

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ
ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ «ГЕО ВЕНТС»



 **VENTS**

2010

*Свежий воздух
в Вашем доме!*

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ		
	Грунтовой теплообменник: экономия и комфорт	2
	Расчет эффективности вентиляции с применением гто и рекуперации тепла	3
	Описание и состав системы ГЕО ВЕНТС	4
	Описание и состав системы ГЕО ВЕНТС ДУО	8
	Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла	12
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
	Воздуховоды для внутренней разводки серии Спировент	16
	Воздуховоды для внутренней разводки серии Полимент	17
	Вентиляционные решетки	18
	Дверные вентиляционные решетки	19
	Система пластиковых каналов Пластивент (круглые каналы)	20
	Система пластиковых каналов Пластивент (плоские каналы)	21
	Обратные клапаны и заслонки	22
	Шумоглушители	22
	Хомуты	22
	Электронные регуляторы и переключатели	23

Системы ГЕО ВЕНТС и ГЕО ВЕНТС ДУО созданы для обеспечения комфортных условий в помещении при минимальном энергопотреблении с использованием тепла грунта поверхностных слоев Земли.

Применение систем способствует увеличению энергоэффективности вентиляционных систем и снижению эксплуатационных расходов.

Грунт поверхностных слоев Земли – природный тепловой аккумулятор. Главный источник тепловой энергии, поступающей в верхние слои Земли – солнечная радиация. Поверхностные слои почвы также подвержены влиянию сезонных колебаний температур наружного воздуха. Эти составляющие, а также свойства самого грунта влияют на температуру почвы. На глубине около 3 м и более (ниже уровня промерзания) температура почвы в течение года практически не изменяется и приблизительно равна среднегодовой температуре наружного воздуха. Температура грунта на глубине 1,5–3,2 м зимой составляет от +5 до +7°C, а летом от +10 до +12°C. Данные по температурным режимам грунтов в различных регионах можно найти в специализированной литературе. Эксперименты показали, что в зимний период грунтовой теплообменник может нагреть приточный воздух, поступающий в помещение, на температуру более 0°C, а в летний период – охладить до +18-20° С.

Грунтовой теплообменник можно использовать для охлаждения воздуха летом и нагрева зимой. Извлечь и эффективно использовать геотермальную энергию земли можно с помощью систем ГЕО ВЕНТС и ГЕО ВЕНТС ДУО

Самый простой способ использования тепла земли –

ГРУНТОВОЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ГТО) СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС

Под землей, ниже точки промерзания грунта, укладывается система воздухопроводов, которые выполняют функцию теплообменника между землей и воздухом, проходящим по этим воздуховодам. Т.к. температура грунта на глубине 1,5- 3,2 м зимой составляет от +5 до +7 °С, а летом от +10 до +12 °С, то воздух, который проходит по воздуховоду, нагревается в зимний период или охлаждается в летний период почвой через стенку воздуховода.

При рациональном размещении воздухопроводов можно отобрать из грунта значительное количество тепловой энергии при сравнительно небольших затратах электроэнергии.

Более совершенная система –

ГРУНТОВОЙ ТЕПЛООБМЕННИК СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО

Система представляет собой теплообменник «труба в трубе». По внутренней трубе перемещается вытяжной воздух, удаляемый из помещения, по наружной трубе - приточный воздух с улицы. Спирально навивные воздухопроводы из нержавеющей стали обладают высокой теплопроводностью и позволяют осуществить первую высокоэффективную стадию рекуперации. При этом воздух, подаваемый в помещение, нагревается/охлаждается (при необходимости) за счет геотермальной энергии почвы и теплообмена с вытяжным воздухом через стенку внутренней трубы. Такая конструкция ГТО позволяет сократить длину воздухопроводов, размещенных в земле, улучшить тепловые характеристики ГТО.

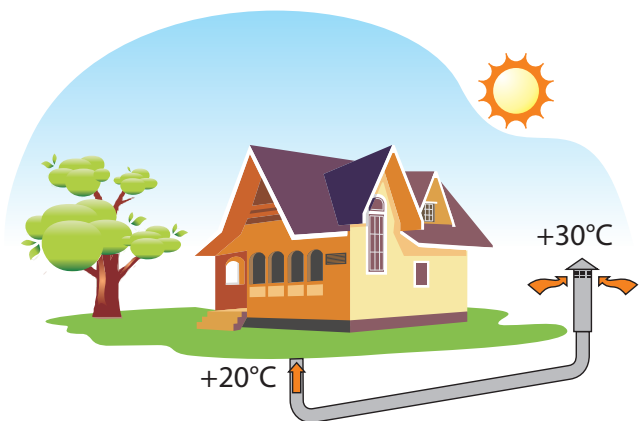
Диаметр и длина воздуховода определяются в зависимости от расхода воздуха и уровня капитальных и эксплуатационных затрат.

Эксплуатационные затраты таких систем равны затратам на работу приточно-вытяжных вентиляторов и затратам по периодической замене фильтров.

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ – ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕСПЛАТНОЙ ЭНЕРГИИ

Применение ГТО систем ГЕО ВЕНТС или ГЕО ВЕНТС ДУО позволяет:

- ▶ подогреть/охладить воздух, что снижает энергозатраты
- ▶ предотвратить обледенение рекуператора приточно-вытяжного агрегата



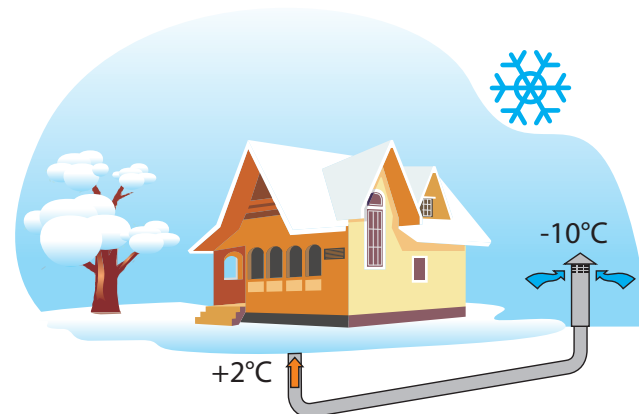
КОМФОРТ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

В теплое время года грунтовой теплообменник обеспечивает охлаждение приточного воздуха. Наружный воздух поступает через воздухозаборное устройство в грунтовой теплообменник, где охлаждается за счет грунта. Затем охлажденный воздух подается по воздуховодам в приточно-вытяжную установку ВУТ, в которой на летний период вместо рекуператора установлена летняя вставка. Благодаря такому решению, происходит снижение температуры в помещениях, улучшается микроклимат в доме, снижаются затраты электроэнергии на кондиционирование.



РАБОТА В МЕЖСЕЗОНЬЕ

В межсезонье, когда разница между температурой наружного и внутреннего воздуха невелика, подачу свежего воздуха можно осуществлять через приточную решетку, расположенную на стене дома в надземной его части. В тот период, когда разница существенна, подачу свежего воздуха можно осуществлять через ГТО, обеспечивая подогрев/охлаждение приточного воздуха.



ЭКОНОМИЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

В холодное время года наружный воздух поступает через воздухозаборное устройство в ГТО, где прогревается и затем поступает в приточно-вытяжную установку ВУТ для дальнейшего нагрева в рекуператоре.

Предварительный нагрев воздуха в ГТО снижает вероятность обледенения рекуператора приточно-вытяжной установки, увеличивая эффективное время использования рекуперации и минимизирует затраты на дополнительный нагрев воздуха в водяном/электрическом нагревателе.




Оптимальное решение для вентиляции дома – использование геотермальной системы в сочетании с приточно-вытяжной установкой с рекуперацией тепла ВУТ.

Эта система обеспечивает постоянный воздухообмен в помещении, который необходим для комфортного пребывания в нем людей. Такая система сохраняет зимой тепло, а летом – холод, защищая дом от быстрого перегрева, снижает энергозатраты на вентиляцию и кондиционирование. Системы геотермальной вентиляции могут применяться в коттеджах, складских помещениях, магазинах, ресторанах, промышленных зданиях.

РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕНТИЛЯЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГТО И РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА

Для получения комфортного свежего воздуха, его необходимо нагревать в зимний период и в межсезонье, а в летний период охлаждать. Ниже приведен пример расчета затрат тепловой энергии на подогрев приточного воздуха без применения систем утилизации тепла, а также при применении геотермальных систем для умеренного Европейского климата. Расход воздуха принят 300 м³/час. Итого суммарно за весь год на нагрев или охлаждение свежего воздуха необходимо будет затратить:

Эффективность
грунтового
теплообмена

ЗИМА 	В зимний период среднесуточная температура на протяжении 80 дней составляет -5°C. Для доведения ее до комфортной, необходимо нагревать до +20°C. Таким образом:		
	При отсутствии системы утилизации тепла на нагрев 300 м ³ /час на Δt=25°C необходимо затратить:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 25/1000 = 2,550 \text{ кВт.}$	
	При использовании геотермальной системы происходит подогрев наружного воздуха до +5°C, при этом воздуху передается:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 10/1000 = 1,02 \text{ кВт.}$	
	При последующем использовании приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла ВУТ, воздух подогревается до +12°C:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 7/1000 = 0,714 \text{ кВт.}$	
	Если принять 50% времени работы системы вентиляции с полной производительностью, с учетом того, что приточно-вытяжной агрегат работает на разных производительностях в разный период времени, то за период 80 дней:		
	При отсутствии системы утилизации тепла будет затрачено:	80 дн x 24ч x 0.5 x 2,55кВт = 2 448 кВт*ч.	
При использовании геотермальной системы (эффективность системы возрастает с уменьшением расхода воздуха) необходимая тепловая мощность уменьшится на:	80 дн x 24ч x 0.6 x 1,02кВт = 1175 кВт*ч.		
При последующем использовании приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла ВУТ необходимая тепловая мощность уменьшится на:	80 дн x 24ч x 0.5 x 0,714кВт = 685 кВт*ч.		
ВЕСНА/ОСЕНЬ 	В межсезонье на протяжении 180 дней среднесуточная температура составляет +5°C. Для доведения ее до комфортной, необходимо нагревать до +20°C. Таким образом:		
	При отсутствии системы утилизации тепла на нагрев 300 м ³ /час на Δt=15°C необходимо затратить:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 15/1000 = 1,53 \text{ кВт.}$	
	При использовании геотермальной системы происходит подогрев наружного воздуха до +10°C, при этом воздуху передается:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 5/1000 = 0,51 \text{ кВт.}$	
	При последующем использовании приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла ВУТ, воздух подогревается до +15°C:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 5/1000 = 0,51 \text{ кВт.}$	
	Если принять 50% времени работы системы вентиляции с полной производительностью, с учетом того, что приточно-вытяжной агрегат работает на разных производительностях в разный период времени, то за период 180 дней:		
	При отсутствии системы утилизации тепла будет затрачено:	180 дн x 24ч x 0.5 x 1,53кВт = 3305 кВт*ч.	
При использовании геотермальной системы (эффективность системы возрастает с уменьшением расхода воздуха) необходимая тепловая мощность уменьшится на:	180 дн x 24ч x 0.6 x 0,51кВт = 1322 кВт*ч.		
При последующем использовании приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла ВУТ необходимая тепловая мощность уменьшится на:	180 дн x 24ч x 0.5 x 0,51кВт = 1102 кВт*ч.		
ЛЕТО 	В летний период на протяжении 60 дней среднесуточная температура около +20°C, но в это время днем эта температура на протяжении примерно 8 часов составляет +26°C. Для охлаждения воздуха до температуры +20°C используются кондиционеры. Их холодильная мощность должна обеспечить охлаждение на Δt=6°C.		
	При отсутствии системы утилизации тепла на охлаждение 300 м ³ /час на Δt=6°C необходимо затратить:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 6/1000 = 0,612 \text{ кВт;}$	
	При использовании геотермальной системы воздух предварительно охладится до +22°C, при этом воздуху передается в режиме сухого охлаждения:	$P(Wt) = L(m^3/h) \times 0.34 \times \Delta t(^{\circ}C) = 300 \text{ м}^3/\text{час} \times 0,34 \times 4/1000 = 0,408 \text{ кВт.}$	
	Если принять 70% времени работы холодильной установки на полную мощность в течение 8 часов в сутки, то получим:		
	При отсутствии системы утилизации тепла будет затрачено:	60 дн x 8ч x 0.7 x 0,612кВт = 206 кВт*ч.	
	При использовании геотермальной системы (эффективность системы возрастает с уменьшением расхода воздуха) необходимая холодильная мощность уменьшится на:	60 дн x 8ч x 0.7 x 0,408кВт = 137 кВт*ч.	
Суммарные затраты за весь год на нагрев или охлаждение свежего воздуха:			
При отсутствии системы утилизации тепла	Затраты тепловой энергии за год, кВт*ч	Экономия тепловой энергии за год, кВт*ч	
При использовании геотермальной системы	5959	-	
При использовании геотермальной системы и установки с рекуперацией тепла ВУТ	3325	2634	
	1538	4421	

Применение геотермального теплообменника системы позволяет повысить тепловую эффективность приточно-вытяжной установки системы Гео Вентс Дуо на $\varepsilon = 2634 / (4421 - 2634) * 100\% = 147\%$

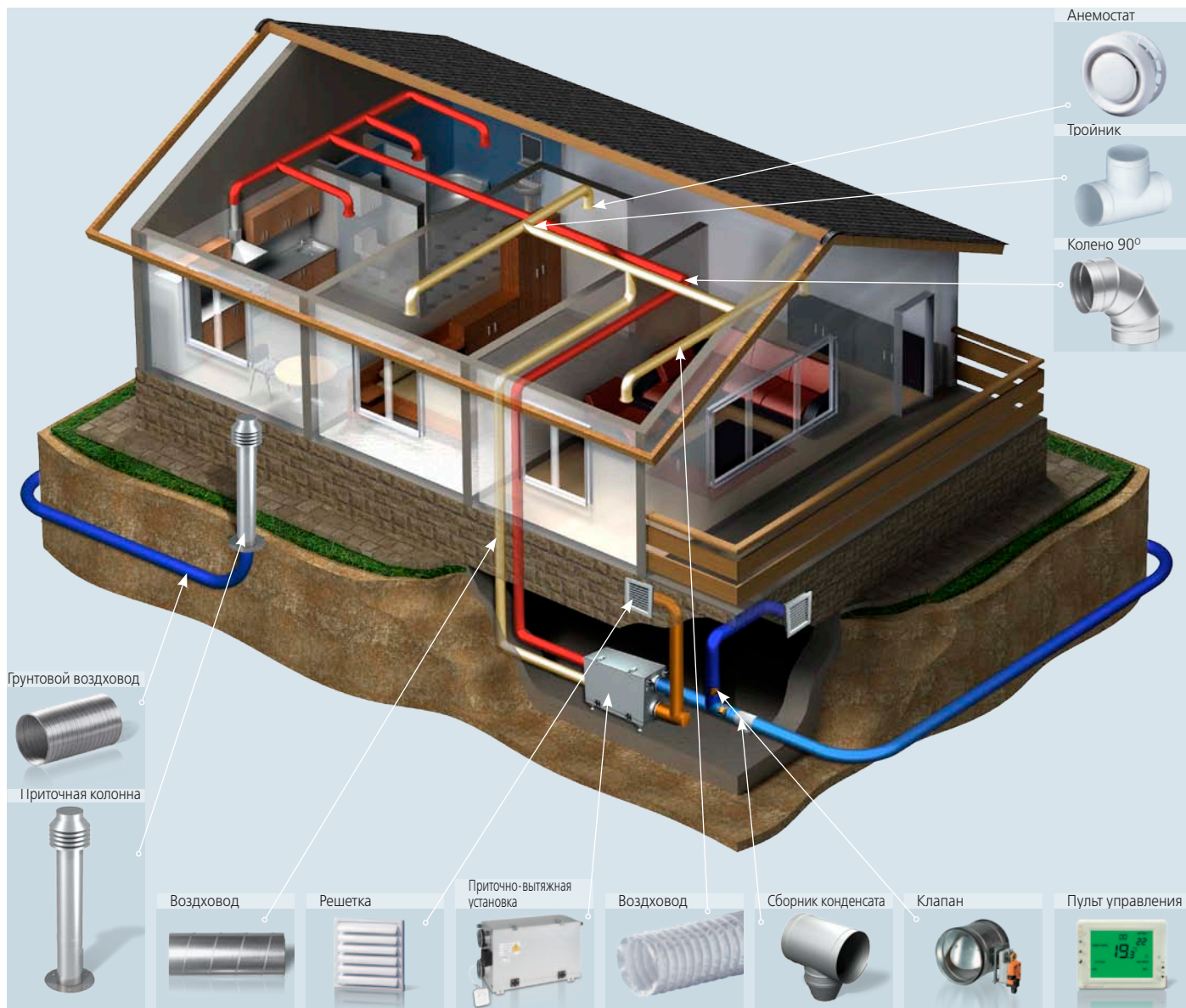
Система ГЕО ВЕНТС ДУО использует низкопотенциальное тепло земли, то есть является тепловым насосом и для характеристики эффективности системы применяется коэффициент SPF – Фактор сезонной мощности (EN14511), который определяется как отношение количества полученной тепловой энергии к количеству потребленной электрической с учетом сезонных изменений температуры воздуха/грунта.

Для получения от грунта 2634 кВт*ч тепловой мощности в год вентиляционной установкой тратится 635 кВт*ч электроэнергии.
 $SPF = 2634 / 635 = 4,14.$

ОПИСАНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС

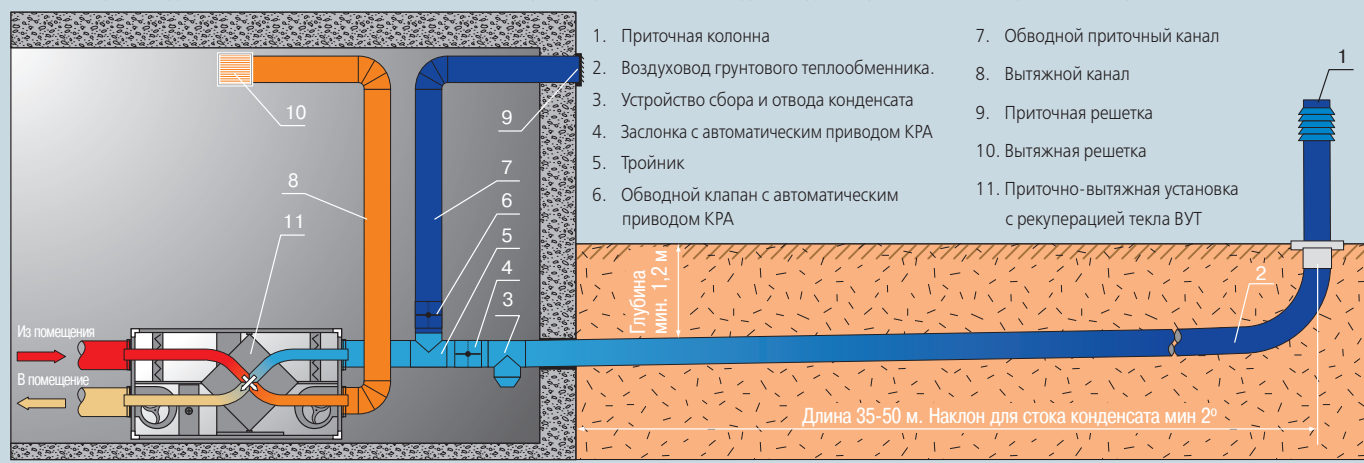
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ В ЗДАНИЯХ С ПОДВАЛЬНЫМ ЭТАЖОМ

Размещение геотермальной вентиляционной системы в доме с подвальным этажом предполагает монтаж основных элементов системы: устройства сбора и отвода конденсата, обводного клапана, переходников и приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла в подвальном помещении.



Принципиальная система монтажа системы ГЕО ВЕНТС в зданиях с подвальным этажом

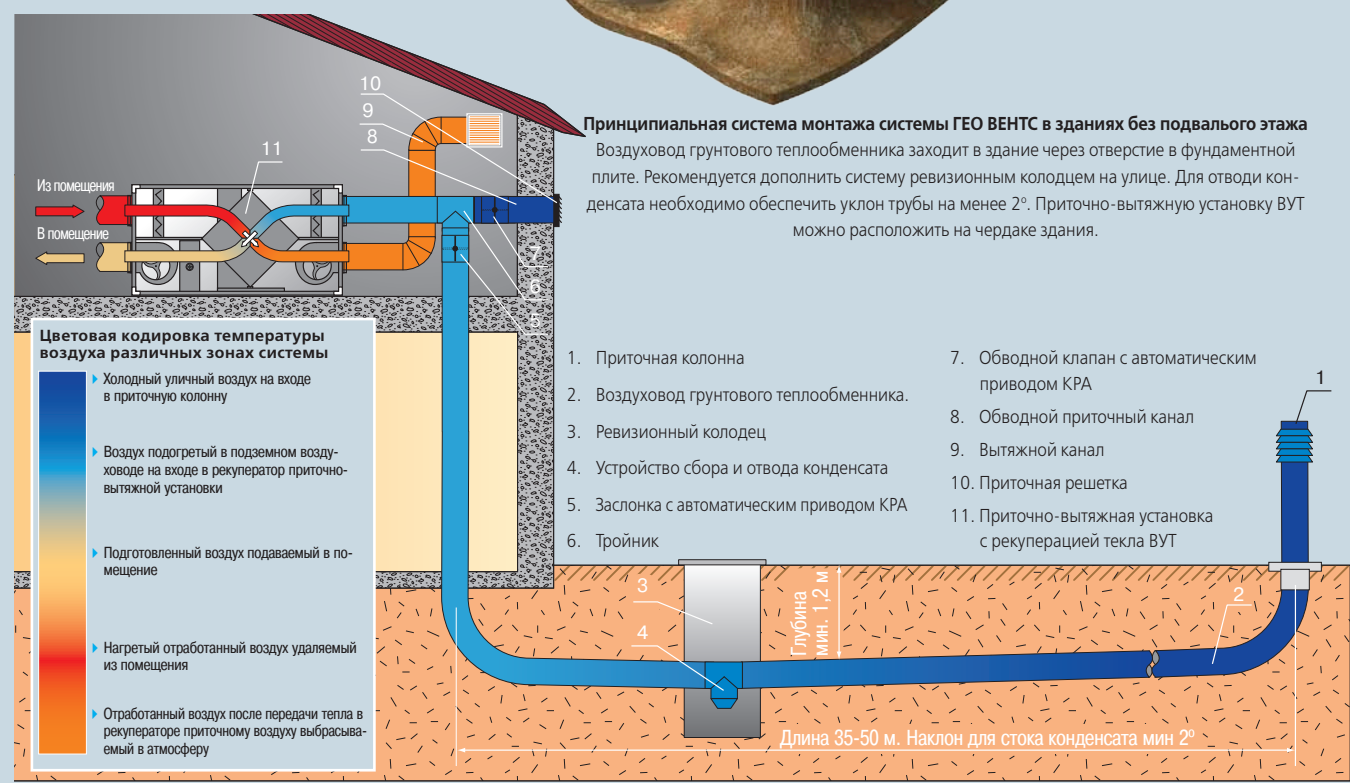
Воздуховод грунтового теплообменника заходит в здание через отверстие в стене ниже уровня грунта. Приточно-вытяжная установка ВУТ расположена в подвале.



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ В ЗДАНИЯХ БЕЗ ПОДВАЛЬНОГО ЭТАЖА

При размещении элементов геотермальной вентиляционной системы в доме без подвального этажа необходимо обеспечить наличие инспекционного колодца, в котором размещается специальное устройство для сбора и отвода конденсата, образующегося в трубе ГТО. Приточно-вытяжная установка и элементы системы располагаются в отведенном для нее месте в помещении.

Система
ГЕО ВЕНТС



ОПИСАНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС

Система воздуховодов, проложенных ниже точки промерзания грунта, выполняет функции теплообменника между землей и воздухом, проходящим по воздуховодам. Воздух, проходящий по воздуховоду, нагревается или охлаждается за счет грунта в зависимости от сезона.

В СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ВХОДЯТ:

- ▶ грунтовой теплообменник для предварительного подогрева/охлаждения наружного воздуха;
- ▶ приточно-вытяжная установка ВУТ с рекуператором, предназначенным для передачи теплоты от воздуха, удаляемого из помещения к подогретому воздуху, поступающему из грунтового теплообменника;
- ▶ воздуховоды, используемые для транспортировки воздуха в помещении;
- ▶ решетки и диффузоры для распределения воздуха по помещению.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС:

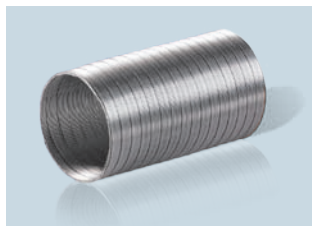
- ▶ Предварительный подогрев наружного воздуха в зимний период, охлаждение и осушение наружного воздуха в летний период, что снижает эксплуатационные затраты;
- ▶ Вентиляционная установка с рекуператором ВУТ, обеспечивает передачу тепла от вытяжного воздуха приточному, в комплексе с применением в вентиляционных установках высокоэффективных энергосберегающих ЕС моторов производства компании EBM, позволяет значительно увеличить энергоэффективность системы;
- ▶ Высокая инерционность системы. При резких колебаниях температуры наружного воздуха температура на глубине свыше 1,5 м остается постоянной, как и температура приточного воздуха на входе в систему воздухообмена.

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС



ПРИТОЧНАЯ КОЛОННА С ФИЛЬТРОМ СЕРИИ ГТО-К

Предназначена для организации забора и фильтрации атмосферного воздуха перед грунтовым теплообменником. Колонна высотой 1.1 - 1,5 м монтируется на бетонном основании
ГТО К 200



ВОЗДУХОВОД ГРУНТОВОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

Воздуховод из нержавеющей стали прокладывается в грунте на глубине ниже температуры промерзания грунта для эффективного использования тепловой энергии земли. Длина воздуховодов зависит от типа системы и составляет 25-50 м. Для отвода конденсата необходимо обеспечить уклон трубы не менее 2°
ТЕРМОВЕНТ Н 200



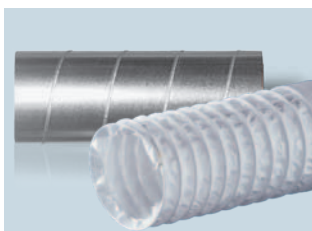
УСТРОЙСТВО СБОРА И ОТВОДА КОНДЕНСАТА СЕРИИ ГТО-ОК

Необходимый компонент геотермальной вентиляционной установки. Служит для сбора и отвода конденсата из грунтового теплообменника
ГТО ОК 200



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

Модели серий ВУТ мини, ВУТ мини ЕС ВЕНТС ВУТ Г, ВЕНТС ВУТ Г ЕС, ВЕНТС ВУТ ЭГ, ВЕНТС ВУТ ЭГ ЕС, ВЕНТС ВУТ ВГ, ВЕНТС ВУТ ВГ ЕС, ВЕНТС ВУТ ПЭ ЕС, ВЕНТС ВУТ ПВ ЕС обеспечивают необходимый воздухообмен, а также рекуперацию, для дополнительной экономии тепловой энергии



ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ РАЗВОДКИ СЕРИЙ СПИРОВЕНТ, ПОЛИВЕНТ

Воздуховоды для построения внутренней вентиляционной системы



ЗАСЛОНКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ КРА

Регулирующая и отсекающая заслонка, оснащенная сервоприводом, обеспечивает автоматическое открытие или закрытие вентиляционного канала



СОЕДИНИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Монтажные элементы внутренней воздуховодной системы



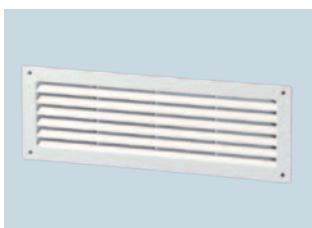
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СКОРОСТИ

Для управления режимами работы системы вентиляции с применением приточно-вытяжных установок



ПРИТОЧНЫЕ И ВЫТЯЖНЫЕ РЕШЕТКИ

Для обеспечения правильного воздухообмена в помещении, вытяжки отработанного воздуха из помещения и предотвращения обратной тяги



ДВЕРНЫЕ РЕШЕТКИ

Монтируются в дверях ванных комнат, туалетов, кухонь и т.п. для обеспечения правильной циркуляции воздуха в помещении



ЭЛЕМЕНТЫ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Служат для регулируемого распределения воздуха внутри помещения



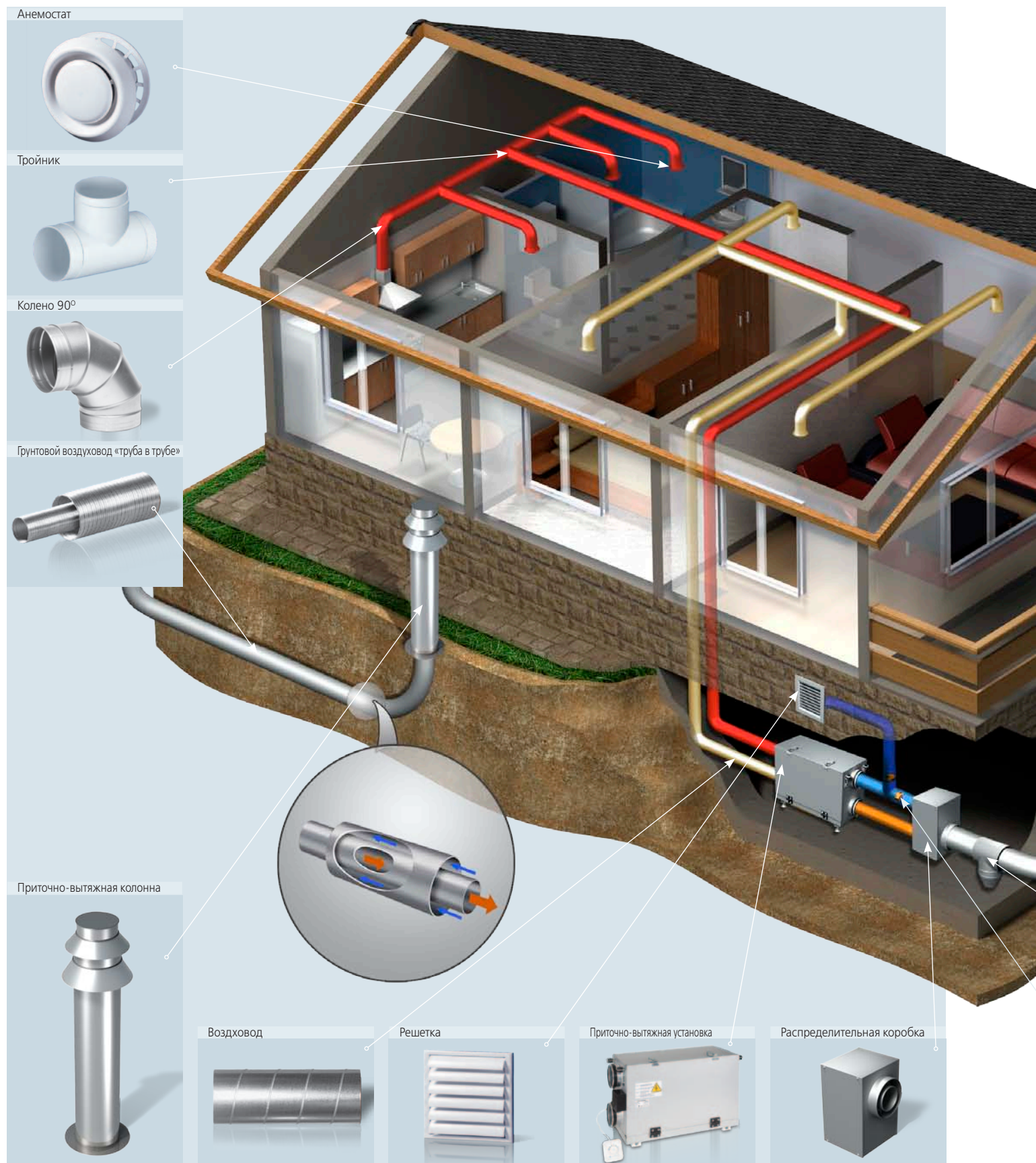
СИСТЕМА ПЛАСТИВЕНТ

Система воздуховодов и монтажных элементов для построения внутренней воздуховодной системы

ОПИСАНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО

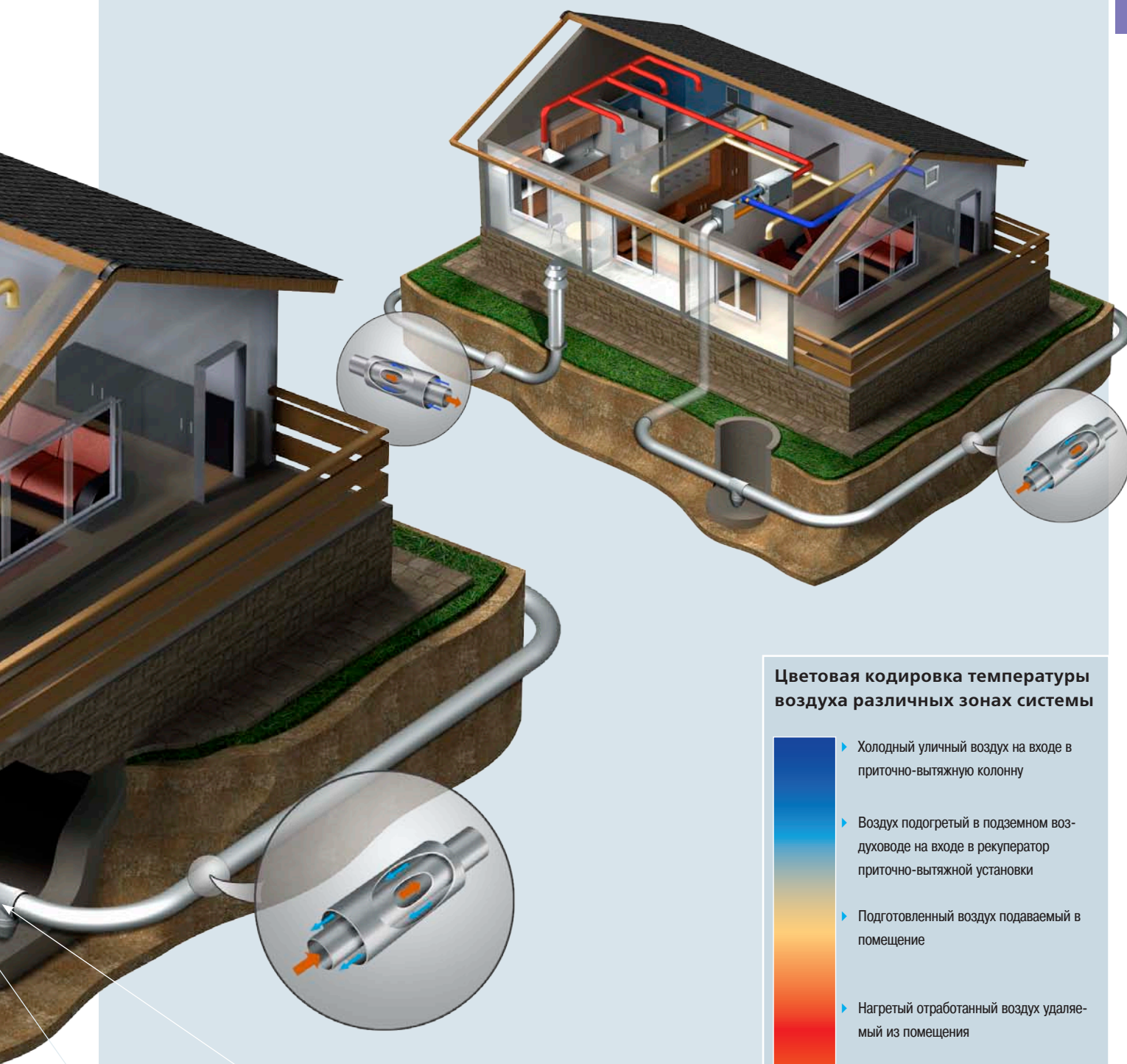
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ В ЗДАНИЯХ С ПОДВАЛЬНЫМ ЭТАЖОМ

Размещение геотермальной вентиляционной системы в доме с подвальным этажом предполагает монтаж основных элементов системы: устройства сбора и отвода конденсата, обводного клапана, переходников и приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла в подвальном помещении.



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ В ЗДАНИЯХ БЕЗ ПОДВАЛЬНОГО ЭТАЖА

При размещении элементов геотермальной вентиляционной системы в доме без подвального этажа необходимо обеспечить наличие инспекционного колодца, в котором размещается специальное устройство для сбора и отвода конденсата образующегося в трубе ГТО. Приточно-вытяжная установка и элементы системы располагаются в отведенном для нее месте в помещении.



Цветовая кодировка температуры воздуха различных зон системы

- ▶ Холодный уличный воздух на входе в приточно-вытяжную колонну
- ▶ Воздух подогретый в подземном воздуховоде на входе в рекуператор приточно-вытяжной установки
- ▶ Подготовленный воздух подаваемый в помещение
- ▶ Нагретый отработанный воздух удаляемый из помещения
- ▶ Отработанный воздух после передачи тепла в рекуператоре приточному воздуху
- ▶ Охлажденный отработанный воздух на выходе приточно-вытяжной колонны

Клапан



Сборник конденсата



Пульт управления



ОПИСАНИЕ И СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО

Уникальное сочетание технологии спирально навивных (непрерывных) воздуховодов «труба в трубе» и вентиляционных установок с рекуперацией тепла позволяет с максимальной эффективностью использовать геотермальную энергию земли и утилизировать теплоту вытяжного воздуха, удаляемого из помещения.

Первая ступень рекуперации осуществляется в спирально-навивных трубах из нержавеющей стали. Вторая ступень рекуперации происходит в приточно-вытяжной установке.

В СОСТАВ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО ВХОДЯТ:

- ▶ Грунтовый теплообменник «труба в трубе» для предварительного подогрева/охлаждения наружного воздуха. По внутренней трубе перемещается вытяжной воздух, удаляемый из помещения, по наружной трубе – приточный воздух с улицы;
- ▶ Приточно-вытяжная установка ВУТ с рекуператором, предназначенным для передачи теплоты от воздуха удаляемого из помещения к подогретому воздуху, поступающему из грунтового теплообменника;
- ▶ Воздуховоды, используемые для транспортировки воздуха в помещении;
- ▶ Решетки и диффузоры для распределения воздуха по помещению.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО:

- ▶ Предварительный подогрев приточного воздуха в зимний период, охлаждение и осушение приточного воздуха в летний период, что снижает эксплуатационные затраты;
- ▶ Вентиляционная установка с рекуператором ВУТ, обеспечивает передачу тепла от вытяжного воздуха приточному, в комплексе с применением в вентиляционных установках высокоэффективных энергосберегающих ЕС моторов производства компании EBM, позволяет значительно увеличить энергоэффективность системы;
- ▶ Высокая инерционность системы. При резких колебаниях температуры наружного воздуха температура на глубине свыше 1,5 м остается постоянной, как и температура приточного воздуха на входе в систему воздухообмена.

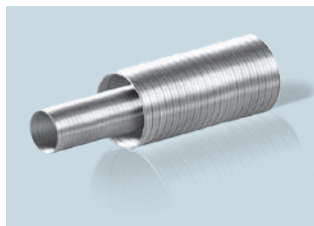
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕО ВЕНТС ДУО



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ КОЛОННА С ФИЛЬТРОМ СЕРИИ ГТО-К ДУО

Предназначена для организации забора и фильтрации приточного атмосферного воздуха перед грунтовым теплообменником и для выброса вытяжного воздуха. Колонна высотой 1.1 - 1,5 м монтируется на бетонном основании.

ГТО К ДУО 125/200; ГТО К ДУО 150/250



ВОЗДУХОВОД ГРУНТОВОГО ТЕПЛООБМЕННИКА ТЕРМОВЕНТ Н ДУО

Воздуховод «труба в трубе» из нержавеющей стали прокладывается в грунте на глубине ниже температуры промерзания грунта для эффективного использования тепловой энергии земли. Длина воздуховодов зависит от типа системы и составляет 25-50 м. Для отвода конденсата необходимо обеспечить уклон трубы не менее 2°.

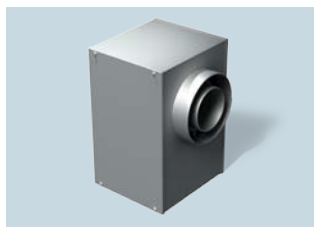
ТЕРМОВЕНТ Н 125/200; ТЕРМОВЕНТ Н 150/250



УСТРОЙСТВО СБОРА И ОТВОДА КОНДЕНСАТА ГТО-ОК ДУО

Необходимый компонент геотермальной вентиляционной установки служит для сбора и отвода конденсата из трубы грунтового теплообменника.

ГТО ОК ДУО 125/200; ГТО ОК ДУО 150/250



АДАПТЕР ГТО-А ДУО

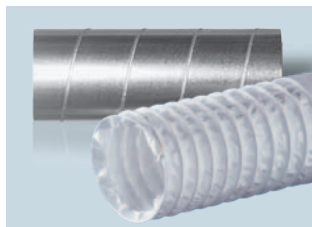
Предназначен для соединения внутренних воздуховодов с геотермальным теплообменником.

ГТО А ДУО 125/200; ГТО А ДУО 150/250



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

Модели серий ВУТ мини, ВУТ мини ЕС ВЕНТС ВУТ Г, ВЕНТС ВУТ Г ЕС, ВЕНТС ВУТ ЭГ, ВЕНТС ВУТ ЭГ ЕС, ВЕНТС ВУТ ВГ, ВЕНТС ВУТ ВГ ЕС, ВЕНТС ВУТ ПЭ ЕС, ВЕНТС ВУТ ПВ ЕС. Обеспечивают необходимый воздухообмен, а также рекуперацию, для дополнительной экономии тепловой энергии



ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ РАЗВОДКИ СЕРИЙ СПИРОВЕНТ, ПОЛИВЕНТ

Воздуховоды для построения внутренней вентиляционной системы



ЗАСЛОНКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ КРА

Регулирующая и отсекающая заслонка, оснащенная сервоприводом, обеспечивает автоматическое открытие или закрытие вентиляционного канала



СОЕДИНИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Монтажные элементы внутренней воздуховодной системы



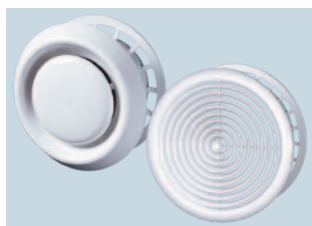
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СКОРОСТИ

Для управления режимами работы системы вентиляции с применением приточно-вытяжных установок



ПРИТОЧНЫЕ, ВЫТЯЖНЫЕ И ДВЕРНЫЕ РЕШЕТКИ

Для обеспечения правильного воздухообмена в помещении, вытяжки отработанного воздуха из помещения, предотвращения обратной тяги и для обеспечения правильной циркуляции воздуха в помещении, а также для монтажа в дверях ванных комнат, туалетов, кухонь и т.п.



ЭЛЕМЕНТЫ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Служат для регулируемого распределения воздуха внутри помещения



СИСТЕМА ПЛАСТИВЕНТ

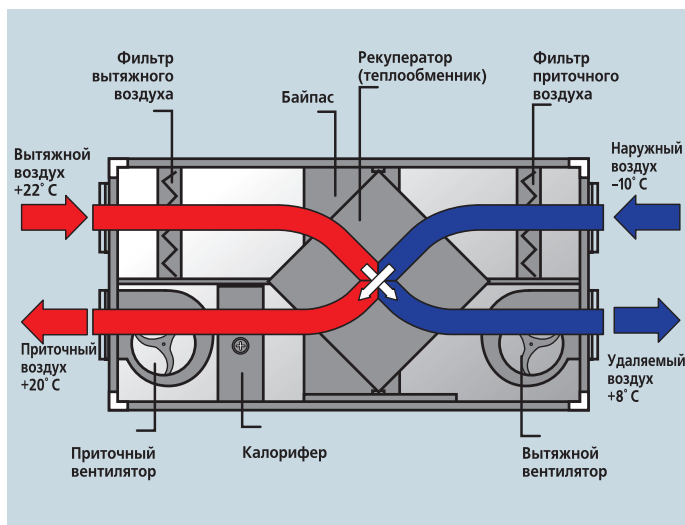
Система воздуховодов и монтажных элементов для построения внутренней воздуховодной системы

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК НА БАЗЕ ВУТ ВГ ЕС

Чистый холодный воздух с улицы по воздуховодам поступает в установку ВУТ ВГ ЕС, в фильтре осуществляется фильтрация поступающего воздуха, далее он проходит через теплообменник и при помощи приточного вентилятора по воздуховодам подается в помещения. Теплый загрязненный воздух из помещения по воздуховодам поступает в установку ВУТ ВГ ЕС, в фильтре осуществляется фильтрация поступающего воздуха, далее он проходит через теплообменник и при помощи вытяжного вентилятора по воздуховодам выбрасывается на улицу. В теплообменнике происходит обмен тепловой энергией теплого загрязненного воздуха, поступающего из комнаты, с чистым холодным воздухом, поступающим с улицы (при этом воздушные потоки не смешиваются).

Это обеспечивает уменьшение потерь тепловой энергии, что приводит к уменьшению затрат на обогрев помещений в холодный период времени.



КОМПОНЕНТЫ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК

■ Корпус

Стенки приточных установок выполнены из двух слоев оцинкованного листа, промежуток между которыми заполнен минеральной ватой. Наружный лист изготовлен из алюмооцинкованной стали с лаковым покрытием, обеспечивающим длительный срок эксплуатации. Внутренний оцинкованный лист обеспечивает гигиеническую чистоту поверхности установки, а так же невозможность скопления загрязнений на панели установки. Боковые панели легко снимаются, благодаря этому облегчен доступ ко всем, требующим чистки элементам установки.

■ ЕС вентилятор:

- ▶ Нагнетание и вытяжка воздуха осуществляется при помощи двух центробежных ЕС вентиляторов одностороннего всасывания с лопатками, загнутыми вперед.
- ▶ ЕС-мотор – это бесколлекторный синхронный мотор с электронным управлением. ЕС-вентиляторы потребляют до 50% меньше энергии, чем обычные, при той же производительности. А эксплуатационные расходы на их использование уменьшаются в среднем на 30%.
- ▶ Данный тип вентилятора обеспечивают минимальный уровень шума при высокой производительности.



■ Автоматика и управление:

Приточно-вытяжные установки «Вентс» укомплектованы встроенной системой автоматики с пультом управления. Пульт управления с интерфейсом оснащен многофункциональными кнопками, индикатором неисправности и аварии. Стандартно комплектуются графическим индикатором LCD.

■ Функциональность:

- ▶ Поддержание температуры приточного воздуха
- ▶ Поддержание температуры воздуха в помещении
- ▶ Управление интенсивностью вентиляции
- ▶ Утилизация тепла пластинчатым теплообменником
- ▶ Защита пластинчатого теплообменника от обмерзания
- ▶ Защита электрического калорифера от перегрева
- ▶ Программа корректного отключения нагревателей в аварийном режиме
- ▶ Индикация загрязненности фильтра приточного воздуха
- ▶ Установка режимов работы устройств
- ▶ Установка недельной программы работы устройства с изменением интенсивности вентиляции
- ▶ Наличие суточного таймера
- ▶ Установка сезонного режима работы
- ▶ Наличие таймера замены фильтра
- ▶ Автоматическое определение подключенных устройств
- ▶ Индикация неисправностей при по-

мощи текстовых и световых сигналов

- ▶ Индикация неисправностей при помощи световых сигналов
- ▶ Выбор языка интерфейса

■ Фильтр

Высокая степень очистки приточного воздуха достигается за счет применения встроенных фильтров со степенью очистки G4-F7. Фильтры кассетные на металлическом каркасе. Размеры фильтров соответствуют европейским нормам. Качество и долговечность фильтров в процессе эксплуатации установки обеспечиваются возможностью контроля загрязненности фильтров встроенной автоматикой и их легкой чисткой и заменой.

■ Нагреватель:

Для эксплуатации приточно-вытяжной установки при низкой температуре наружного воздуха в комплектацию установок входит электрический нагреватель.

Электрический нагреватель изготовлен из термостойкой нержавеющей стали, дополнительно оребренный для повышенной теплоотдачи и оснащен двумя защитными термостатами защиты от перегрева.

■ Виброизолятор:

Монтаж на резиновых виброизоляторах, которые полностью исключают передачу вибрации строительным конструкциям здания.

■ Поддон отвода конденсата:

В конструкцию установки входит стальной поддон для сбора конденсата. Снизу расположены патрубки для слива конденсата, которые подключаются к канализации.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕКУПЕРАТОРОВ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК

■ Теплообменник (рекуператор)

Применяется пластинчатый рекуператор с большой площадью поверхности и высоким КПД, изготовленный из полистирола. Принцип действия основан на том, что уходящий воздух отдает свое тепло пластинам, а те в свою очередь, потоку приточного воздуха. Тем самым, уменьшаются затраты на нагрев приточного воздуха. Потоки приточного и вытяжного воздуха не пересекаются, благодаря чему исключается передача одним потоком другому загрязнений, запахов, микроорганизмов. Эффективность рекуператоров достигает 95%, что позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы на подогрев приточного воздуха. Наличие байпаса позволяет переключить работу установки в режим без рекуперации, когда это необходимо.

Конструкция пластинчатых теплообменников такова, что перекрестные потоки теплого (вытяжного) и холодного (свежего) воздуха будучи разделены

стенками пластин теплообменника (материал теплообменника может быть Алюминий или Полистирол), не соприкасаются друг с другом, благодаря чему исключается передача одним потоком другому загрязнений, запахов, микроорганизмов. Количество тепловой энергии, отдаваемой вытяжным воздухом приточному, зависит только от теплопроводности материалов и разницы температур между двумя потоками. При этом теплый вытяжной воздух охлаждается, а холодный приточный – нагревается.

Использование пластинчатых теплообменников в системе вентиляции сказывается на сокращении срока окупаемости оборудования и улучшения его экономических характеристик, обеспечивая такие преимущества как:

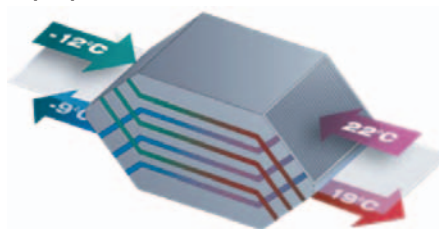
- ▶ низкое энергопотребление;
- ▶ низкие капитальные вложения на выработку тепловой энергии и ее распределение;
- ▶ отсутствие подвижных элементов,

следовательно долговечность и возможность не прерывного функционирования;

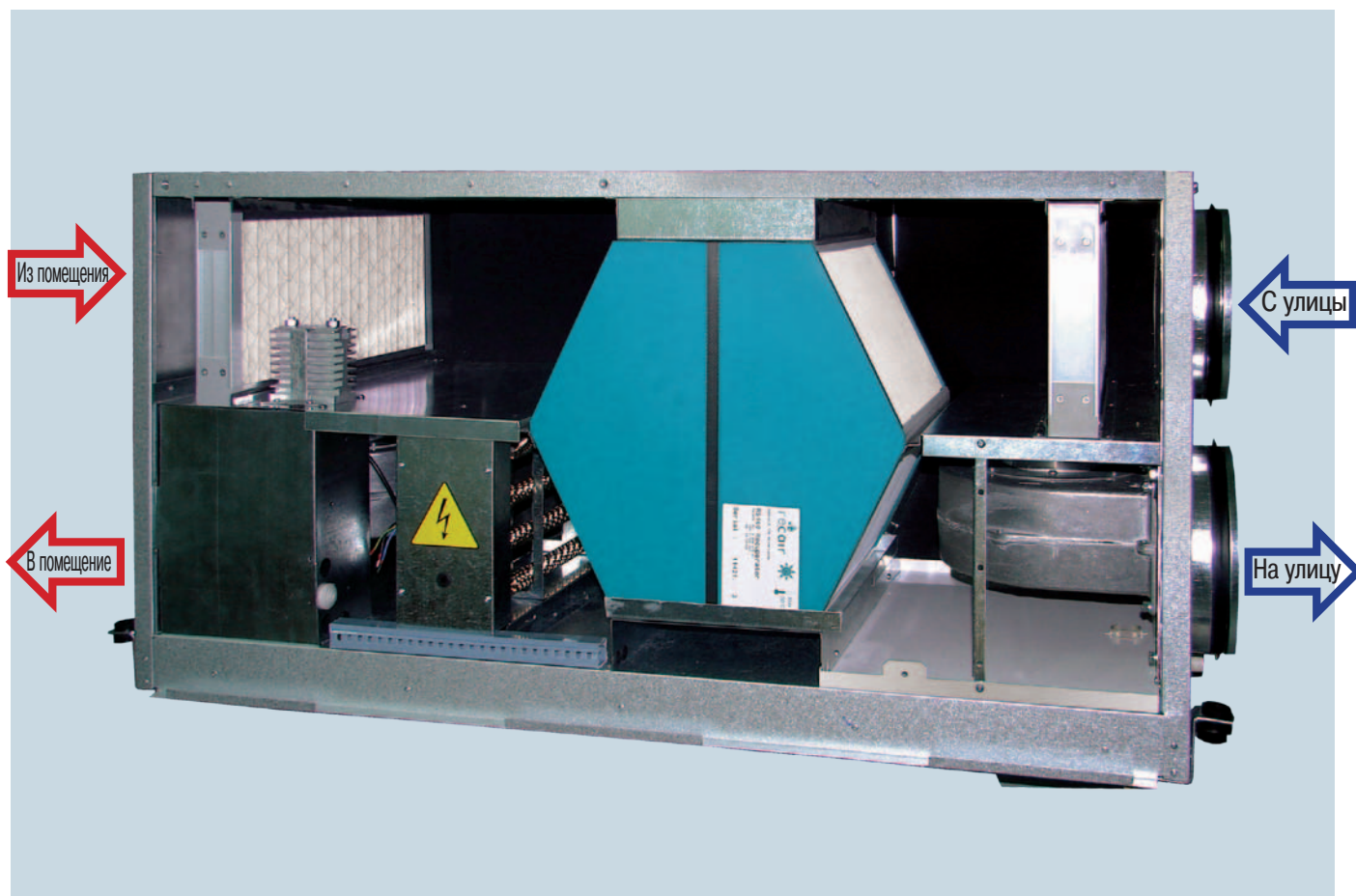
- ▶ высокоэффективная рекуперация и малые капитальные вложения, следовательно, высокая самоокупаемость;
- ▶ бережное отношение к окружающей среде.



Пластинчатый рекуператор перекрестного тока



Противоточный пластинчатый рекуператор



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ В МИНИ



Приточно-вытяжные установки производительностью до 300 м³/ч в компактном звуко- и теплоизолированном корпусе с вертикальным направлением патрубков

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ Г МИНИ



Приточно-вытяжные установки производительностью до 300 м³/ч в компактном звуко- и теплоизолированном корпусе с горизонтальным направлением патрубков

Приточно-вытяжные установки ВУТ мини представляют собой полностью готовые вентиляционные агрегаты, обеспечивающие фильтрацию, подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 100, 125 мм

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ В МИНИ ЕС



Приточно-вытяжные установки в компактном звуко- и теплоизолированном корпусе с вертикальным направлением патрубков. Производительность – до 345 м³/ч, эффективность рекуперации – до 85%

Приточно-вытяжная установка ВУТ В мини представляет собой полностью готовый вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Применяется в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения, требующих экономичного решения и управляемой системы вентиляции.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ Г МИНИ ЕС



Приточно-вытяжные установки в компактном звуко- и теплоизолированном корпусе с горизонтальным направлением патрубков. Производительность – до 345 м³/ч, эффективность рекуперации – до 85%

Использование ЕС-моторов позволило уменьшить потребление электроэнергии в 1,5-3 раза и при этом обеспечить высокую производительность и низкий уровень шума. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 100, 125 мм.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ Г



Приточно-вытяжные установки в звуко- и теплоизолированном корпусе производительностью до 2200 м³/ч и эффективностью рекуперации до 88%.

Приточно-вытяжная установка ВУТ Г представляет собой полностью готовый вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 125, 150, 160, 200, 250, 315 мм.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ Г ЕС



Приточно-вытяжные установки в звуко- и теплоизолированном корпусе производительностью до 600 м³/ч. Эффективность рекуперации – до 95%.

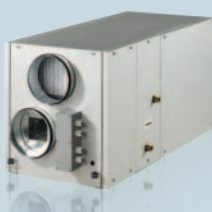
Приточно-вытяжная установка ВУТ Г представляет собой полностью готовый вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Применяется в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения, требующих экономичного решения и управляемой системы вентиляции. Применение ЕС-моторов позволило уменьшить потребление электроэнергии в 1,5-3 раза и при этом обеспечить высокую производительность и низкий уровень шума. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 160 и 200 мм.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ЭГ



Приточно-вытяжные установки производительностью до 2200 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с электронагревателем. Эффективность рекуперации – до 85%.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ВГ



Приточно-вытяжные установки производительностью до 2100 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с водяным нагревателем. Эффективность рекуперации – до 78%.

СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ЭГ ЕС



Приточно-вытяжные установки производительностью до 600 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с электронагревателем. Эффективность рекуперации – до 95%



СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ВГ ЕС



Приточно-вытяжные установки производительностью до 550 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с водяным нагревателем. Эффективность рекуперации – до 95%



СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ПЭ ЕС



Компактные подвесные приточно-вытяжные установки производительностью до 4000 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с электронагревателем. Эффективность рекуперации – до 90%.



СЕРИЯ ВЕНТС ВУТ ПВ ЕС



Компактные подвесные приточно-вытяжные установки производительностью до 3800 м³/ч в звуко- и теплоизолированном корпусе с водяным нагревателем. Эффективность рекуперации – до 90%.



Приточно-вытяжные установки ВУТ ЭГ с электрическим нагревателем и ВУТ ВГ с водяным нагревателем представляют собой полностью готовые вентиляционные агрегаты, обеспечивающие фильтрацию, и подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 125, 150, 160, 200, 250, 315 мм.

Приточно-вытяжные установки ВУТ ЭГ ЕС с электрическим нагревателем и ВУТ ВГ ЕС с водяным нагревателем представляют собой полностью готовые вентиляционные агрегаты, обеспечивающие фильтрацию и подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Применяются в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения, требующих экономичного решения и управляемой системы вентиляции.

Применение ЕС-моторов позволило уменьшить потребление электроэнергии в 1,5-3 раза и при этом обеспечить высокую производительность и низкий уровень шума. Предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 150, 160, 200 мм.

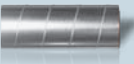












Приточно-вытяжная установка ВУТ ПЭ ЕС с электрическим нагревателем и ВУТ ПВ ЕС с водяным нагревателем представляют собой полностью готовые вентиляционные агрегаты, обеспечивающие фильтрацию, подачу свежего воздуха в помещения и удаление загрязненного. При этом тепло вытяжного воздуха передается приточному воздуху через пластинчатый рекуператор. Применяются в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения, требующих экономичного решения и управляемой системы вентиляции.

Применение ЕС-моторов позволяет уменьшить потребление электроэнергии в 1,5-3 раза и при этом обеспечить высокую производительность и низкий уровень шума. Все модели предназначены для соединения с круглыми воздуховодами номинальным диаметром 160 (150), 200, 250, 315 и 400 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ РАЗВОДКИ СЕРИИ СПИРОВЕНТ


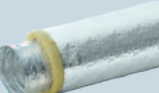

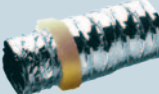
Воздуховоды и соединительно-монтажные элементы из оцинкованной стали для построения системы вентиляционной разводки в помещении

	Ø 100 мм	Ø 125 мм	Ø 150 мм	Ø 160 мм	Ø 200 мм	Ø 250 мм
 ВОЗДУХОВОД	Спировент 100	Спировент 125	Спировент 150	Спировент 160	Спировент 200	Спировент 250
 НИППЕЛЬ	Нипель 100	Нипель 125	Нипель 150	Нипель 160	Нипель 200	Нипель 250
 МУФТА	Муфта 100	Муфта 125	Муфта 150	Муфта 160	Муфта 200	Муфта 250
 ЗАГЛУШКА ВНУТРЕННЯЯ		Заглушка внутренняя 125	Заглушка внутренняя 150	Заглушка внутренняя 160	Заглушка внутренняя 200	Заглушка внутренняя 250
 ЗАГЛУШКА ВНЕШНЯЯ		Заглушка внешняя 125	Заглушка внешняя 150	Заглушка внешняя 160	Заглушка внешняя 200	Заглушка внешняя 250
 ОТВОД		Отвод 90 125 Отвод 60 125 Отвод 45 125 Отвод 30 125 Отвод 15 125	Отвод 90 150 Отвод 60 150 Отвод 45 150 Отвод 30 150 Отвод 15 150	Отвод 90 160 Отвод 60 160 Отвод 45 160 Отвод 30 160 Отвод 15 160	Отвод 90 200 Отвод 60 200 Отвод 45 200 Отвод 30 200 Отвод 15 200	Отвод 90 250 Отвод 60 250 Отвод 45 250 Отвод 30 250 Отвод 15 250
 ПЕРЕХОД			Переход 150/125	Переход 160/125 Переход 160/150	Переход 200/125 Переход 200/150 Переход 200/160	Переход 250/125 Переход 250/150 Переход 250/160 Переход 250/200
 ПЕРЕХОД ОДНОСТОРОННИЙ			Переход односторонний 150/125	Переход односторонний 160/125 Переход односторонний 160/150	Переход односторонний 200/125 Переход односторонний 200/150 Переход односторонний 200/160	Переход односторонний 250/125 Переход односторонний 250/150 Переход односторонний 250/160 Переход односторонний 250/200
 ПЕРЕХОД СО СМЕЩЕНИЕМ			Переход со смещением 150/125	Переход со смещением 160/125 Переход со смещением 160/150	Переход со смещением 200/125 Переход со смещением 200/150 Переход со смещением 200/160	Переход со смещением 250/125 Переход со смещением 250/150 Переход со смещением 250/160 Переход со смещением 250/200
 ТРОЙНИК		Тройник 125	Тройник 150/125 Тройник 150	Тройник 160/125 Тройник 160/150 Тройник 160	Тройник 200/125 Тройник 200/150 Тройник 200/160 Тройник 200	Тройник 250/125 Тройник 250/150 Тройник 250/160 Тройник 250/200 Тройник 250
 КРЕСТОВИНА		Крестовина 125	Крестовина 150/125 Крестовина 150	Крестовина 160/125 Крестовина 160/150 Крестовина 160	Крестовина 200/125 Крестовина 200/150 Крестовина 200/160 Крестовина 200	Крестовина 250/125 Крестовина 250/150 Крестовина 250/160 Крестовина 250/200 Крестовина 250
 ТРОЙНИК УГЛОВОЙ 45		Тройник угловой 125 45	Тройник угловой 150/125 45 Тройник угловой 150 45	Тройник угловой 160/125 45 Тройник угловой 160/140 45 Тройник угловой 160/150 45 Тройник угловой 160 45	Тройник угловой 200/125 45 Тройник угловой 200/150 45 Тройник угловой 200/160 45 Тройник угловой 200 45	Тройник угловой 250/125 45 Тройник угловой 250/150 45 Тройник угловой 250/160 45 Тройник угловой 250/200 45 Тройник угловой 250 45
 ВРЕЗКА В ВОЗДУХОВОД		Врезка 125/125	Врезка 150/125 Врезка 150/150	Врезка 160/125 Врезка 160/150 Врезка 160/160	Врезка 200/125 Врезка 200/150 Врезка 200/160 Врезка 200/200	Врезка 250/125 Врезка 250/150 Врезка 250/160 Врезка 250/200

ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ РАЗВОДКИ СЕРИИ ПОЛИВЕНТ

Гибкие воздуховоды для построения системы вентиляционной разводки в помещении

Дополнительные принадлежности

	Ø100 мм	Ø125 мм	Ø150 мм	Ø160 мм	Ø200 мм	Ø250 мм
	Неизолированный гибкий воздуховод из алюминиевой фольги ламинированной полиэстеровой плёнкой, темп. диапазон работы -30°C ... +250°C (для M0), -30°C ... +150°C (для M1)					
	Полимент 605 M0 102/**	Полимент 605 M0 127/**	Полимент 605 M0 152/**		Полимент 605 M0 203/**	Полимент 605 M0 254/**
	Полимент 605 M1 102/**	Полимент 605 M1 127/**	Полимент 605 M1 152/**		Полимент 605 M1 203/**	Полимент 605 M1 254/**
	Изолированный гибкий воздуховод из алюминиевой фольги ламинированной полиэстеровой плёнкой, изоляция из минеральной ваты (25 мм), темп. диапазон работы -30°C ... +250°C (для M0), -30°C ... +150°C (для M1)					
	Изовент 605 M0 102/**	Изовент 605 M0 127/**	Изовент 605 M0 152/**		Изовент 605 M0 203/**	Изовент 605 M0 254/**
	Изовент 605 M1 102/**	Изовент 605 M1 127/**	Изовент 605 M1 152/**		Изовент 605 M1 203/**	Изовент 605 M1 254/**
	Неизолированный гибкий воздуховод из металлизированной полиэстеровой пленки (45 мк), темп. диапазон работы -30°C ... +120°C					
	Полимент Н 102/**	Полимент Н 127/**	Полимент Н 152/**		Полимент Н 203/**	Полимент Н 254/**
	Изолированный гибкий воздуховод из металлизированной полиэстеровой пленки (45 мк), изоляция из минеральной ваты (25 мм), темп. диапазон работы -30°C ... +120°C					
		Изовент Н 127/**	Изовент Н 152/**		Изовент Н 203/**	Изовент Н 254/**

** — длина воздуховодов 3; 6; 7,5; 10 м

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

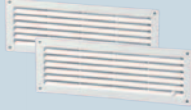
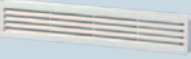
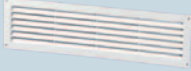
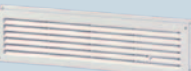
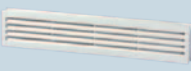
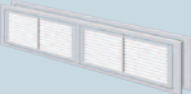
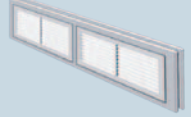

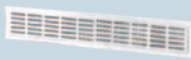
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

Для приточно-вытяжных систем вентиляции, предназначены для потолочного и настенного монтажа

	Ø 100 мм	Ø 125 мм	Ø 150 мм	Ø 160 мм	Ø 200 мм	Ø 250 мм
	Диффузоры из АБС пластика для потолочного монтажа, оборудованы стопорным кольцом					
	МВ 100 ПФс	МВ 125 ПФс	МВ 150 ПФс		МВ 200 ПФс	МВ 250 ПФс
	Анемостаты из АБС пластика для потолочного монтажа, оборудованы стопорным кольцом					
	А 100 ВРФ	А 125 ВРФ	А 150 ВРФ		А 200 ВРФ	А 250 ВРФ
	Анемостаты из стали с полимерным покрытием для потолочного монтажа, оборудованы стопорным кольцом					
	АМ 100 ВРФ	АМ 125 ВРФ	АМ 150 ВРФ		АМ 200 ВРФ	АМ 250 ВРФ
	Решетки вытяжные для наружного монтажа, оборудованы колпаком и обратным клапаном					
	МВ 102 В (154*154 мм)	МВ 122 В (187*187 мм)				
	Решетки вытяжные для наружного монтажа, оборудованы гравитационными жалюзи					
	МВ 100 ВЖ (154*154 мм)	МВ 120 ВЖ (187*187 мм)	МВ 160 ВЖД (221*299 мм, Ø 100-150 мм)		МВ 250/200 ВЖ (250*250 мм)	
			МВ 250/150 ВЖД (250*250 мм, Ø 100-150 мм)			
			МВ 250/150 ВЖ (250*250 мм)			
	Решетки приточно-вытяжные для настенного или потолочного монтажа					
	МВ 100 Вс (154*154 мм)	МВ 120 Вс (187*187)	МВ 160 ВДс (221*299 мм, Ø 100-150 мм) МВ 250/150 ВДс (250*250 мм, Ø 100-150 мм) МВ 250/150 Вс (250*250 мм) МВ 170 ВДс (299* 221 мм, Ø 100-150 мм) МВ 126 ВДс (182*251 мм, Ø 100-150 мм) МВ 125 ВДс (182*251 мм, Ø 100-150 мм) МВ 150 ВДс (204*204 мм, Ø 100-150 мм)		МВ 250/200 Вс (250*250 мм)	
	Решетки круглые приточно-вытяжные для настенного или потолочного монтажа					
	МВ 100 6Вс	МВ 125 6Вс	МВ 150 6Вс			

ДВЕРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ

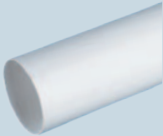
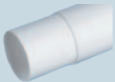
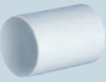

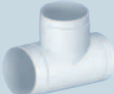




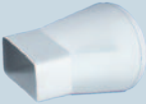

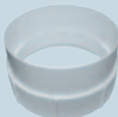
Для приточно-вытяжных систем вентиляции

	Модель	Размеры, мм (Д*В)	Мин.толщина дверного полотна	Материал
	MB 350 – MB 350P	368*130	32	пластик
	MB 430/2	453*91	29	пластик
	MB 450 – MB 450P	462*124	32	пластик
	MB 450/2 – MB 450P/2	462*124	32	пластик
	MB 440 /2	460*120	29	пластик
	MB 380/2	382*107	29	пластик
	MB 460/2	482*124	32	пластик
	MBMA 400*60	400*60	30	алюминий
	MBMA 400*80	400*80	30	алюминий
	MBMA 400*100	400*100	30	алюминий
	MBMA 500*60	500*60	30	алюминий
	MBMA 500*80	500*80	30	алюминий
	MBMA 500*100	500*100	30	алюминий
	MBMA 600*60	600*60	30	алюминий
	MBMA 600*80	600*80	30	алюминий
	MBMA 600*100	600*100	30	алюминий
	MBM 250*80	252*89	26	сталь с полимерным покрытием
	MBM 475*80	475*80	26	сталь с полимерным покрытием

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

СИСТЕМА ПЛАСТИКОВЫХ КАНАЛОВ ПЛАСТИВЕНТ (КРУГЛЫЕ КАНАЛЫ)

Система воздуховодов и соединительных элементов из пластика для построения системы вентиляционной разводки в помещении

	Ø100 мм	Ø125 мм	Ø150 мм	Ø200 мм
	Круглые каналы			
	10035 (L: 350 мм) 1005 (L: 500 мм) 1010 (L: 1000 мм) 1015 (L: 1500 мм) 1020 (L: 2000 мм) 1025 (L: 2500 мм)	20035 (L: 350 мм) 2005 (L: 500 мм) 2010 (L: 1000 мм) 2015 (L: 1500 мм) 2020 (L: 2000 мм) 2025 (L: 2500 мм)	30035 (L: 350 мм) 3005 (L: 500 мм) 3010 (L: 1000 мм) 3015 (L: 1500 мм) 3020 (L: 2000 мм) 3025 (L: 2500 мм)	40035 (L: 350 мм) 4005 (L: 500 мм) 4010 (L: 1000 мм) 4015 (L: 1500 мм) 4020 (L: 2000 мм) 4025 (L: 2500 мм)
	Телескопический круглый канал			
	1805 (L: 500 мм) 1810 (L: 1000 мм)	2805 (L: 500 мм) 2810 (L: 1000 мм)		
	Соединитель круглых гибких каналов			
	1113	2123	3133	4143
	Колено для соединения круглых каналов под углом 90°			
				
	Тройник для соединения круглых каналов под углом 90°			
	131	232	333	434
	Пластина настенная			
	15	25	35	45
	Соединитель круглых каналов			
	111 1111 (с обратным клапаном)	212 2121(с обратным клапаном)	313 3131(с обратным клапаном)	414 4141 (с обратным клапаном)
	Соединитель круглых каналов с пластиной			
	151 1511 (с обратным клапаном)	252 2521 (с обратным клапаном)	353 3531 (с обратным клапаном)	414 4141 (с обратным клапаном)
	Редуктор круглых каналов			
	110 (Ø100-80)	211 (Ø125-100) 216 (Ø130-120)	312 (Ø150-125) 310 (Ø150-125-120-100-80)	413 (Ø200-150)
	Соединитель плоских и круглых каналов			
	511 (55*110- Ø100) 711 (60*120- Ø100)	812 (60*204- 125)		
	Держатель для круглых каналов			
	16	26	36	46
	Соединитель резьбовой для гибких каналов			
	1214 (левая резьба) Ø104-116 1214П (правая резьба) Ø105-114 1215 (левая резьба) Ø101-116 1215П (правая резьба) Ø99-110			

СИСТЕМА ПЛАСТИКОВЫХ КАНАЛОВ ПЛАСТИВЕНТ (ПЛОСКИЕ КАНАЛЫ)

	55*110	60*120	60x204
	Плоские каналы		
	50035 (L: 350 мм)	70035 (L: 350 мм)	80035 (L: 350 мм)
	5005 (L: 500 мм)	7005 (L: 500 мм)	8005 (L: 500 мм)
	5010 (L: 1000 мм)	7010 (L: 1000 мм)	8010 (L: 1000 мм)
	5015 (L: 1500 мм)	7015 (L: 1500 мм)	8015 (L: 1500 мм)
	5020 (L: 2000 мм)	7020 (L: 2000 мм)	8020 (L: 2000 мм)
	5025 (L: 2500 мм)	7025 (L: 2500 мм)	8025 (L: 2500 мм)
	Соединитель плоских гибких каналов		
	5153	7173	8183
	Соединитель плоских каналов		
	515	717	818
	5151 (с обратным клапаном)	7171 (с обратным клапаном)	8181 (с обратным клапаном)
	Колено вертикальное для соединения плоских каналов		
	5252	7272	8282
	Колено горизонтальное для соединения плоских каналов		
	5251	7271	8281
	Тройник для соединения плоских каналов		
	535	737	838
	Держатель для плоских каналов		
	56	76	86
	Соединительное колено для плоских и круглых каналов		
	521 (55*110- Ø100)	721 (60*120- Ø100)	821 (60*204- Ø100)
			822 (60*204- Ø125)
			823 (60*204- Ø150)
	Тройник для соединения плоских и круглых каналов		
	531 (55*110- 100)	731 (60*120- Ø100)	831 (60*204- Ø100)
			832(60*204- Ø125)
			833 (60*204- 150)
	Редуктор для соединения плоских каналов		
		517 (60*120 - 55*110)	518 (60*204 - 55*110)
			718 (60*204 - 60*120)
	Пластина настенная		
	55	75	85
	Решетка торцевая		
	571		871
	572 (с регулировкой)		872 (с регулировкой)
	Редуктор		
		115 (Ø106 - 55*110)	
		1156 (Ø103 - 55*110)	
		1157 (Ø100 - 55*110)	
	Угол универсальный для соединения плоских каналов		
	52510		82810

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ И ЗАСЛОНКИ

Обратный клапан (КОМ) с подпружиненными лопастями предназначен для автоматического перекрытия круглых воздуховодов и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенной системе вентиляции. Лопаст

и клапана открываются давлением, создаваемым потоком воздуха и закрываются пружиной. Обратный клапан (КОМ1) предназначен для автоматического перекрытия сечения воздуховода при отключении вентилятора и имеет гравитационный тип действия.

Заслонки регулирующие предназначены для регулирования расхода воздуха (КР) или автоматического перекрытия вентиляционного канала круглого сечения (КРА).

	Ø100 мм	Ø125 мм	Ø150 мм	Ø160 мм	Ø200 мм	Ø250 мм
	Обратный клапан. Серия КОМ					
	КОМ 100	КОМ 125	КОМ 150	КОМ 160	КОМ 200	КОМ 250
	Обратный клапан. Серия КОМ1					
	КОМ1 100	КОМ1 125	КОМ1 150	КОМ1 160	КОМ1 200	КОМ1 250
	Заслонка. Серия КР					
	КР 100	КР 125	КР 150	КР 160	КР 200	КР 250
	Заслонка. Серия КРА					
	КРА 100	КРА 125	КРА 150	КРА 160	КРА 200	КРА 250

ШУМОГЛУШИТЕЛИ

Шумоглушитель применяется для поглощения шума, возникающего при работе вентиляци-

онного оборудования и распространяющегося по воздуховодам вентиляционных систем.

	Ø100 мм	Ø125 мм	Ø150 мм	Ø160 мм	Ø200 мм	Ø250 мм
	Шумоглушитель. Серия СР					
	СР 100/600	СР 125/600	СР 150/600	СР 160/600	СР 200/600	СР 250/600
	СР 100/900	СР 125/900	СР 150/900	СР 160/900	СР 200/900	СР 250/900
	СР 100/1200	СР 125/1200	СР 150/1200	СР 160/1200	СР 200/1200	СР 250/1200
	Шумоглушитель. Серия СРФ					
	СРФ 100/600	СРФ 125/600	СРФ 150/600	СРФ 160/600	СРФ 200/600	СРФ 250/600
	СРФ 100/900	СРФ 125/900	СРФ 150/900	СРФ 160/900	СРФ 200/900	СРФ 250/900
	СРФ 100/2000	СРФ 125/2000	СРФ 150/2000	СРФ 160/2000	СРФ 200/2000	СРФ 250/2000

ХОМУТЫ

Хомуты предназначены для быстрого и надежного монтажа и соединения различных элементов вентиляционной системы круглого сечения. Хомуты серии Х изготовлены из полосы нержавеющей (Х..) или оцинкованной стали (Х..Ц).

Хомуты стягиваются винтом. Хомуты серии ХБ - быстростъемные хомуты из нержавеющей стали и с откидным винтом из оцинкованной стали. Хомуты стягиваются винтом. Хомуты серии ХБР 3000 - ленточные хомуты в пластиковом

чехле (рулон 30 м x 9 мм x 0,8 мм + 50 стопорных устройств СУ 50). Используя ленту рулонного хомута нужной длины и стопорное устройство Вы можете получить хомут необходимого диаметра.

	Ø100 мм	Ø125 мм	Ø150 мм	Ø160 мм	Ø200 мм	Ø250 мм
	Хомуты. Серия Х					
	Х 100	Х 125	Х 150	Х 160	Х 200	Х 250
	Хомуты. Серия ХБ					
	ХБ 60-110	ХБ 60-135	ХБ 60-165			

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ РС-1-300



Применяются в системах вентиляции для включения/выключения и регулирования скорости вращения однофазных электродвигателей вентиляторов, управляемых напряжением. Допускается управление несколькими вентиляторами, если общий потребляемый ток не превышает предельно допустимой величины тока регулятора.

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ РС-1-400



Технические характеристики:	РС-1-300	РС-1-400
Напряжение в сети, В / 50Гц	1~ 230	1~ 230
Номинальный ток, А	1,5	1,8
Габариты АхВхС (мм)	95х85х60	78х78х63
Мах температура окружающей среды, °С	40	35

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РТС -1- 400, РТСД -1- 400



Применяется для управления температурным режимом систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха. Возможность использования для управления вентиляторами и клапанами фанкойлов, агрегатов воздушного отопления с трехскоростными вентиляторами 230В. Позволяет в автоматическом режиме изменять интенсивность нагрева/охлаждения.

Технические характеристики:	РТС-1-400	РТСД-1-400
Напряжение в сети, В / 50Гц	1~ 230	1~ 230
Номинальный ток, А	2,0	2,0
Количество переключаемых скоростей	3	3
Температурный диапазон регулирования, °С	+10...+30	+10...+30
Габариты АхВхС (мм)	88х88х51	88х88х51
Мах температура окружающей среды, °С	40	40
Наличие пульта дистанционного управления	нет	да

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РТ -10



Применяется для контроля поддерживаемой в помещении температуры и управления системами вентиляции, отопления и кондиционирования.

Технические характеристики:	РТ-10
Напряжение в сети, В / 50/60 Гц	1~ 220-240
Габариты АхВхС (мм)	84х84х35
Мах температура окружающей среды, °С	40

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ П2-1-300, П3-1-300



Применяется для включения/выключения и переключения скоростей вентиляторов, основанных на многоскоростных двигателях.

Технические характеристики:	П2-1-300	П3-1-300
Напряжение в сети, В / 50Гц	1~ 230	1~ 230
Номинальный ток, А	5,0	5,0
Количество переключаемых скоростей	2	3
Габариты АхВхС (мм)	88х88х51	88х88х51
Мах температура окружающей среды, °С	40	40

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ Р-1/010



Предназначен для плавного регулирования скорости вращения вентилятора, оборудованного ЕС-мотором, имеющим вход управления 0-10 В.

Технические характеристики:	Р-1/010
Напряжение, В	10-48VDC
Направляющий сигнал, В	0-10
Макс. ток, mA	5mA
Габариты АхВхС (мм)	78х78х63
Мах температура окружающей среды, °С	35



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
www.ventilation-system.com

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ «ГЕО ВЕНТС»



ВЕНТС оставляет за собой право вносить любые изменения, вызванные необходимостью производства, без уведомления

11/2010