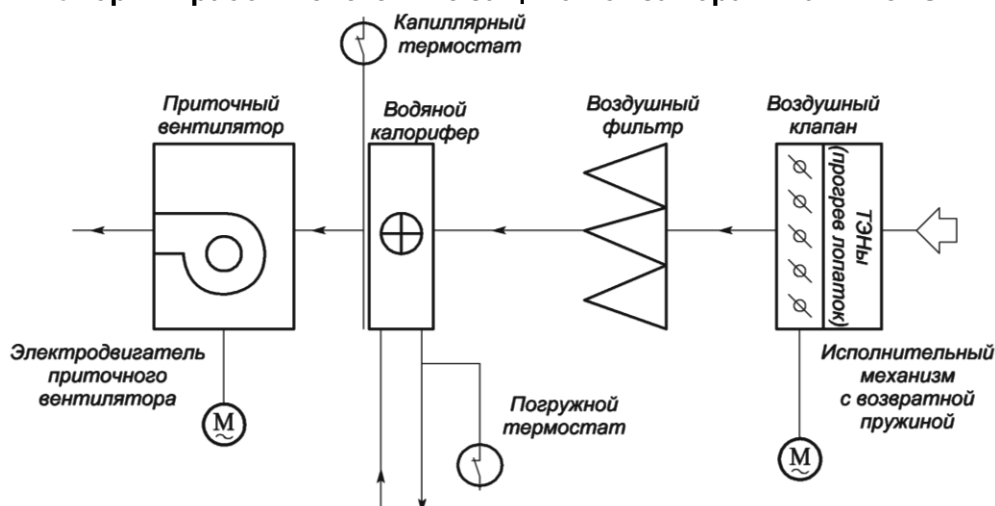
Режим «Дежурный – ЗИМА»

1. Воздушный клапан закрыт;
2. Приточный вентилятор не работает;
3. Температура приточного воздуха не регулируется, происходит только измерение параметров в канале;
4. Температура обратного теплоносителя поддерживается не ниже заданного значения;
5. Циркуляционный насос водяного калорифера включается при необходимости.

Режим «Дежурный – ЛЕТО»

1. Воздушный клапан закрыт;
2. Циркуляционный насос выключен;
3. Приточный вентилятор не работает;
4. Температура приточного воздуха и обратного теплоносителя не регулируется;
5. Происходит только измерение параметров.

Алгоритм работы системы с защитой от замораживания САЗМ



Режим «Рабочий – ЗИМА»

1. При нажатии кнопки «Пуск» начинается прогрев лопаток воздушного клапана;
2. После прогрева, открывается воздушный клапан;
3. После открытия воздушного клапана запускается электродвигатель приточного вентилятора;
4. Если температура обратного теплоносителя или температура воздуха за калорифером опускаются ниже заданной уставки, установка переходит в дежурный режим.

Режим «Рабочий – ЛЕТО»

1. При нажатии кнопки «Пуск» открывается воздушный клапан;
2. После открытия воздушного клапана запускается электродвигатель приточного вентилятора;
3. Если температура воздуха за калорифером опускаются ниже заданной уставки, установка переходит в дежурный режим.

Режим «Дежурный – ЗИМА» и «Дежурный – ЛЕТО»

1. Воздушный клапан закрыт;
2. Приточный вентилятор не работает;

Функции блока управления

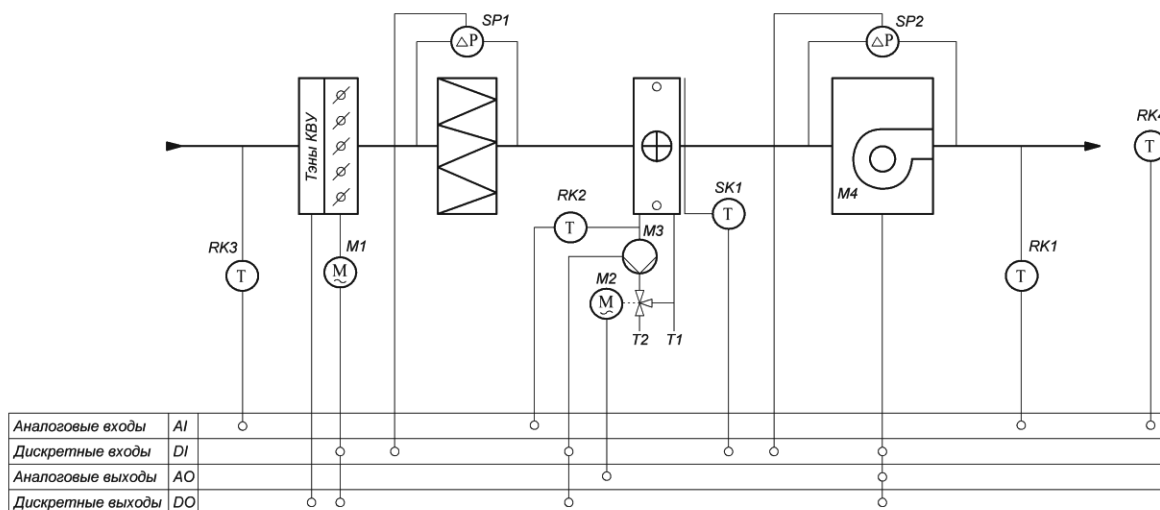
- Прогрев и открытие воздушной заслонки;
- Управление вентилятором;
- Защита водяного калорифера от замораживания;
- Защита электрических цепей от перегрузки и короткого замыкания;

Возможные дополнительные функции блока управления

- Контроль загрязнения воздушных фильтров;
- Контроль состояния вентиляторов;
- Подключение блока управления к системе диспетчеризации по стандартным интерфейсам (RS485, Ethernet).

Стандартные функциональные схемы

Система автоматики с водяным нагревателем СА-1

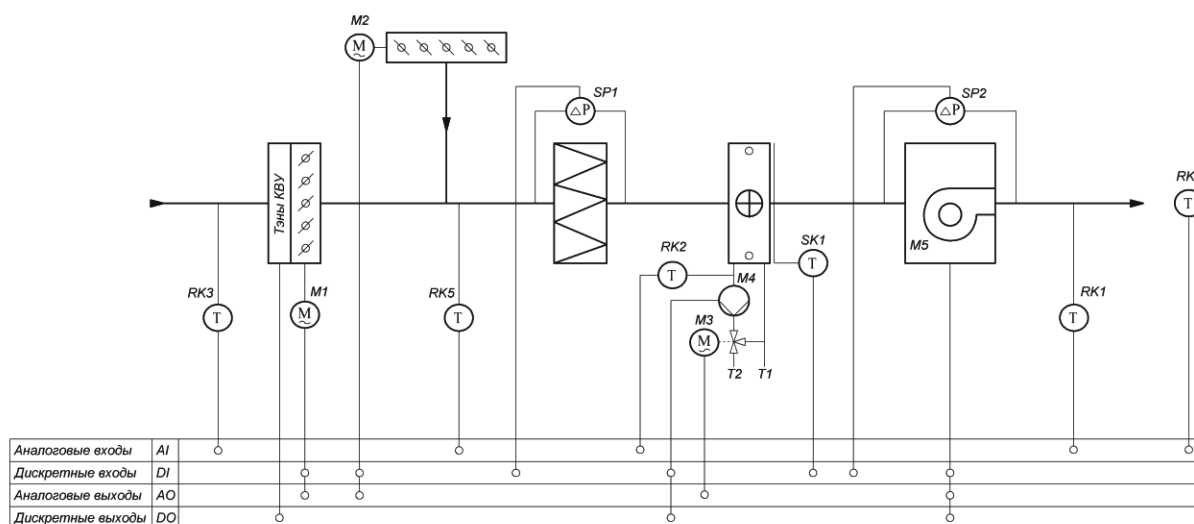


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от замораживания водяного калорифера;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с водяным калорифером и рециркуляцией СА-2

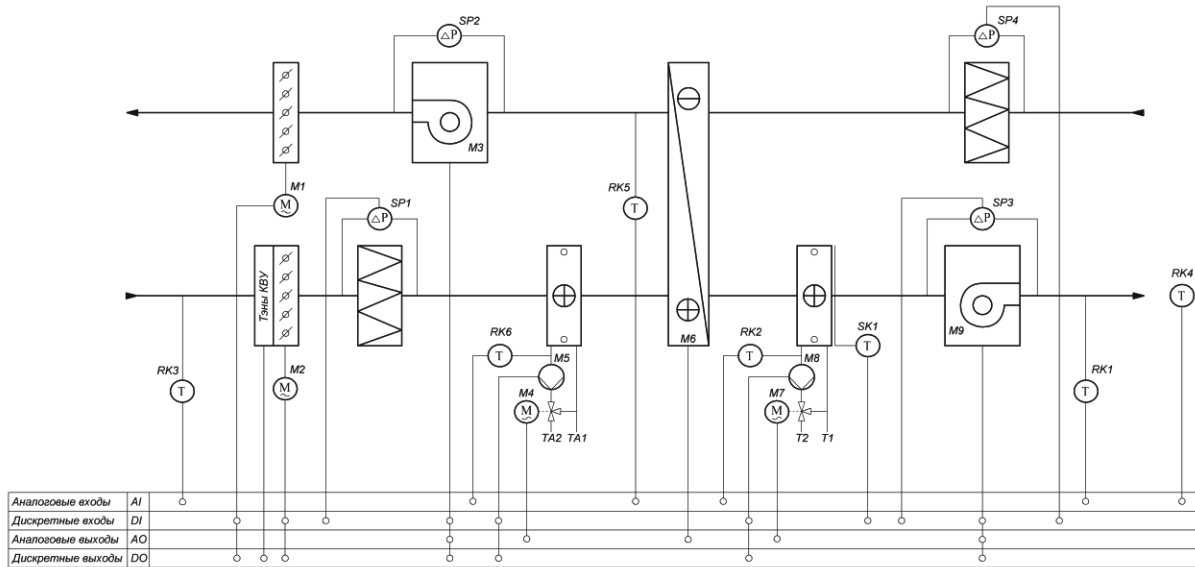


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от замораживания водяного калорифера;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

**Система автоматики с пластинчатым теплоутилизатором и
двухступенчатым водяным нагревателем СА-5**

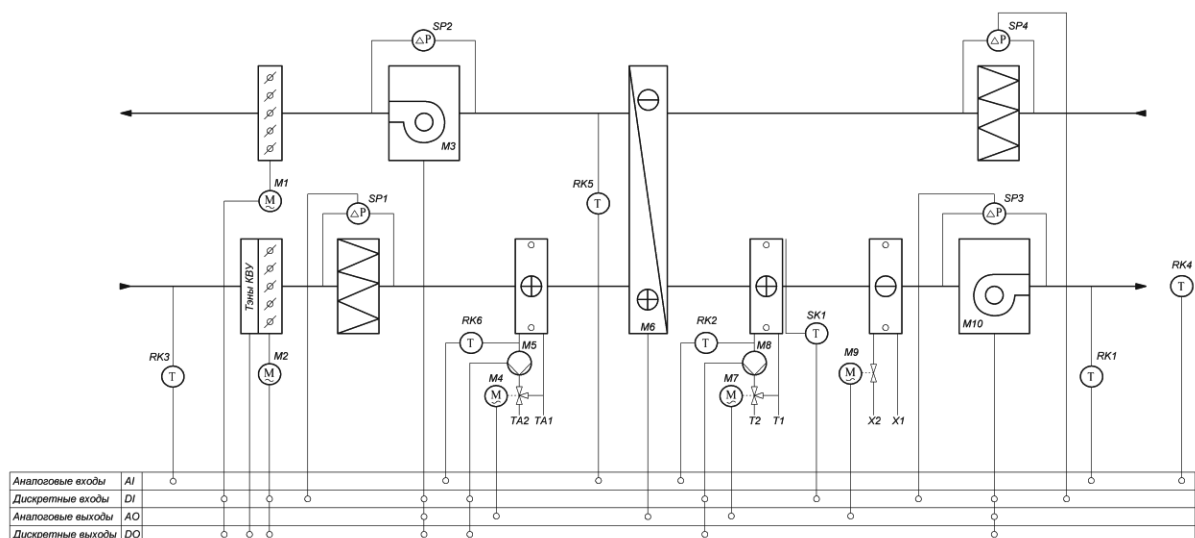


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от замораживания водяного калорифера и теплоутилизатора;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

**Система автоматики с пластинчатым теплоутилизатором и
двухступенчатым водяным нагревателем и водяным охладителем СА-6**

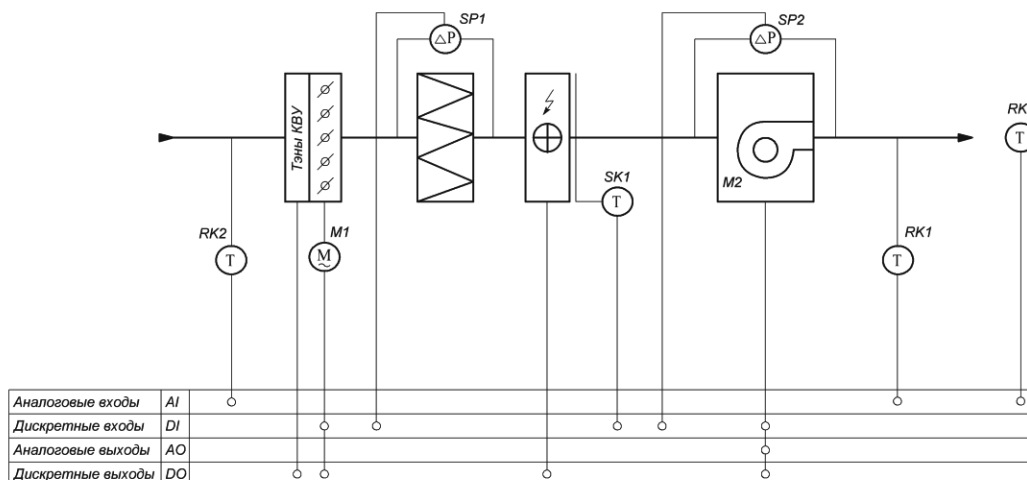


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев или охлаждение).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от замораживания водяного калорифера и теплоутилизатора;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с электрическим калорифером СА-11

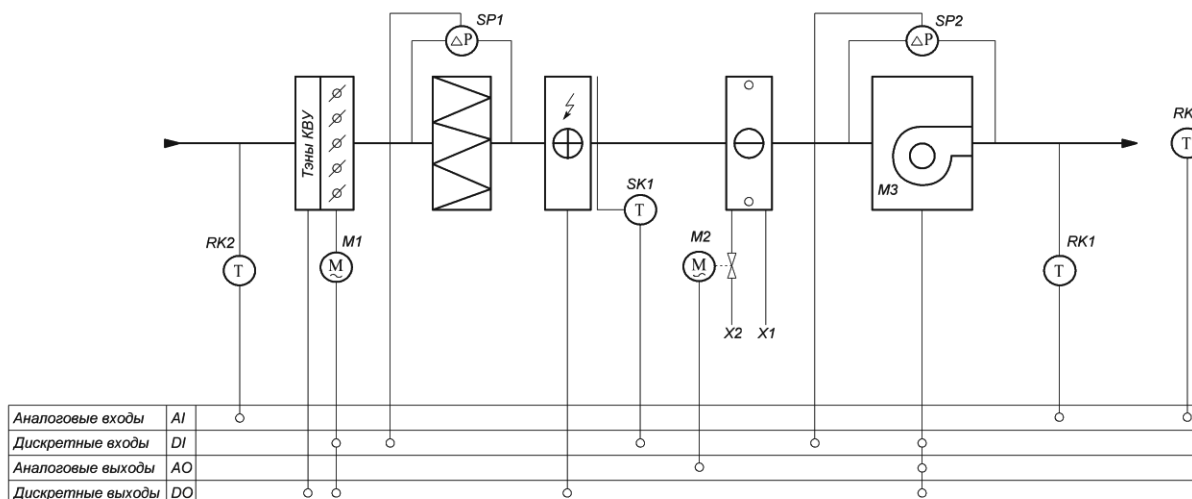


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от перегрева электрического калорифера;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с электрическим калорифером и водяным охладителем СА-12

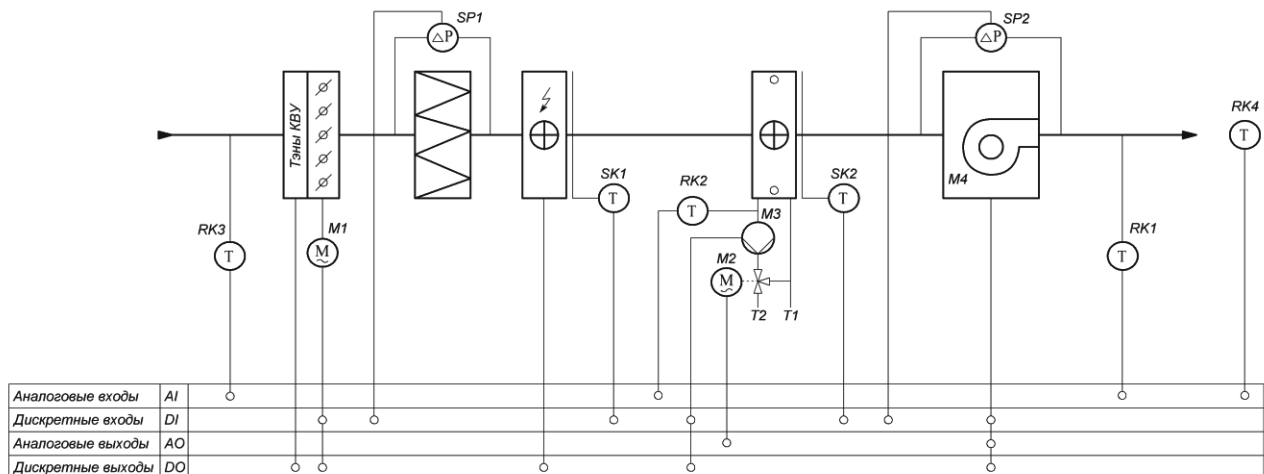


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев или охлаждение).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от перегрева электрического калорифера;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с электрическим калорифером и водяным нагревателем СА-13

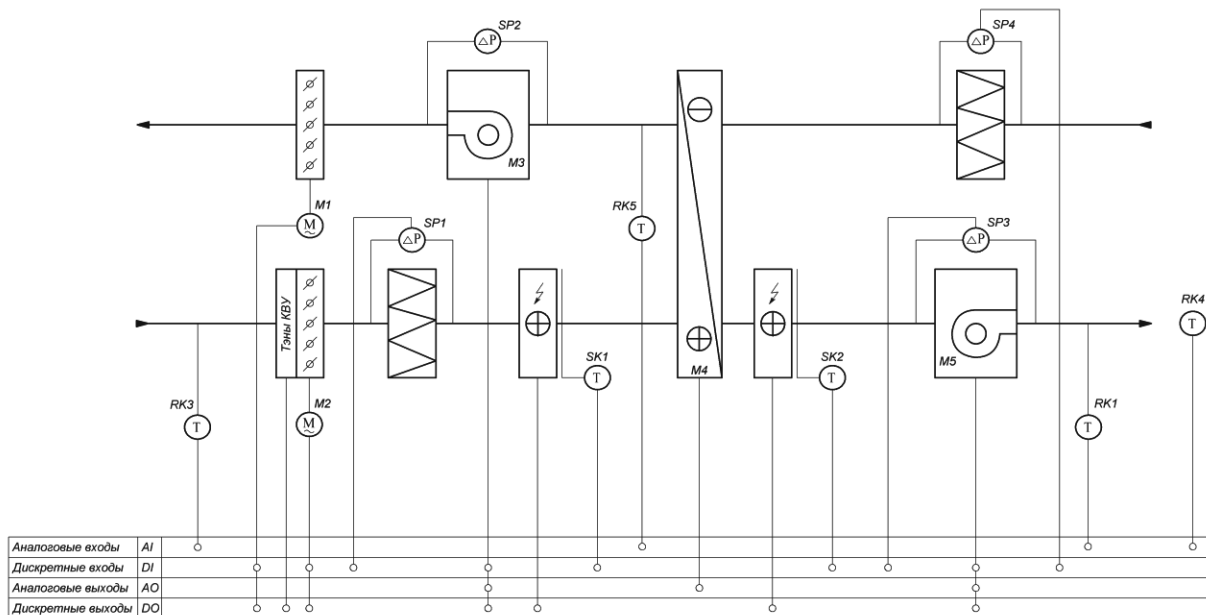


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от перегрева электрического калорифера;
4. Защита от замораживания водяного калорифера;
5. Контроль запыленности воздушного фильтра;
6. Контроль работы вентилятора;
7. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
8. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с пластинчатым теплоутилизатором и электрическим калорифером СА-14

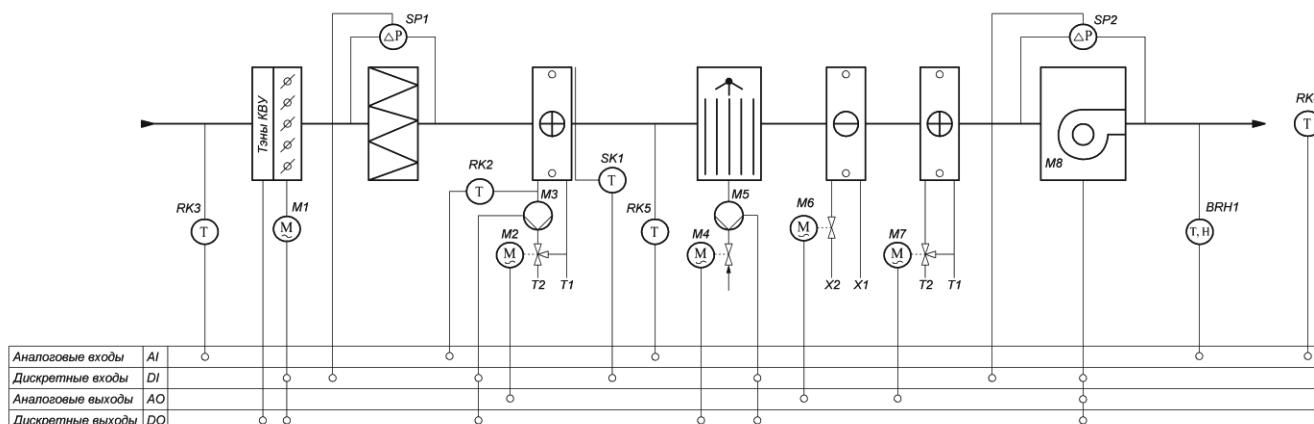


Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев).

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от перегрева электрического калорифера;
4. Защита от замораживания теплоутилизатора;
5. Контроль запыленности воздушного фильтра;
6. Контроль работы вентилятора;
7. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
8. Индикация аварийных состояний.

Система автоматики с водяным нагревателем, с камерой увлажнения и водяным охладителем СА-15



Регулирование: Температура приточного воздуха (нагрев или охлаждение);
Влажность приточного воздуха.

Функции:

1. Прогрев воздушного клапана перед открытием;
2. Прогрев калорифера перед запуском вентилятора;
3. Защита от замораживания водяного калорифера;
4. Контроль запыленности воздушного фильтра;
5. Контроль работы вентилятора;
6. Защита от перегрузок и коротких замыканий в электрических цепях;
7. Индикация аварийных состояний.

Основные параметры щитов управления

Исполнение щита – настенное, подключение кабелей – снизу, степень защиты – IP54.

Габариты щитов

Габариты, мм	Система автоматики	Вес, кг
600x600x200	СА-1 (по 18,5 кВт) САЗМ (по 18,5 кВт)	11
1000x700x225	СА-1 (с 18,5 кВт по 22,5 кВт) СА1 (с ПЧ до 5,5 кВт)	19
1150x700x325	СА-1 (до 55 кВт) СА-1 (с ПЧ до 22 кВт)	42
1350x700x325	СА-1 (с ПЧ до 55 кВт) САЗМ (до 55 кВт)	72

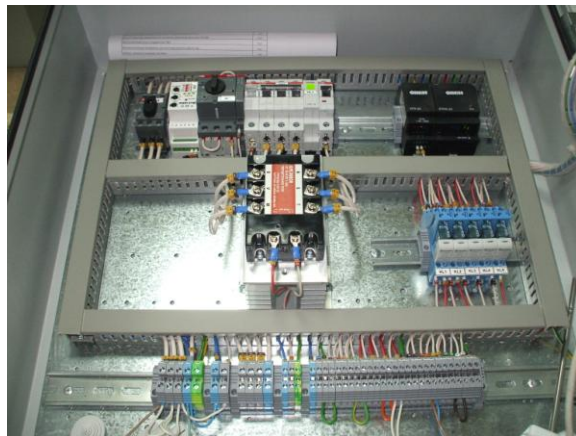
Допустимая длина линии между щитом управления и датчиками

Сечение медного кабеля, мм ²	Длина линии, м
0,75	20
1,0	80
1,5	120

Конструкция щита управления



Внешний вид



Внутренняя конструкция щита управления СА-11



Внутренняя конструкция щита управления СА-1
с преобразователем частоты АВВ АС310

TFR – Термостат защиты от замерзания

Применение:

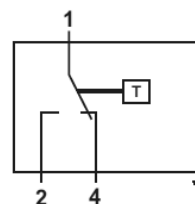
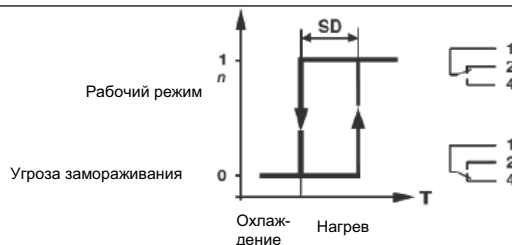
Термостат контролирует температуру воздуха после водяных теплообменников в системах вентиляции и кондиционирования для защиты теплообменников от замораживания.

Описание типов:

Тип	Исполнение	Сброс аварии
TFR 1,8	Длина капиллярной трубки 1,8 м	Автоматический
TFR 3	Длина капиллярной трубки 3 м	
TFR 6	Длина капиллярной трубки 6 м	
TFR 1,8-R	Длина капиллярной трубки 1,8 м	Ручной
TFR 3-R	Длина капиллярной трубки 3 м	
TFR 6-R	Длина капиллярной трубки 6 м	

Технические данные:

Диапазон уставки	-10...+15°C (заводская уставка)
Гистерезис	2+/-1°C
Повторяемость хар-тик:	+/-0,5°C
Длина капилляра	1,8м, 3м или 6м (в зависимости от типа)
Релейный выход:	Перекидной контакт, макс.10А, 250В, 50Гц
Сброс	Автоматический/ручной (в зависимости от типа)
Рабочая среда:	Воздух
Подключение	Винтовые зажимы, сечение провода макс.1,5 мм
Кабельный сальник	M16
Защита	IP65
Корпус:	Материал нижней части: пластик PA6 GK30 Материал крышки: пластик ABS, прозрачный
Капиллярная трубка	Медь, заполнение К 507
Примечание	Другие длины капиллярной трубки по запросу



PS – Реле перепада давления

Применение:

Регулируемое реле перепада давления предназначено для контроля перепада давления по воздуху или другим негорючим и неагрессивным газам.

Возможное использование:

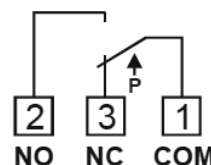
Контроль состояния воздушных фильтров или вентиляторов, контроль за потоком в вентиляционных каналах, защита от замораживания в теплообменниках, регулирование огнезадерживающих клапанов и клапанов воздушных заслонок.

Технические данные:

Диапазон измерения	PS 500: 30...500Pa
Перепад давлений	PS 500: 20Pa
Максимальное давление	50кПа
Температура окружающей среды	-20°C...+60°C



Электрическая схема подключения



При увеличении перепада давления
1-3 – размыкается
1-2 – замыкается

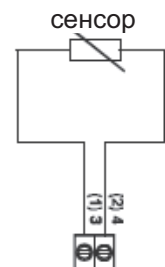
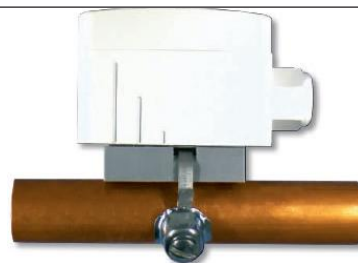
VFG54 – Накладной датчик температуры

Применение:

Накладной датчик температуры предназначен для измерения температуры на трубах и выгнутых поверхностях. Разработан для систем управления и мониторинга.

Технические данные:

Диапазон измеряемой температуры	-35°C...+120°C
Клемма подключения	Винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5мм ²
Корпус	Материал PA6, цвет белый, идентичен RAL9010, с быстроснимающейся крышкой
Кабельный сальник	M16
Гильза датчика	Латунь, подпружиненный контакт
Защита	IP65
Примечание	Тип сенсора PT1000 W ₁₀₀ =1,385



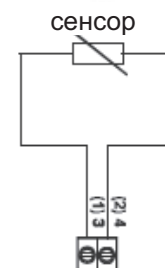
AGS43 – Наружный датчик температуры

Применение:

Наружный датчик температуры предназначен для измерения температуры наружного воздуха, температуры воздуха в «холодильных складах», хранилищах и т.п. Разработан для систем управления и мониторинга.

Технические данные:

Диапазон измеряемой температуры	-55°C...+90°C
Клемма подключения	Винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5 мм
Корпус	Материал PA6, цвет белый, идентичен RAL9010
Кабельный сальник	PG9
Защита	IP43
Примечание	Тип сенсора PT1000 W ₁₀₀ =1,385



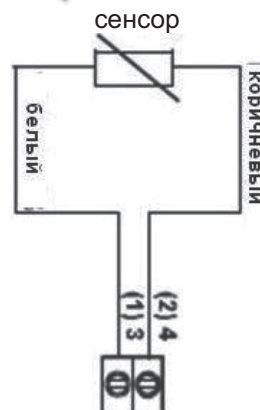
AKF1019207 – каналный датчик температуры

Применение:

Канальный датчик температуры предназначен для измерения температуры в газовых средах в системах кондиционирования, отопления и охлаждения. Датчик в комплексе с погружной гильзой пригоден для измерения температуры жидкостных сред внутри трубы. Разработан для систем управления и мониторинга.

Технические данные:

Длина гильзы	192 мм
Диапазон измеряемой температуры	-35°C...+160°C (корпус)
подключение	2-х проводное (стандарт), 3-х и 4- проводное (опционально)
Клемма подключения	Винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5 мм ²
Корпус	Материал PA6, цвет белый, идентичен RAL9010, с быстроснимающейся крышкой
Кабельный сальник	M16
Гильза датчика	Нержавеющая сталь 1,4571, Ø7мм
Защита	IP65, с SI-защитой
Примечание	Тип сенсора PT1000 W ₁₀₀ =1,385



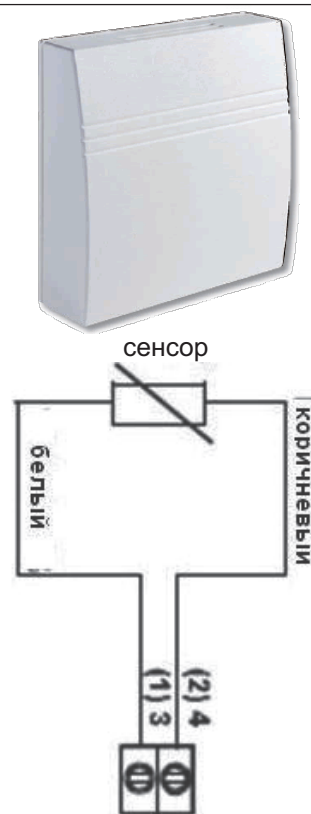
WRF04 – Комнатный датчик температуры

Применение:

Для измерения температуры в офисных и жилых помещениях. Разработан для систем управления и мониторинга.

Технические данные:

Диапазон измеряемой температуры	-35°C...+70°C
Корпус	ABS, цвет белый, идентичен RAL9010, монтаж в стандартную врезную коробку, задняя крышка может быть смонтирована предварительно. Возможна специальная окраска
Подключение	2-х проводное (стандарт), 3-х и 4-х проводное (опционально)
Клемма подключения	Винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5 мм ²
Подключение кабеля	Через заднюю крышку или верхнюю/нижнюю сторону корпуса
Защита	IP30
Примечание	Тип сенсора PT1000 W ₁₀₀ =1,385



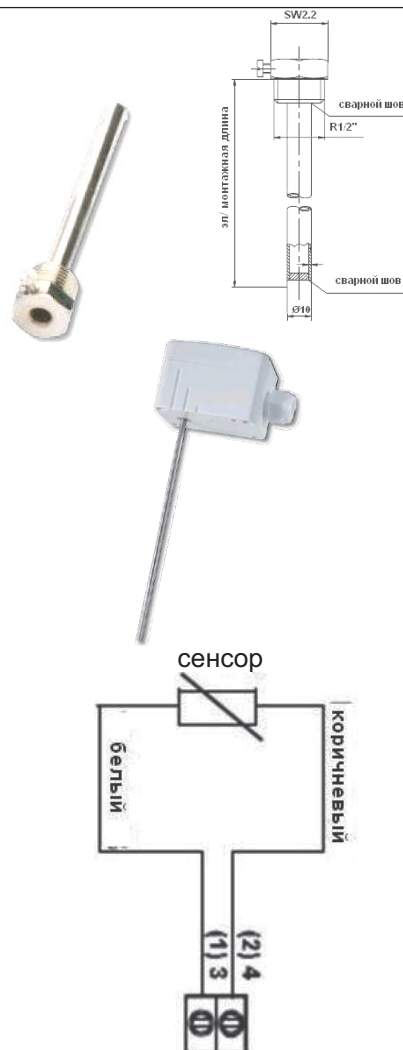
AKF1006207 – погружной датчик температуры воды

Применение:

Канальный датчик температуры предназначен для измерения температуры в газовых средах в системах кондиционирования, отопления и охлаждения. Датчик в комплексе с погружной гильзой пригоден для измерения температуры жидкостных сред внутри трубы. Разработан для систем управления и мониторинга.

Технические данные

Длина гильзы	62 мм
Диапазон измеряемой температуры	-35°C...+160°C (корпус)
Макс. температура датчика	160° (стандарт), 260°C
Подключение	2-х проводное (стандарт), 3-х и 4-х проводное (опционально)
Клемма подключения	Винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5 мм ²
Корпус	Материал PA6, цвет белый, идентичен RAL9010, с быстроснимающейся крышкой
Кабельный сальник	M16
Гильза датчика	Нержавеющая сталь 1,4571, Ø7 мм
Защита	IP65, с SI-защитой
Примечание	Тип сенсора PT1000 W ₁₀₀ =1,385



Электропривод для заслонок наружного воздуха

(с пружинным возвратом)

Применение:

Привод предназначен для управления воздушными заслонками, выполняющими охранные функции в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий (н-р защита от замораживания)

Технические данные:

Напряжение питания.....230В перем.тока 50/60 Гц
Крутящий момент.....5...15 Нм
Потребляемая мощность.....5...6,5 Вт
Для управления воздушными заслонками площадью от.....0,8 м² до 3,0 м²
Управление.....открыто/закрыто

**Gruner 341-230-05
Gruner 361-230-10
Gruner 361-230-15**



Электроприводы для шаровых клапанов

Применение:

В системах обогрева и кондиционирования воздуха для приведения в действие регулирующих шаровых клапанов

Технические данные:

Напряжение...24 В переменного или постоянного тока
Частота50/60 Гц
Потребляемая мощность
LR24 A – SR.....1 Вт
NR24 A – SR.....1,5 Вт
Сигнал управления.....2... 10 В пост.тока
Время поворота.....90с
Крутящий момент
LR24 A – SR.....5 Нм
NR24 A – SR.....10 Нм
Уровень шума..... 35 дБ макс.
Температура окружающей среды.....0...+50°C
Защита корпуса.....IP54

**Belimo LR24 – SR
Belimo NR24 – SR**



Принцип работы:

Главная регулировка осуществляется посредством стандартного управляющего сигнала 0...10 (2...10) В ≈.

При совместной работе с клапанами:
R209 – R249
R309 – R348

Особенности изделия

Простая прямая установка на регулирующий шаровой клапан при помощи одного винта.

Положение установки по отношению к регулируемому шаровому клапану может выбираться с шагом 90°.

Надежность

Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений

Терморегулятор

Применение:

Контроль, регулирования и ограничения температуры воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

Технические данные:

Контактная нагрузка

24...250В переменного тока +10%, 10А, $\cos \varphi=1,0$

24...250В переменного тока +10%, 1,5А, $\cos \varphi=0,6$

При 24В переменного тока мин. 150мА

Температура корпуса.....-10°C...+65°C, у корпуса

Допустимое отклонение..... $T_{\text{мин}} \pm 5\text{K}$; $T_{\text{макс}} \pm 3\text{K}$

Класс защиты.....I (согласно EN 60730)

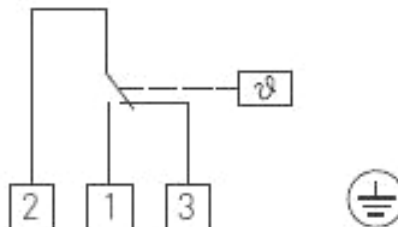
Степень защиты.....IP 65 (согласно IEC 60529)

ETR 90



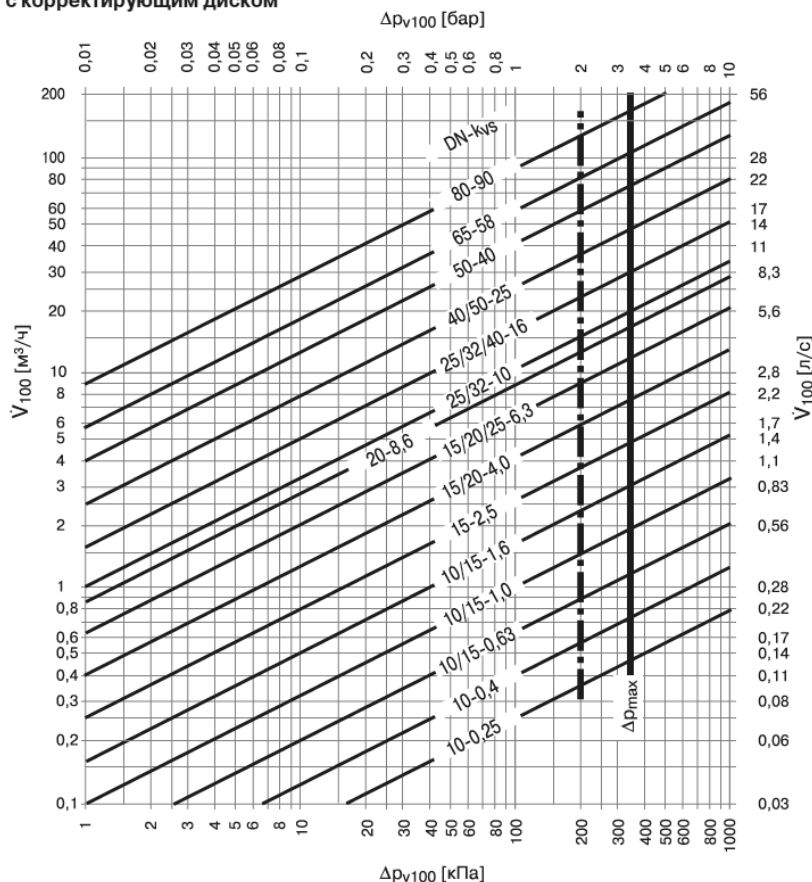
Принцип работы:

Контакты 2-3 замыкаются при увеличении до установленного значения



Подбор шаровых кранов

Диаграмма подбора регулирующих кранов с корректирующим диском



Обозначения

— ΔP_{\max} - Максимально допустимая разность давлений для долгого срока службы на участке регулирования А-АВ, во всем диапазоне открытия

- - - ΔP_{\max} - Для бесшумной работы

ΔP_{v100} - Потеря давления при полностью открытом кране

\dot{V}_{100} - Номинальный расход

воды при ΔP_{v100}
Формула K_{vs}

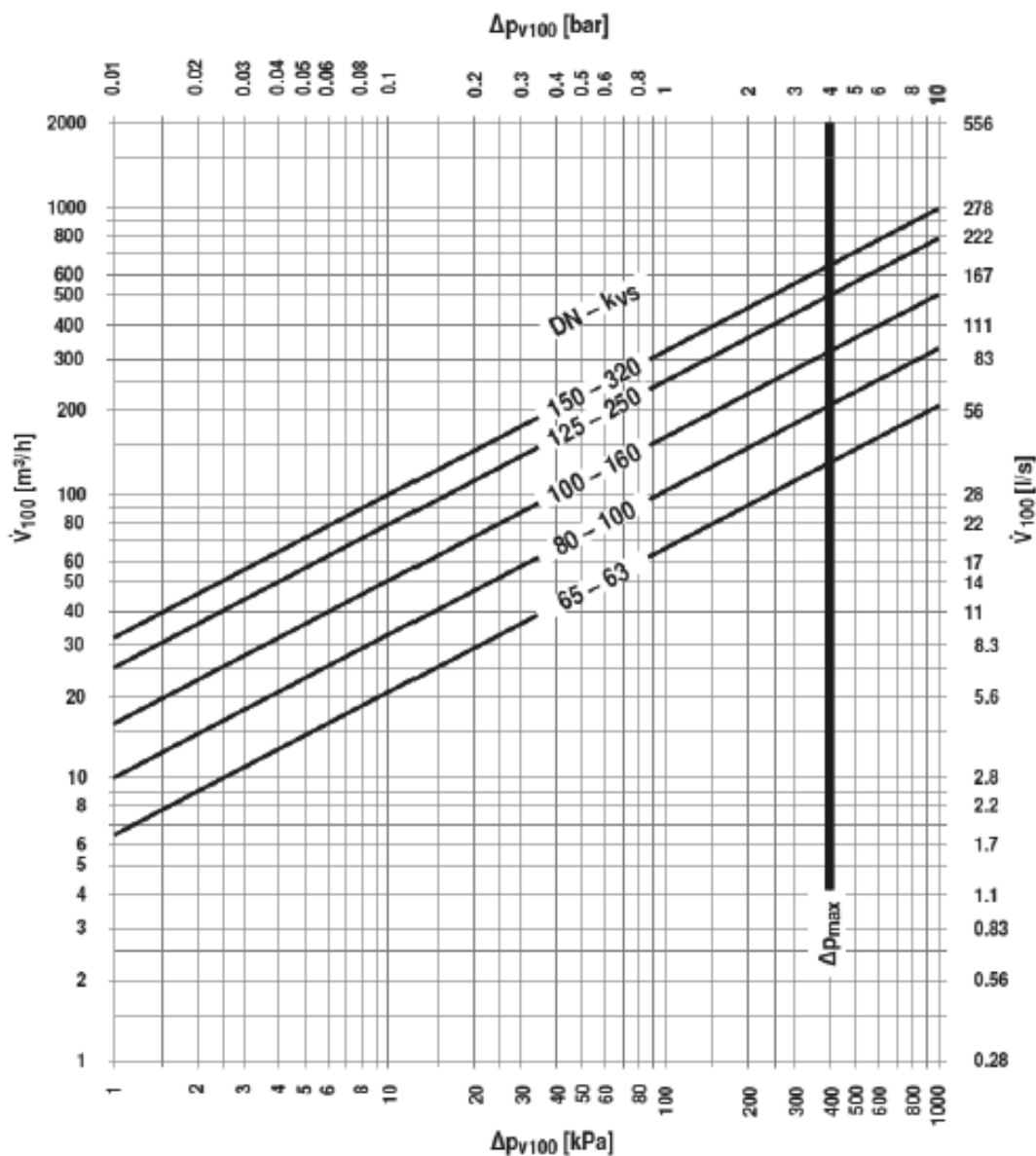
$$k_{vs} = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta P_{v100}}{100}}}$$

K_{vs} [м³/ч]; \dot{V}_{100} [м³/ч]; ΔP_{v100} [кПа]

Определение ΔP_s
Запирающее давление, при котором кран все еще может обеспечивать соответствующий уровень утечки

Таблица подбора запорных кранов (открыто/закрыто)

Перепад давления ΔP_{v100} [кПа]	Соединение				K_{vs} [м³/ч]	DN [мм]	2-ход.	3-ход.
	0,1	1	3	10				
Расход воды \dot{V}_{100} [м³/ч]	0,27	0,86	1,49	2,72	8,6	15	R215 R415 R615R	R315 R515 R715R
	0,66	2,1	3,6	6,6	21	20	R220 R420 R620R	R320 R520 R720R
	0,82	2,6	4,5	8,2	26	25	R225 R425 R625R	R325 R525 R725R
	0,51	1,6	2,77	5,06	16	32	R230 R430	R330 R530
	1,01	3,2	5,54	10,12	32	32	R232 R432 R632R	R332 R532 R732R
	1,01	3,2	5,54	10,12	32	40	R240 R440 R640R	R340 R540 R740R
	1,55	4,9	8,49	15,5	49	50	R250 R450 R650R	R350 R550 R750R
	7,26	23	39,86	72,78	230	65	R665R	—
	7,26	23	39,86	72,78	230	80	R680R	—



Kvs, m³/h	0,63	1	1,6	2,5	4	4	6,3	6,3	6,3	8,6
DN, mm	15	15	15	15	15	20	15	20	25	20
2х.ход	R2015-P63-S1 (R 209)	R 2015-1-S1 (R 210)	R 2015-1P6-S1 (R 211)	R2015-2P5-S1 (R 212)	R2015-4-S1 (R 213)	R2020-4-S2 (R 217)	R2015-6P3-S1 (R 214)	R2020-6P3-S2 (R 218)	R2025-6P3-S2 (R 222)	R2020-8P6-S2 (R 219)
3х.ход	R3015-P63-S1 (R 309)	R3015-1-S1 (R 310)	R3015-1P6-S1 (R 311)	R3015-2P5-S1 (R 312)	R3015-4-S1 (R 313)	R3020-4-S2 (R 317)	-	R3020-6P3-S2 (R 318)	R3025-6P3-S2 (R 322)	-
тип прив.	LR24A-SR									

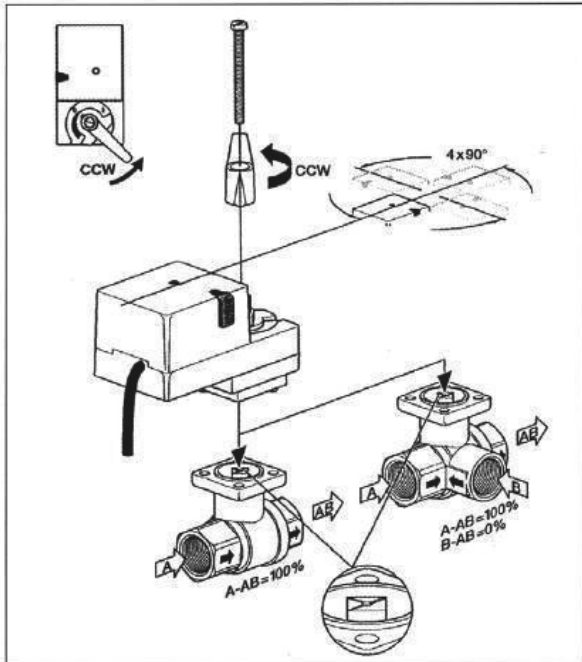
Kvs, m³/h	10	10	16	16	16	25	25	40	58	90
DN, mm	25	32	25	32	40	40	50	50	65	80
2х.ход	R2025-10-S2 (R 223)	R2032-10-B2 (R 229)	R2025-16-S2 (R 224)	R2032-16-S3 (R 231)	R2040-16-S3 (R 238)	R2040-25-S3 (R 239)	R2050-25-S4 (R 248)	R2050-40-S4 (R 249)	R6065-W63-S8 (R 664R)	R6080W100-S8 (R 679R)
3х.ход	R3025-10-S2 (R 323)	R 3032-10-B2 (R329)	-	R3032-16-S3 (R 331)	R3040-16-S3 (R 338)	-	R3050-25-S4 (R 348)	-	-	-
тип прив.	LR24A-SR			NR24A-SR				SR24A-SR		

Инструкция по сборке LR... и R..., NR... и R...

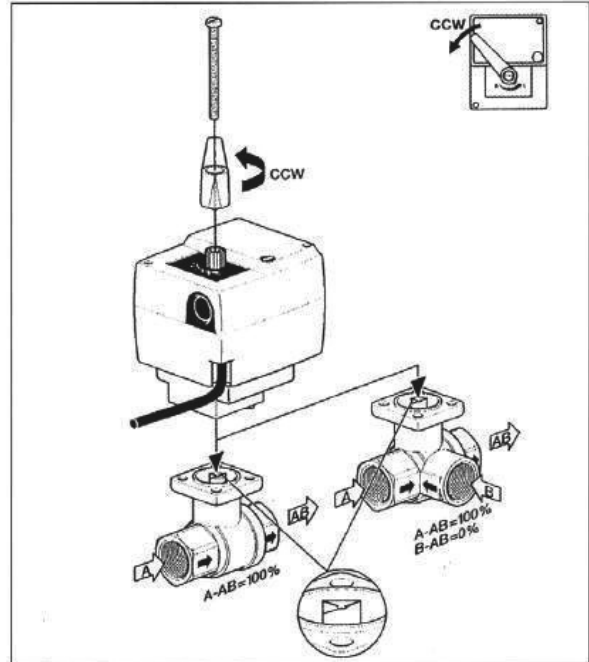


HR

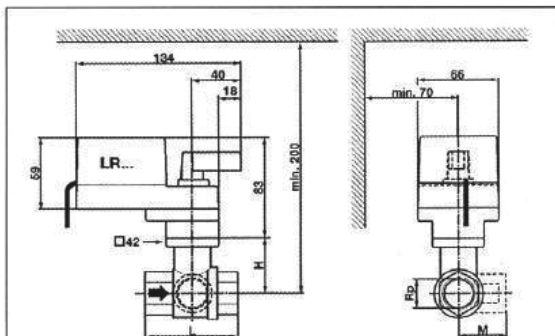
Сборка привода LR... и клапана R...



Сборка привода NR... и клапана R...



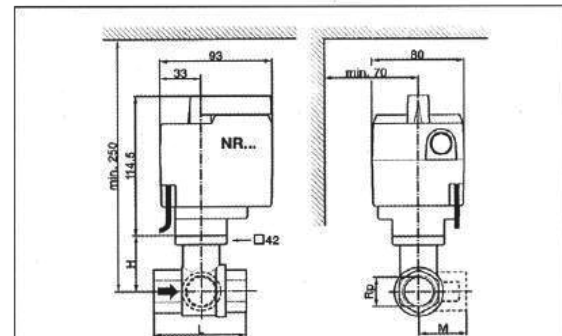
Габаритные размеры регулирующего устройства LR... и клапана R...



DN		Размеры, мм			Резьба	Вес, кг	
мм	дюйм	L	H	M**	Rp	2-ход.	3-ход.
15	1/2"	67	45	34	1/2"	0,95	1,0
20	3/4"	76	47,5	38,5	3/4"	1,1	1,15
25	1"	87	47,5	43,5	1"	1,25	1,45
32	1 1/4"	102	47,5	51	1 1/4"	1,45	1,75

** = Размеры "M" только для 3-ход. клапанов

Габаритные размеры регулирующего устройства NR... и клапана R...



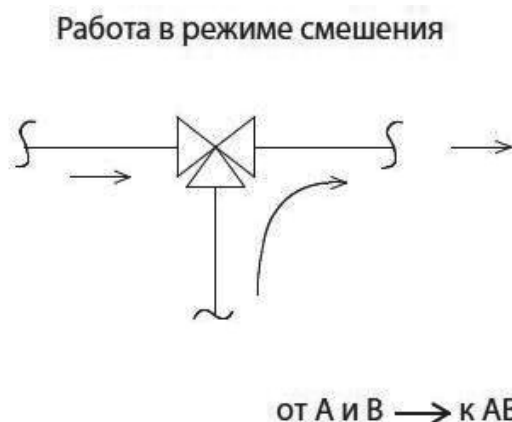
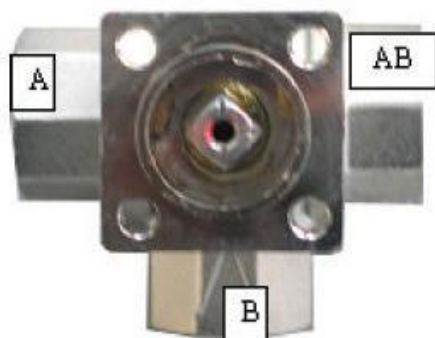
DN		Размеры, мм			Резьба	Вес, кг	
мм	дюйм	L	H	M**	Rp	2-ход.	3-ход.
15	1/2"	67	45	34	1/2"	0,9	0,95
20	3/4"	76	47,5	38,5	3/4"	1,05	1,1
25	1"	87	47,5	43,5	1"	1,2	1,4
32	1 1/4"	102	47,5	51	1 1/4"	1,4	1,7
32*	1 1/4"	113	52	56,5	1 1/4"	1,65	2,0
40	1 1/2"	113	52	56,5	1 1/2"	1,65	2,0
50	2"	127	58	63,5	2"	2,4	2,9

* = Клапаны R231, R331, R232 и R332 имеют внешние размеры аналог. DN40

** = Размеры "M" только для 3-ход. клапанов

**Характеристики и направление потока
регулирующего шарового клапана**

Регулирующий клапан имеет шарообразную форму регулирующего элемента. Исходя из этого клапан применяется в системах со смешительными регулирующими узлами.



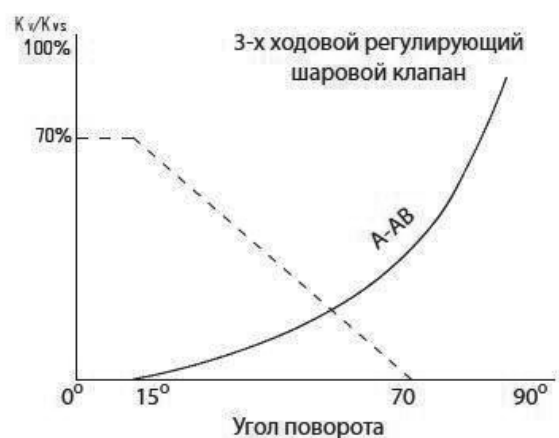
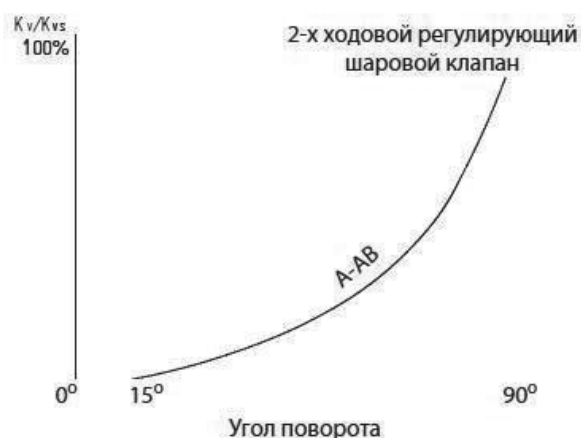
При монтаже обращайте внимание на специальные символы, нанесенные на клапан.

Технические данные клапана

Рабочая среда	Вода, вода с антифризом ≤ 50% от объема
Температура регулируемой среды	+ 5°C ÷ 100°C с LR24 – SR + 5°C ÷ 120°C с NR24 - SR
Условное давление	1600 кПа (RN16)
Характеристика потока	Участок А – АВ: равнопроцентная Участок В – АВ: линейная, 70% от величины Kvs
Допустимый перепад давлений	350 кПа (200 – для бесшумной работы)
Δ Ps	1400 кПа
Угол поворота	90° (рабочий ход А – АВ: 15°.... 90°, В – АВ: 15°.... 70°)
Положение установки	Вертикально или горизонтально (относительно вала)

Характеристики потока регулирующего шарового клапана

На участке регулирования А – АВ между углами поворота 0° и 15°, двухходовые и трехходовые шаровые клапаны функционируют как тугоуплотненные (закрытые). Между углами поворота 15° и 90° шаровой клапан функционирует как регулирующий. У трехходового клапана величина потока байпаса (В – АВ) составляет 70% от номинального потока (А – АВ).



Характеристики электропривода

Технические данные	LR24 - SR	NR24 - SR
Напряжение питания, В	24	24
Расчетная мощность, ВА	4	3
Потребляемая мощность, Вт	2	1,5
Управляющий сигнал при входном сопротивлении = 100кОм, В	0 ÷ 10	0 ÷ 10
Крутящий момент, Нм	4	10
Степень защиты	IP52	IP40
Температура теплоносителя (с регулирующим шаровым	+5 ÷ +100	+5 ÷ +120
Вес (без клапана), кг	0,55	0,5

Узел регулирования

Узел регулирования предназначен для обеспечения циркуляции и регулирования температуры воды, используемой в качестве теплоносителя в теплообменниках вентиляционных систем.

В зависимости от способа установки регулирующего клапана предлагаются две схемы узла регулирования

Первая схема – с установкой двухходового клапана на обратной магистрали.

Схема обвязки водяного нагревателя с 2-х ходовым регулирующим клапаном, с переменным расходом теплоносителя во внешнем контуре.
(для зависимых систем теплоснабжения)

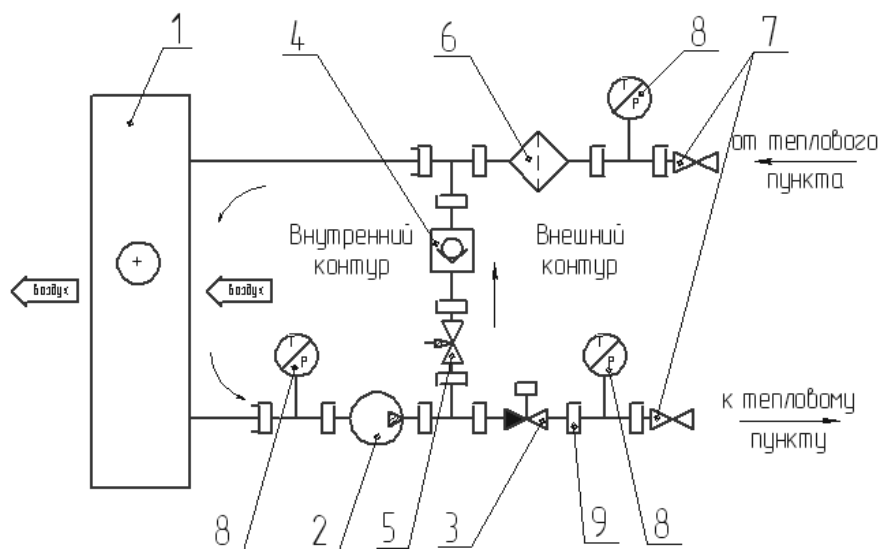


Рис.1

- 1-теплообменник(нагреватель)
- 2-циркуляционный насос
- 3-двухходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 4-обратный клапан
- 5-балансировочный вентиль
- 6-фильтр
- 7-запорный шаровый кран
- 8-термоманометр
- 9-быстроразъемное резьбовое соединение

Вторая схема узла регулирования – с установкой трехходового клапана на подающей магистрали, и работающего на смешение двух потоков.

Схема обвязки водяного нагревателя с 3-х ходовым регулирующим клапаном, с переменным расходом теплоносителя во внешнем контуре. (для зависимых систем теплоснабжения)

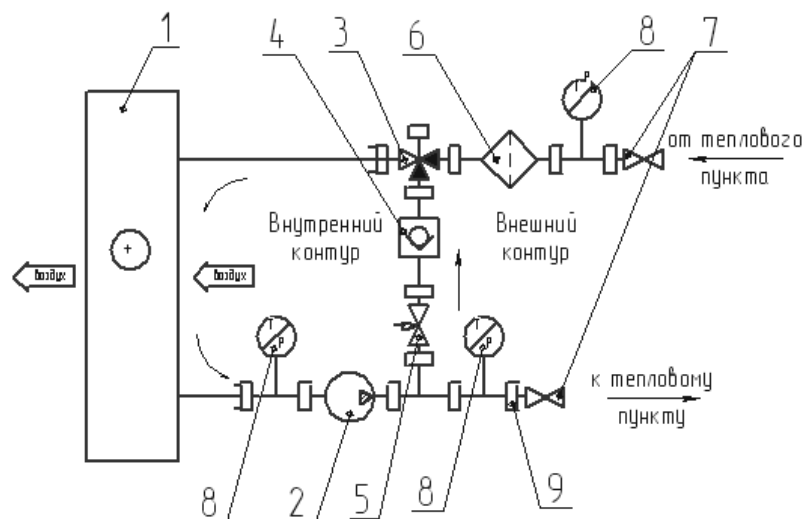


Рис.2

- 1-теплообменник(нагреватель)
- 2-циркуляционный насос
- 3-трехходовой регулирующийся клапан с сервоприводом
- 4-обратный клапан
- 5-балансирующий вентиль
- 6-фильтр
- 7-запорный шаровый кран
- 8-термоманометр
- 9-быстроразъемное резьбовое соединение

Выбор схемы регламентируется техническими характеристиками элементов узла.

Регулирующий клапан может работать при следующих параметрах теплоносителя:

- с исполнительным механизмом LR24 – SR до 100°C, с NR24 – SR до 120°C.

Применяемые насосы марки Grundfos типа UPS серии 100 рассчитаны на работу с теплоносителем не более 110°C.

Если температура теплоносителя в подающей магистрали не более 100°C, то регулирующий клапан и насос можно ставить как на подающей, так и на обратной магистрали. Если превышает 100°C, то рекомендуется устанавливать эти элементы на обратной магистрали.

В узле регулирования происходит подготовка теплоносителя такой температуры, которая необходима для поддержания заданной температуры воздуха, выходящего из теплообменника (качественное регулирование).

Регулирование мощности осуществляется с помощью двух- или трехходового клапана с электроприводом (3), обеспечивающего смешение воды, поступающей из тепловой сети и воды, выходящей из теплообменника.

Насос (2) обеспечивает постоянную циркуляцию воды в теплообменнике и служит для преодоления потерь давления в теплообменнике и в компонентах самого смесительного узла.

В случае применения для обвязки калорифера схемы с двухходовым регулирующим клапаном, регулирование происходит следующим образом:

При необходимости полной мощности клапан открыт на 100%. Весь теплоноситель протекает через теплообменник.

Если полная мощность не требуется, двухходовой клапан прикрывается, часть воды, выходящей из теплообменника по байпасу через обратный клапан (4) подмешивается в подающую магистраль. Этим достигается поддержание необходимой температуры теплоносителя перед теплообменником. При нулевой мощности клапан закрыт. Теплоноситель циркулирует по внутреннему контуру. Регулирующий вентиль (5) служит для установки оптимального сопротивления байпаса.

В случае применения для обвязки calorifiera схемы с трехходовым регулирующим клапаном, регулирование происходит следующим образом:

При необходимости полной мощности участок А – АВ открыт на 100% и весь теплоноситель протекает через теплообменник. Если полная мощность не требуется, трехходовой клапан начинает пропускать часть воды, выходящей из теплообменника по участку В – АВ, одновременно ограничивая пропускную способность участка А – АВ. Этим достигается поддержание необходимой температуры теплоносителя перед теплообменником.

Для предотвращения полной остановки тока воды в обратной магистрали смесительный узел оборудован байпасом. Избыток воды возвращается через байпас в обратную магистраль. Для этого на байпасе установлен обратный клапан (4) и регулирующий вентиль (5), который служит для установки оптимального сопротивления байпаса.

При нулевой мощности участок А – АВ закрыт и теплоноситель проходит по участку В – АВ по внутреннему контуру. Насос обеспечивает необходимую циркуляцию.

В зависимости от состава и специфики использования вентиляционных установок, для обвязки теплообменников (нагревателей и охладителей), входящих в их состав, могут применяться различные типовые схемы узлов регулирования

Схема обвязки водяного нагревателя с 2-х ходовым регулирующим клапаном, с постоянным расходом теплоносителя во внешнем контуре. (для независимых или индивидуальных систем теплоснабжения)

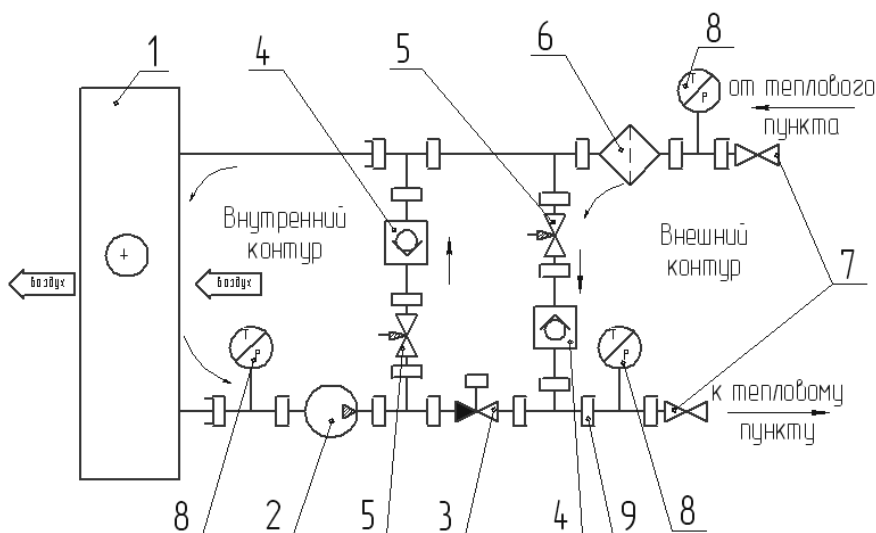


Рис.3

- 1-теплообменник (нагреватель)
- 2-циркуляционный насос
- 3-двухходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 4-обратный клапан
- 5-балансировочный вентиль
- 6-фильтр
- 7-запорный шаровый кран
- 8-термоманометр
- 9-быстроразъемное резьбовое соединение

Схема обвязки водяного нагревателя с 3-х ходовым регулирующим клапаном на подающем трубопроводе с постоянным расходом теплоносителя во внешнем контуре (для независимых или индивидуальных систем теплоснабжения)

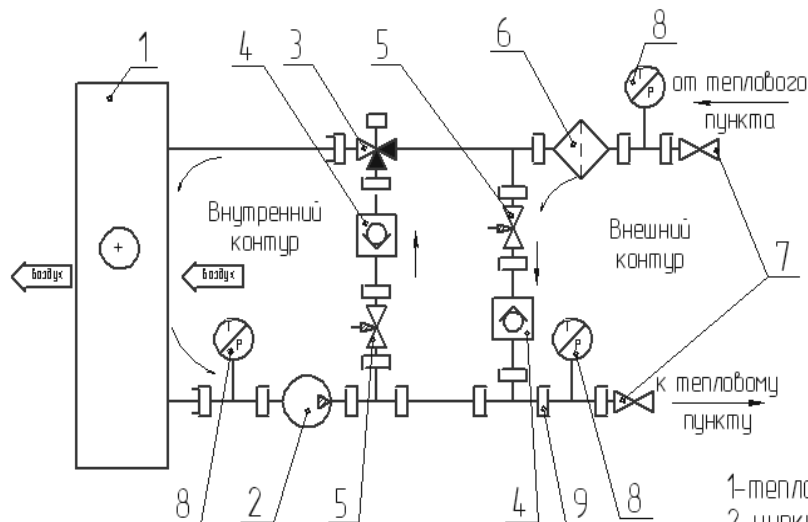


Рис.4

- 1-теплообменник(нагреватель)
- 2-циркуляционный насос
- 3-трехходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 4-обратный клапан
- 5-балансировочный вентиль
- 6-фильтр
- 7-запорный шаровый кран
- 8-термоманометр
- 9-быстросъемное резьбовое соединение

Схема обвязки водяного нагревателя с 3-х ходовым регулирующим клапаном на обратном трубопроводе с постоянным расходом теплоносителя во внешнем контуре (для независимых или индивидуальных систем теплоснабжения)

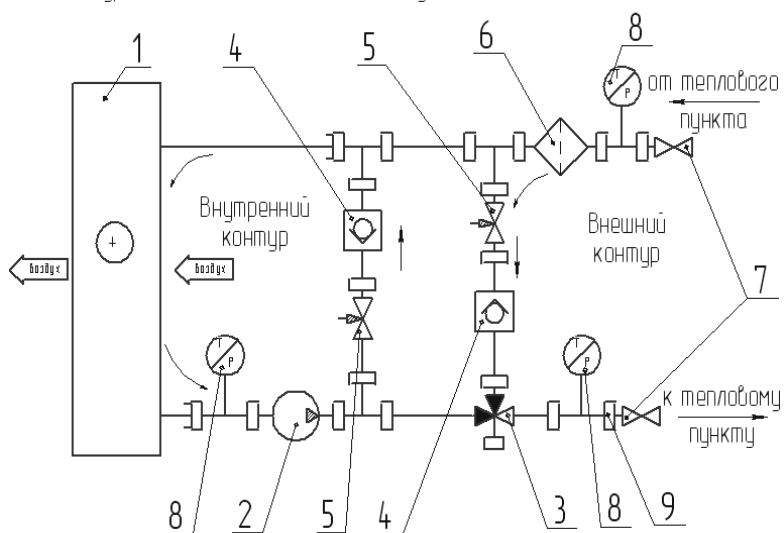


Рис.5

- 1-теплообменник(нагреватель)
- 2-циркуляционный насос
- 3-трехходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 4-обратный клапан
- 5-балансировочный вентиль
- 6-фильтр
- 7-запорный шаровый кран
- 8-термоманометр
- 9-быстросъемное резьбовое соединение

Схема обвязки водяного охладителя(нагревателя 2-й ступени нагрева) с 2-х ходовым регулирующим клапаном, с постоянным расходом хладоносителя(теплоносителя) во внешнем контуре. (для систем хладоснабжения, для зависимых систем теплоснабжения)

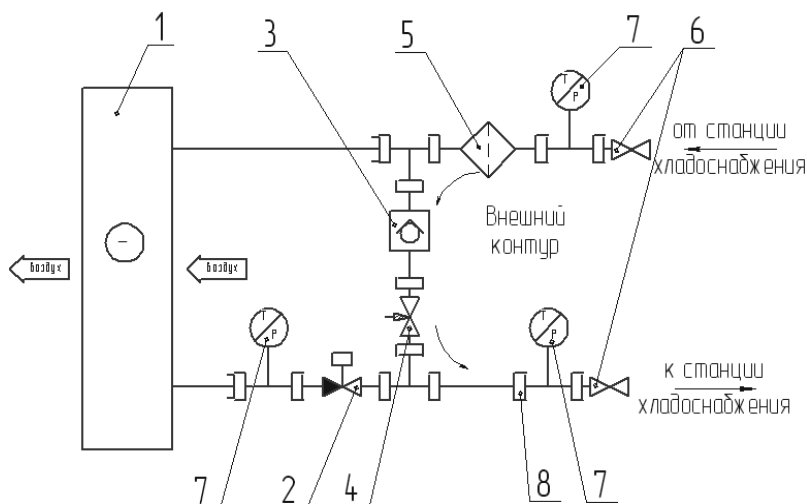


Рис.6

- 1-теплообменник(охладитель/нагреватель 2-й ступени)
- 2- двухходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 3- обратный клапан
- 4- балансировочный вентиль
- 5- фильтр
- 6- запорный шаровый кран
- 7- термоманометр
- 8- быстросъемное резьбовое соединение

Схема обвязки водяного охладителя(нагревателя 2-й ступени нагрева) с 3-х ходовым регулирующим клапаном, с постоянным расходом хладоносителя(теплоносителя) во внешнем контуре. (для систем хладоснабжения, для зависимых систем теплоснабжения)

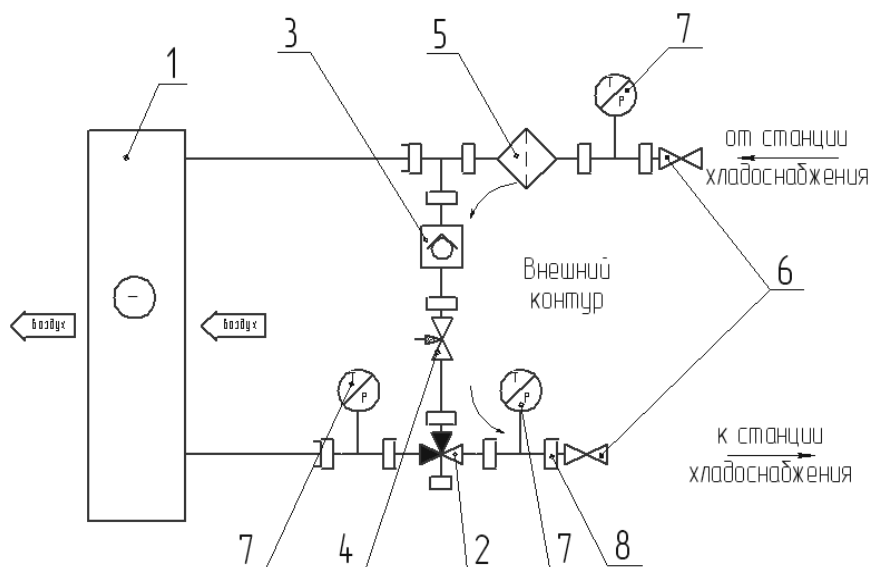


Рис.7

- 1-теплообменник(охладитель/нагреватель 2-й ступени)
- 2- трехходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 3- обратный клапан
- 4- балансировочный вентиль
- 5- фильтр
- 6- запорный шаровый кран
- 7- термоманометр
- 8- быстросъемное резьбовое соединение

Схема обвязки водяного нагревателя 2-й степени нагрева
 с 2-х ходовым регулирующим клапаном, с переменным расходом теплоносителя
 (для для зависимых систем теплоснабжения)

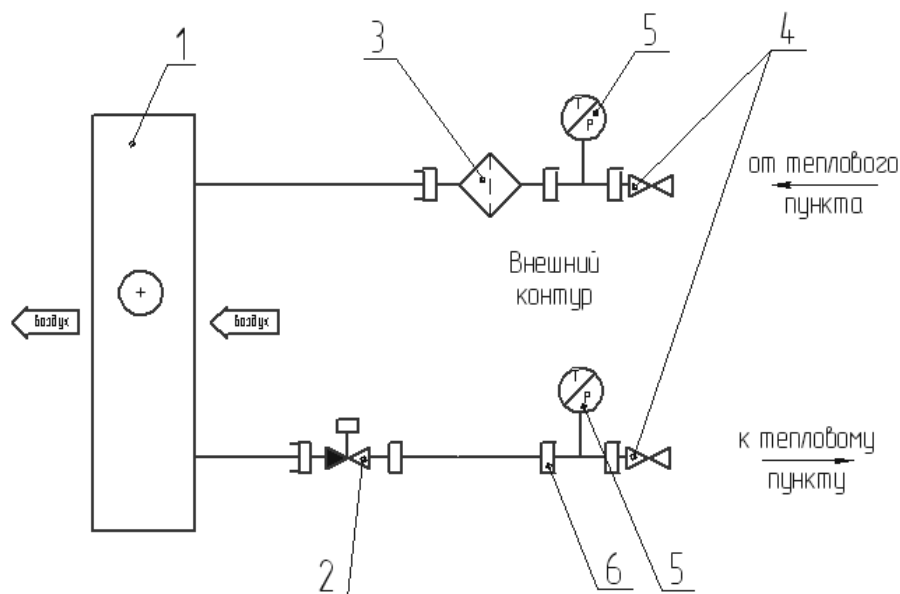


Рис.8

- 1- теплообменник (нагреватель 2-й степени)
- 2- двухходовой регулирующий клапан с сервоприводом
- 3- фильтр
- 4- запорный шаровый кран
- 5- термоманометр
- 6- быстросъемное резьбовое соединение

Внимание!

При расчете установки и проектировании системы автоматики завод- производитель подбирает регулирующий вентиль с необходимыми характеристиками и циркуляционный насос. В стандартный комплект поставки системы автоматики узла регулирования для воздухонагревателя входят регулирующий двухходовой клапан с исполнительным механизмом..

Насос предлагается как опция.

При заказе изготовления узла регулирования – заказчик указывает необходимую типовую схему.

Стандартная схема обвязки водяного нагревателя – с двухходовым регулирующим клапаном с переменным расходом теплоносителя во внешнем контуре (рис.1 стр.99)

UPS серия 100 Простота и надежность

Широкий диапазон параметров

Этот трехскоростной насос предназначен для работы в системах отопления со стабильным или мало изменяющимся расходом. В зависимости от потребности сети с помощью простого и удобного переключателя можно установить необходимую частоту вращения.

Таким образом, из множества насосов **UPS серия 100** можно легко подобрать типоразмер, наиболее подходящий для Вашей системы.

Высокая надежность

Обмотки электродвигателя большинства **UPS серия 100** устойчивы к току блокировки, поэтому не требуется дополнительная защита. Более мощные электродвигатели оборудуются термовыключателями, встроенными в клеммную коробку. Система керамических подшипников скольжения обеспечивает долговечность и бесшумность вследствие высокой твердости и низкого коэффициента линейного расширения керамики. Полый вал насоса способствует быстрому удалению воздуха из насоса при пуске.

Удобство монтажа

На патрубках насосов имеются поверхности под ключ, что обеспечивает надежную фиксацию при затяжке резьбовых соединений. Для крепления проводов в клеммной коробке применяются удобные пружинные зажимы.

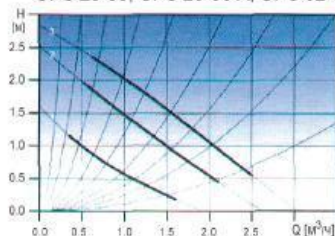
Насосы **UPS серия 100** (модель UPS... В) с бронзовым корпусом используются в системах горячего водоснабжения.



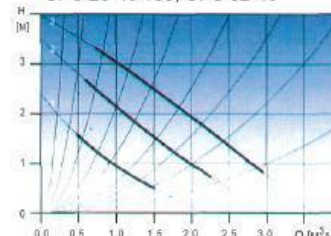
Подача до 12,0 м³/ч
Напор до 8,0 м
Температура перекачиваемой среды от -25°C до 110°C

Диаграммы характеристик

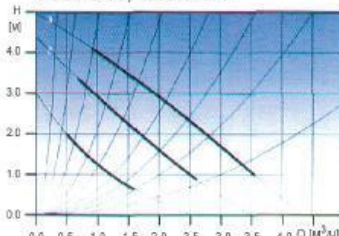
UPS 25-30, UPS 25-30 A, UPS 32-30



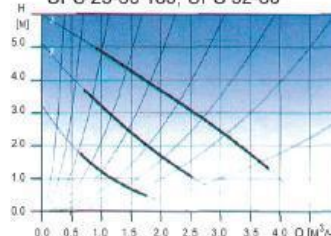
UPS 25-40, UPS 25-40 A,
UPS 25-40 B, UPS 25-40 130,
UPS 25-40 180, UPS 32-40



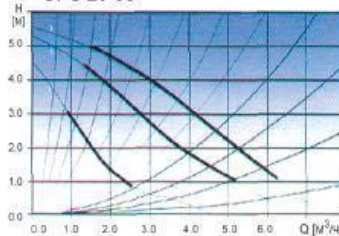
UPS 25-50, UPS 32-50



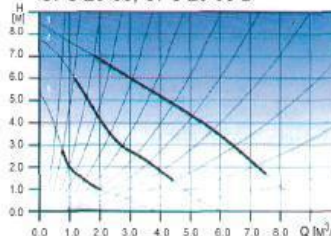
UPS 25-60, UPS 25-60 A,
UPS 25-60 B, UPS 25-60 130,
UPS 25-60 180, UPS 32-60



UPS 25-55



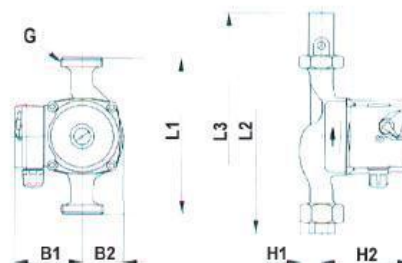
UPS 25-80, UPS 25 80 B



Технические характеристики

Тип насоса	Размеры, мм							Масса, кг	Макс. потребл. мощность, Вт	
	L1	L2	L3	H1	H2	B1	B2			
UPS 25-30	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,6	55
UPS 25-30 A	180	236	290	49	112	61	65	1½	3,5	55
UPS 25-40 180	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,6	60
UPS 25-40 130	130	186	240	32	102	75	51	1½	2,4	60
UPS 25-40 A	180	236	290	49	112	61	65	1½	3,5	60
UPS 25-40 B	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,9	60
UPS 25-50	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,6	80
UPS 25-60 180	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,6	90
UPS 25-60 130	130	186	240	32	102	75	51	1½	2,4	90
UPS 25-60 A	180	236	290	49	112	61	65	1½	3,5	90
UPS 25-60 B	180	236	290	32	102	75	51	1½	2,9	90
UPS 25-55	180	236	290	32	130	82	52	1½	4,2	120
UPS 25-80	180	236	290	32	130	82	52	1½	4,2	245
UPS 25-80 B	180	236	290	32	130	82	52	1½	4,6	245
UPS 32-30	180	244	302	39	102	75	51	2	2,6	55
UPS 32-40	180	244	302	39	102	75	51	2	2,6	60
UPS 32-50	180	244	302	39	102	75	51	2	2,6	80
UPS 32-60	180	244	302	39	102	75	51	2	2,6	90
UPS 32-55	180	244	302	39	130	82	60	2	4,8	140
UPS 32-80	180	244	302	39	130	82	60	2	4,8	245
UPS 32-80 B	180	244	302	39	130	82	60	2	5,2	245
UPS 25-120	180	236	290	32	130	82	69	1½	4,4	245
UPS 25-125	220	274	298	60	130	85	65	1½	6,5	270

Габаритный чертеж



БЛАНК ЗАПРОСА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ



Дата запроса:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Название организации:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Адрес организации:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	Контактное лицо: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Тел.:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Адрес объекта:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Факс:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
e-mail:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Объект:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Профиль организации:			
Проектная	Монтажная	Заказчик	<input style="width: 100%;" type="text"/>

Параметры воздуха:				
Температура / отн. влажность на входе	зима	С		%
	лето	С		%
Температура / отн. влажность на выходе	зима	С		%
	лето	С		%
Температура / отн. влажность в помещении	зима	С		%
	лето	С		%

Характеристика агрегата:	Приток	Вытяжка
Расход воздуха	м ³ /ч	м ³ /ч
Свободный напор (т.е. сопротивление сети)	Па	Па
Доля рециркуляции, %	%	%

Тип установки:	<input type="checkbox"/> приточная (кондиционер)	<input type="checkbox"/> приточно-вытяжная	<input type="checkbox"/> вытяжная
-----------------------	--	--	-----------------------------------

Расположение приточного и вытяжного агрегата:	<input type="checkbox"/> сторона к стороне	<input type="checkbox"/> один над другим
для приточно-вытяжной установки		

Сторона обслуживания определяется по ходу движения приточного воздуха:	<input type="checkbox"/> Правая	<input type="checkbox"/> Левая
---	---------------------------------	--------------------------------

Расположение отверстий:	для наружного воздуха	для вытяжного	для рециркуляции
	с торца <input type="checkbox"/>	с торца <input type="checkbox"/>	с торца <input type="checkbox"/>
	сверху <input type="checkbox"/>	сверху <input type="checkbox"/>	сверху <input type="checkbox"/>
	слева <input type="checkbox"/>	слева <input type="checkbox"/>	слева <input type="checkbox"/>
	справа <input type="checkbox"/>	справа <input type="checkbox"/>	справа <input type="checkbox"/>

Фильтр 1-ой ступени (карманный):	<input type="checkbox"/> Класс G4	<input type="checkbox"/> Другой класс
---	-----------------------------------	---------------------------------------

Нагреватель 1-ой ступени:	<input type="checkbox"/> Стальная трубка с алюминиевым оребрением (типа КСк-)		
ВОДЯНОЙ	<input type="checkbox"/> Медно-алюминиевый		
	Температура теплоносителя (вода)		
	на входе		С
	на выходе		С
	Температура воздуха после нагревателя (при наличии второго подогрева), С		
	Подключение тепловой сети:		<input type="checkbox"/> со стороны обслуживания <input type="checkbox"/> напротив стороны обслуживания
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	<input type="checkbox"/> да		
	Температура воздуха после нагревателя (при наличии второго подогрева), С		
	Мощность (если известна)		кВт

БЛАНК ЗАПРОСА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ



Дата запроса Контактный телефон E-mail

Контактное лицо Организация

Объект, адрес объекта

Менеджер ОП ООО НЭМЗ "Тайра"

Воздушные клапаны

Воздухозаборный клапан

Рециркуляционный клапан

Алгоритм работы с воздухозаборным клапаном

Вытяжной клапан

Воздушные фильтры

Фильтр грубой очистки Класс фильтрации Реле перепада давления для контроля загрязнения

Фильтр тонкой очистки Класс фильтрации Реле перепада давления для контроля загрязнения

Нагреватель

Тип Датчик температуры обратного теплоносителя Термостат Капиллярный Погружной

Сервопривод регулирующего вентиля Циркуляционный насос Длина кабеля, от щита до узла управления Мощность, [кВт]

Лист 1 из 2

Охладитель

Тип Сервопривод регулирующего вентиля

Теплоутилизатор

Тип

Увлажнитель

Тип

Вентилятор

Приточный	Тип пуска	Реле перепада давления для контроля работы
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Резервный приточный	Тип пуска	Реле перепада давления для контроля работы
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Вытяжной	Тип пуска	Реле перепада давления для контроля работы
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Блокировка вытяжного с приточным	Вытяжка в одном щите с притоком	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Регулирование температуры

Датчик температуры приточного воздуха	Датчик температуры воздуха в помещении	Датчик температуры уличного воздуха
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Опции

Интерфейс связи	Лист дополнений
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	

Подпись _____ (расшифровка подписи) _____

Ответственность за заполнение опросного листа несёт заказчик

Примечание: Пожарная блокировка предусмотрена во всех исполнениях

Клеммники для подключения ГДУ предусмотрены во всех исполнениях

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.АЯ79.В.01512 ТР 0904201
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО Новосибирский энергомашиностроительный завод "ТАЙРА". Адрес: 630056, Россия, г. Новосибирск, ул. Софийская, 2а. ОГРН: 1025403644386. Телефон 8-(383)-334-69-29, факс 8-(383)-334-69-29.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО Новосибирский энергомашиностроительный завод "ТАЙРА". Адрес: 630056, Россия, г. Новосибирск, ул. Софийская, 2а. ОГРН: 1025403644386. Телефон 8-(383)-334-69-29, факс 8-(383)-334-69-29.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО "НОВОСИБИРСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ". 630112, г. Новосибирск, пр-т Дзержинского 2/1, фактический адрес: 630091, г. Новосибирск, ул. Советская, 52, телефон: (383) 204-43-10, факс: (383) 204-43-11. ОГРН: 1025400518901. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.10АЯ79 выдан 16.11.2009г. ФАТРиМ.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект выпуска) **ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ FLG XXX** (где X-цифровое обозначение модульного ряда), выпускаемая по ТУ4863-086-11865045-11. Серийный код ОК 005 (ОКП) 48 6343

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент "О безопасности машин и оборудования" (Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753) См. приложение, бланк №0026697 код ЕКПС код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний №10/11 от 28.11.2011 ИЛ вентиляторов и оборудования вентиляционных систем ООО "Новосибирский энергомашиностроительный завод "Тайра" № РОСС RU.0001.22MP34

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем и орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)) Сертификат системы качества № РОСС RU.ИФ96.К00002, действителен до 11.10.2014 г, выданного Органом по сертификации систем менеджмента качества «ЦЕНТРОСЕРТ» (рег. № РОСС RU.0001.13ИФ96).

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 30.11.2011 по 29.11.2016



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

Е. И. Филатов

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

Н.И. Семенников

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.AЯ79.B.01773
(номер сертификата соответствия)

ТР 1612301
(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО Новосибирский энергомашиностроительный завод "ТАИРА". Адрес: 630056, Россия, г. Новосибирск, ул. Софийская, 2а. ОГРН: 1025403644386. Телефон 8-(383)-334-69-29, факс 8-(383)-334-69-29.
(наименование и местонахождение заявителя)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО Новосибирский энергомашиностроительный завод "ТАИРА". Адрес: 630056, Россия, г. Новосибирск, ул. Софийская, 2а. ОГРН: 1025403644386. Телефон 8-(383)-334-69-29, факс 8-(383)-334-69-29.
(наименование и местонахождение изготовителя продукции)

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО "НОВОСИБИРСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ". 630112, г. Новосибирск, пр-т Дзержинского 2/1, фактический адрес: 630091, г. Новосибирск, ул. Советская, 52, телефон: (383) 204-43-10, факс: (383) 204-43-11. ОГРН: 1025400518901. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.10АЯ79 выдан 16.11.2009г. ФАТРИМ.
(наименование и местонахождение органа по сертификации, выданного сертификат соответствия)

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ KLG-XXX (где X - цифровое обозначение модульного ряда), ТУ4863-038-11865045-2007. Серийный выпуск.
(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

код ОК 005 (ОКП)
48 6340

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

(наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация)

Технический регламент "О безопасности машин и оборудования" (Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753) См. приложение, бланк №00362847

код ЕКПС
код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол испытаний № 11/12 от 18.10.2009 ИЛ вентиляторов и оборудования вентиляционных систем ООО "Новосибирский энергомашиностроительный завод "Тайра" № РОСС RU.0001.22MP34,

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем и орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

«ЦЕНТРОСЕРТ»

(рег. № РОСС RU.0001.13ИФ96).

Сертификат системы качества № РОСС RU.ИФ96.К00002 действителен до 11.10.2014 г, выданного Органом по сертификации систем менеджмента качества

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 22.10.2012 по 21.10.2017



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

С. А. Губин

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

Н.И. Семенников