

# Установки Enervent HP

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ СО ВСТРОЕННЫМИ  
ТЕПЛОВЫМИ НАСОСАМИ



**enervent**

| Healthy | Comfortable | Energy efficient



## Свежесть, тепло и прохлада

Вентиляционные установки Enervent со встроенным воздушным тепловым насосом вытяжного воздуха, обеспечивают не только базовую вентиляцию, но и нагрев и охлаждение воздуха посредством вентиляции, осушение, увлажнение и позволяют добиться суперэнергоэффективности с помощью EnergyBus.

### Простое решение

Вентиляционные установки со встроенными тепловыми насосами – это простое и универсальное решение там, где к комфортному микроклимату предъявляются повышенные требования.

Возможности оборудования:

- Свежий и чистый воздух
- Нагрев и охлаждение с помощью встроенного воздушного теплового насоса
- Отсутствие внутренних блоков – подготовленный воздух подается по вентиляционным каналам
- Двойная рекуперация тепла
- Вентмашина частично снижает потребность в отоплении
- Подходит для любой системы отопления
- Единое устройство полностью подготовленное к работе на заводе изготовителя
- Экономит не только деньги, но и место.

### Больше, чем просто кондиционирование воздуха

Вентиляционные решения Enervent позволяют управлять внутренним микроклиматом за счет контроля абсолютной влажности.

Там, где значение влажности является критическим фактором, вентиляционные установки способны поддерживать ее на заданном уровне (г/кг). Тепловой насос, интегрированный в вентиляционную установку, позволяет осушать наружный воздух перед тем как подать его в помещение. Тепловой насос охлаждает поступающий воздух, позволяя сконденсировать и удалить влагу. Для того, чтобы температура приточного воздуха оставалась комфортной, приточный воздух может быть подогрет перед подачей в помещения.

Кроме того, при необходимости, вентиляционные установки Enervent могут управлять внешним увлажнителем.

добавить хотя бы одно предложение



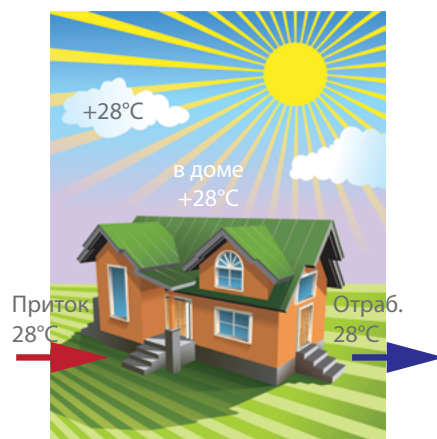
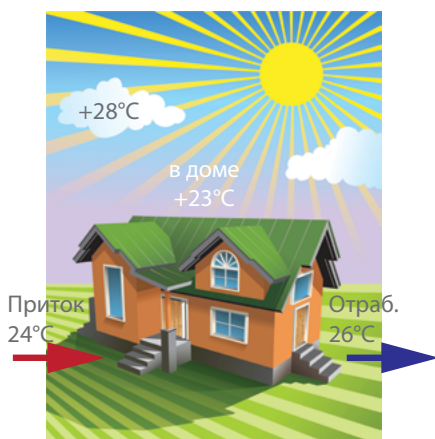
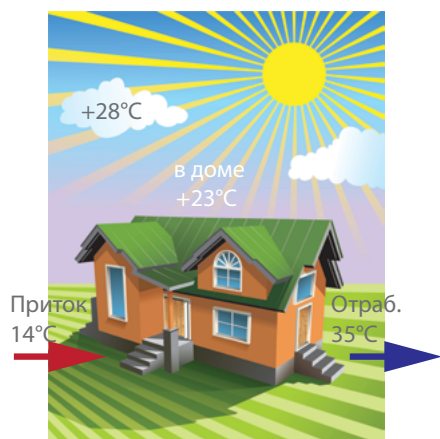
Пример применения Enervent HP со встроенным тепловым насосом



Пример применения роторного рекуператора



Пример применения пластинчатого рекуператора



E = Годовое потребление энергии

### Встроенный тепловой насос

Вентустановки Enervent HP оснащены встроенным тепловым насосом вытяжного воздуха. Эти вентиляционные установки уникальны по энергоэффективности. В устройствах HP реализован двойной цикл рекуперации тепла - сначала тепло восстанавливается тепловым насосом, затем роторным рекуператором.

Годовая эффективность рекуперации тепла для такой вентиляционной системы может быть более 90%.

Комбинация высокоэффективного роторного рекуператора и теплового насоса (COP = 3 – 3.5) дает превосходные показатели энергоэффективности.

Например, когда температура на улице -25°C, вентустановка Pelican HP повышает температуру приточного воздуха до +21°C, используя всего около 1.2 кВт электроэнергии. Тогда как обычная вентиляционная установка с пластинчатым рекуператором и электрическим ТЭНом при этих условиях израсходует около 4 кВт энергии!

Установки HP более чем в 3 раза эффективнее обычных установок с пластинчатым рекуператором.

**Охлаждение, отопление и осушение** все это в одной компактной вентмашине! Настоящая мечта монтажника!



# Супер энергоэффективность

График показывает пример возможностей вентиляционной установки НР, сравнивая температуру приточного воздуха с температурами отработанного воздуха при различных методах рекуперации. Чем ниже температура отработанного воздуха, тем выше эффективность работы системы рекуперации тепла.

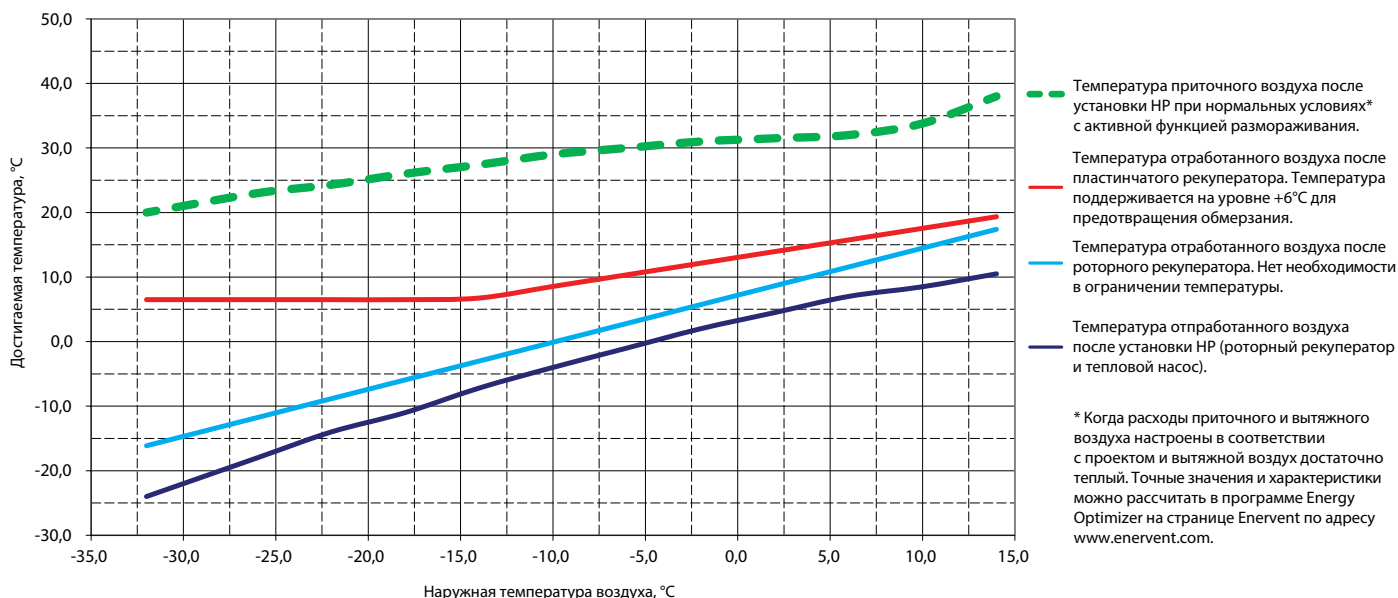
График показывает температуру приточного воздуха подаваемого в помещение, а также температуру отработанного воздуха после рекуперации тепла, при определенной температуре наружного воздуха.

Температура наружного воздуха показана на оси X, а на оси Y показана достигаемая температура воздуха (приточного или отработанного).

Верхний (зеленый) график описывает температуру приточного воздуха подаваемую устройством НР в дом.

Графики расположенные ниже, показывают температуру отработанного воздуха в зависимости от способа рекуперации тепла.

Чем ниже температура отработанного воздуха, тем эффективнее работает рекуператор.



## Система воздуховодов для нагрева и охлаждения

Установки с нагревом и охлаждением предъявляют особые требования к изоляции и герметичности воздуховодов и воздухораспределительных устройств.

### Нагрев

Воздушное отопление и охлаждение требуют соответствующей теплоизоляции воздуховодов. Система воздуховодов должна быть должным образом теплоизолирована для предотвращения теплопотери. Предотвращая потери тепла, мы не только экономим деньги, но и проявляем заботу об окружающей среде. Вентиляционные каналы одинаково хорошо передают теплый или холодный воздух. В зависимости от места расположения воздуховодов и их назначения необходимо подобрать достаточную тепло-пароизоляцию.

### Охлаждение

Воздуховоды по которым движется охлажденный воздух, также необходимо теплоизолировать. Изоляция не позволяет воздуху внутри воздуховода нагреваться от более высокой температуры окружающего воздуха.

Если охлажденный воздух в воздуховоде нагревается от окружающего теплового воздуха, то эффективность системы воздушного охлаждения резко снижается.

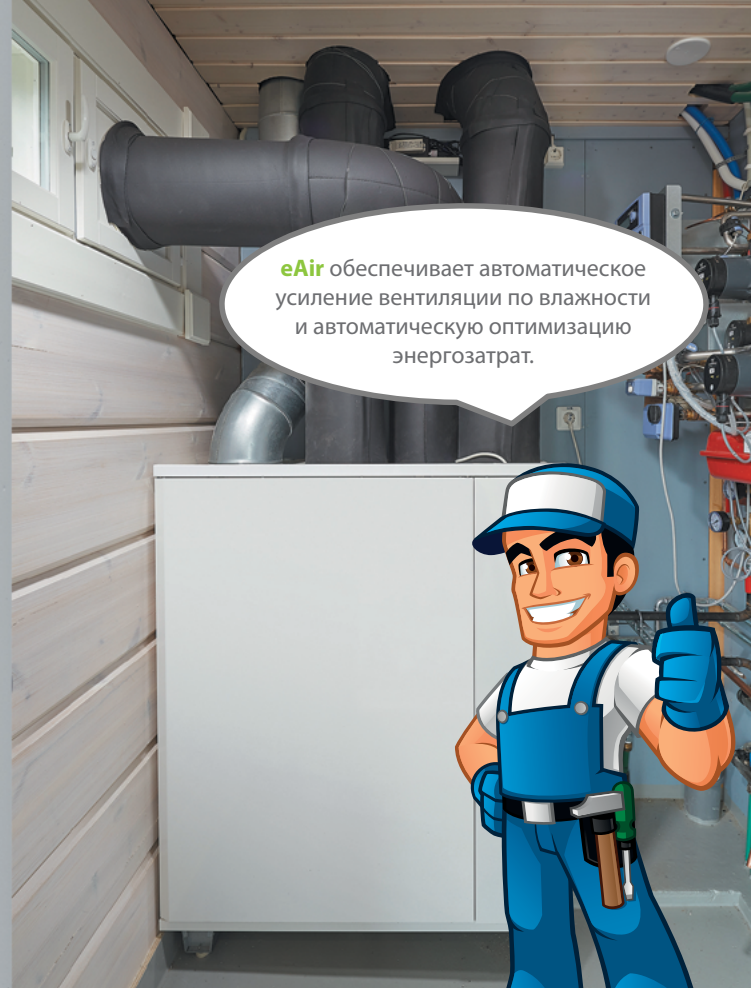
В этом случае для достижения заданной температуры требуется существенно большее количество энергии. Если воздуховоды теплоизолированы должным образом, то система работает, как запланировано и не требует дополнительных настроек.

### Конденсация

При повышенной влажности воздуха конденсат может образовываться не только на поверхности воздуховода, но и на его внутренней стороне. Огромные проблемы возникают, когда конденсат начинает скапливаться на поверхности воздуховодов.

Для предотвращения конденсации используйте теплоизоляцию соответствующей толщины.

Пароизоляция также необходима для предотвращения проникновения влаги в слой теплоизоляции.



**eAir** обеспечивает автоматическое усиление вентиляции по влажности и автоматическую оптимизацию энергозатрат.

## Легкость управления с умным контроллером

*Автоматика Enervent eAir это инвестиция в повседневную роскошь – первоклассное решение для простого и удобного управления высококачественной вентиляцией. Даже когда вентиляционная установка оснащена тепловым насосом и осушителем, управление вентиляцией Enervent – это всегда просто и понятно.*

### Интеллектуальное управление

Предусмотренные в пульте бытовые ситуации охватывают все потребности дома. Расходы приточного и вытяжного воздуха могут изменяться автоматически или в ручную в зависимости от режимов работы. Доступные режимы работы: Домашний, Отсутствие, Усиление, Камин, Бесшумный режим и Эко. В контроллере eAir также предусмотрен офисный режим для эксплуатации оборудования в условиях современного офиса.

Большинство режимов полностью автоматические. Вентиляционная установка настраивает свою работу в зависимости от окружающих условий.

Например, если уровень влажности в помещении поднимается выше заданного значения – активизируется режим усиленной вентиляции.

Контроллер eAir следит за энергоэффективностью, управляя работой вентиляционной системы таким образом, чтобы расходовать как можно меньше энергии.

Например, тепловой насос не используется до тех пор, пока заданная температура достигается за счет роторного рекуператора.

### Setup Wizard – настройка как по мановению волшебной палочки

Встроенное системное приложение Setup Wizard делает процесс пуско-наладки оборудования простым и быстрым. Сенсорная панель eAir-Setup Wizard поможет монтажнику выполнить все настройки, необходимые для ввода вентиляционной системы в эксплуатацию.

### Управление через Интернет

Контролируйте работу вашей вентиляции с помощью облачного сервиса eAir Web.

### Изменяемые параметры

Все измеряемые параметры доступны на экране панели управления eAir в виде графиков на ежедневной или ежемесячной основе.

### Полный контроль

Предусмотрена возможность использования одновременно двух панелей управления, например, на разных этажах.

### Будьте в курсе событий

Контрольная панель сообщает всю текущую информацию о работе вентиляционной установки, например, следующее запрограммированное событие или напоминание о необходимости замены фильтра.

### Внешнее управление

Интеграция в систему управления зданием (BMS) или другую систему внешнего управления может быть реализовано с помощью Ethernet или Modbus RTU.

# Pelican HP



## Pelican HP

Pelican HP подходит для зданий площадью 60 – 160 м<sup>2</sup>\*, например, отдельно стоящих домов, таунхаусов, квартир или офисов. Корпус установки Pelican выполнен из листового металла и окрашен в белый цвет, подключение воздуховодов располагается сверху.

\*Подходящая вентиляционная установка должна быть определена проектом, выполненным инженером проектировщиком с учетом всех особенностей объекта, технического задания и требований заказчика.





ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PELICAN HP
Максимальный расход воздуха (фильтры F5)	+576/-622 м³/ч
Минимальный расход воздуха (фильтры F5)	+104/-104 м³/ч
Размер помещения, отопление (4-7 м³/ч/м²)	80-160 м²
Размер помещения, охлаждение (4-10 м³/ч/м²)	60-160 м²
Мощность вентиляторов (приточный и вытяжной)	170 Вт
Диаметр воздуховодов	Ø 200 мм
Вес	165 кг
Стандартные фильтры	F5/F5
Альтернативные фильтры	F7/F7
Защита от перегрева	Да
Уровень шума в канале на скорости 20, 40, 60, 80, 100 %	
LWA, dB(A)	-, -, 49, 52, 52
LPA, dB(A) 10 м²:звукопоглощение	-, -, 45, 48, 48
Напряжение	230 В~/50 Гц
Предохранитель	16 A slow
Хладагент теплового насоса	R410A, 1.5 кг
Номинальная мощность компрессора	0.98 кВт
КПД	3.0-3.5
Подключение для отвода конденсата	2х, Ø 32 мм
Производительность компрессора	30-100 %

### Дополнительная тепловая мощность оборудования HP рассчитывается следующим образом:

$$\text{Тепловая мощность} = \rho_i \times c_{pi} \times qv \times \Delta T = 1,2 \text{ кг/м}^3 \times 1 \text{ кДж/(Кхкг)} \times 120 \text{ л/с} \times 9^\circ\text{C} = 1296 \text{ Вт}$$

- $\rho_i$**  плотность воздуха, 1,2 кг/м³
- $c_{pi}$**  удельный тепловой коэффициент воздуха, 1 кДж/(Кхкг)
- $qv$**  расход воздуха, л/с
- $\Delta T$**  разность температур, °C (между температурой в помещении и температурой приточного воздуха)

### Система управления



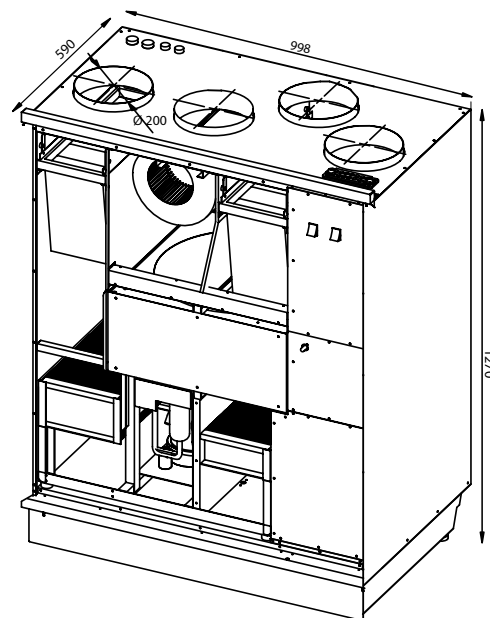
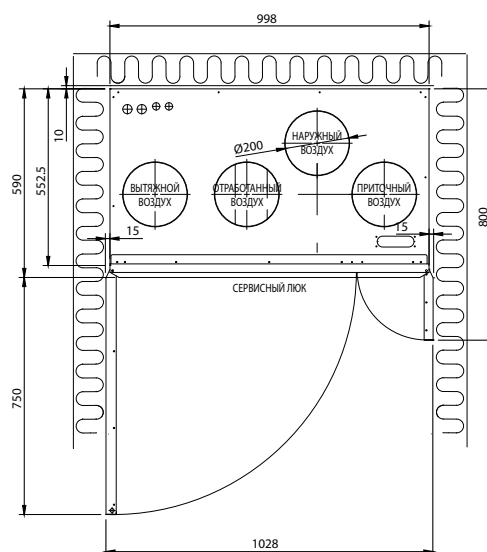
eAir

eAir это наиболее совершенная система управления Enervent. Возможности eAir: управление нагревом и охлаждением, а также дополнительным оборудованием, например, увлажнителем.

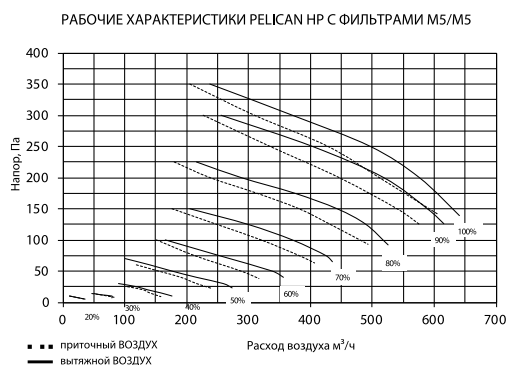
Управление адаптивное и базируется на различных режимах: Домашний, Отсутствие, Усиление и Эко. Такое решение позволяет гибко реагировать на изменения в режиме использования дома в течении дня.

Enervent предоставляет бесплатный сервис для управления вентиляционной установкой с помощью Интернет. Вы можете управлять вентиляцией в Вашем доме из любой точки мира.

### Размерные чертежи



### Рабочие характеристики



# Pegasos HP



## Pegasos HP

Pegasos HP подходит для зданий площадью 130 – 390 м<sup>2</sup>\*, например, больших отдельно стоящих домов, квартир или офисов.

Корпус установки Pegasos выполнен из листового металла и окрашен в белый цвет, подключение воздуховодов располагается сверху.

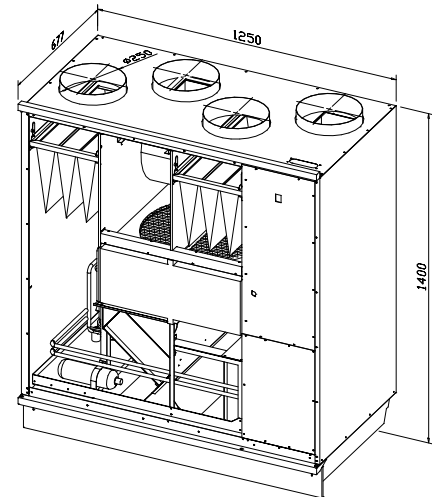
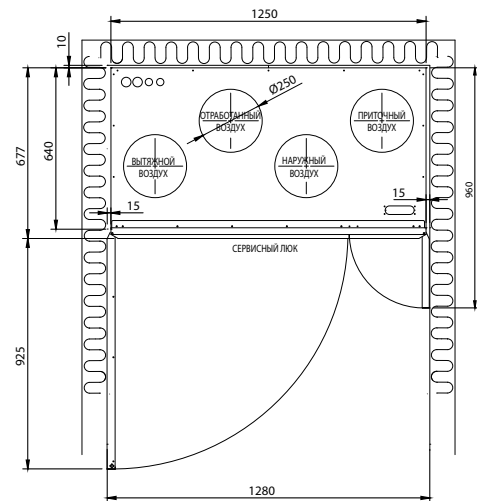
\*Подходящая вентиляционная установка должна быть определена проектом, выполненным инженером проектировщиком с учетом всех особенностей объекта, технического задания и требований заказчика.





ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PEGASOS HP
Максимальный расход воздуха (фильтры F5)	+1404/-1404 м³/ч
Минимальный расход воздуха (фильтры F5)	+432/-432 м³/ч
Размер помещения, отопление (4-7 м³/ч/м²)	195-390 м²
Размер помещения, охлаждение (4-10 м³/ч/м²)	130-390 м²
Мощность вентиляторов (приточный и вытяжной)	545Вт
Диаметр воздуховодов	Ø 250 мм
Вес	245 кг
Стандартные фильтры	F5/F5
Альтернативные фильтры	F7/F7
Защита от перегрева	Да
Уровень шума LWA в канале на скорости 20, 40, 60, 80, 100%	41, 45, 58, 66, 68
Напряжение	400 В 3~, 50 Гц
Предохранитель	3x16 A slow
Хладагент теплового насоса	R410A, 1.5 кг
Номинальная мощность компрессора	2.6 кВт
КПД	3-4
Подключение для отвода конденсата	2x, Ø 32 мм
Производительность компрессора	10-100 %

## Размерные чертежи



## Дополнительная тепловая мощность оборудования HP рассчитывается следующим образом:

$$\text{Тепловая мощность} = \rho_i \times C_{p_i} \times q_v \times \Delta T$$

$$= 1,2 \text{ кг/м}^3 \times 1 \text{ кДж/(Кхкг)} \times 250 \text{ л/с} \times 9^\circ\text{C} = 2700 \text{ Вт}$$

- $\rho_i$  плотность воздуха, 1,2 кг/м³
- $C_{p_i}$  удельный тепловой коэффициент воздуха, 1 кДж/(Кхкг)
- $q_v$  расход воздуха, л/с
- $\Delta T$  разность температур, °C (между температурой в помещении и температурой приточного воздуха)

## Система управления



eAir

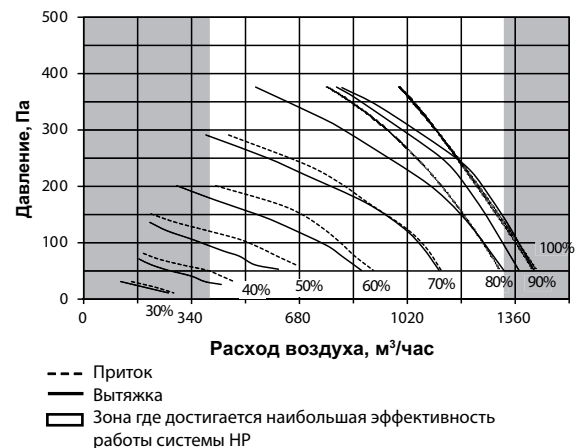
eAir это наиболее совершенная система управления Enervent. Возможности eAir: управление нагревом и охлаждением, а также дополнительным оборудованием, например, увлажнителем.

Управление адаптивное и базируется на различных режимах: Домашний, Отсутствие, Усиление и Эко. Такое решение позволяет гибко реагировать на изменения в режиме использования дома в течении дня.

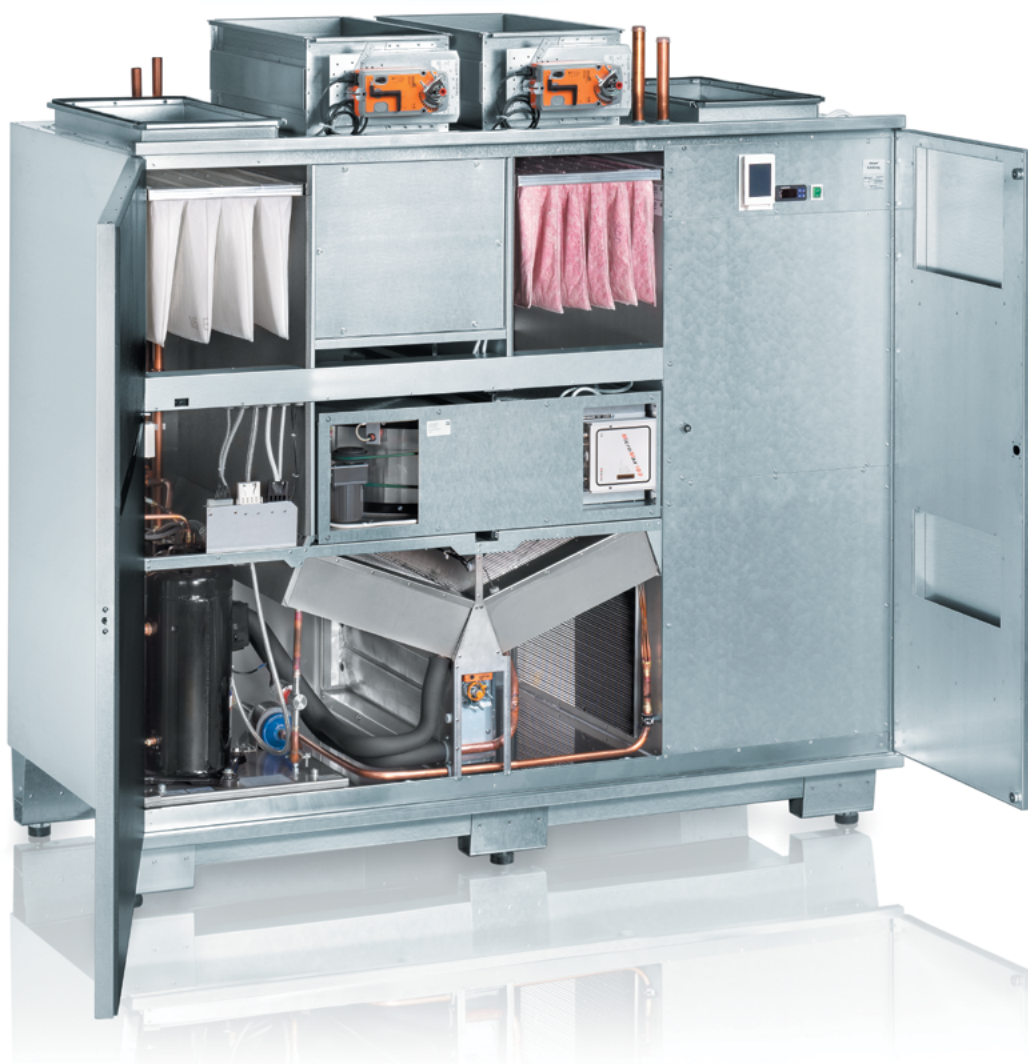
Enervent предоставляет бесплатный сервис для управления вентиляционной установкой с помощью Интернет. Вы можете управлять вентиляцией в Вашем доме из любой точки мира.

## Рабочие характеристики

Рабочие характеристики Pegasos HP приток и вытяжка с фильтрами M5



# Pallas HP



## Pallas HP

Pallas HP подходит для зданий площадью 300 – 700 м<sup>2</sup>\*, например, для жилых домов, офисов, кафетериев, школ, детских садов и промышленных предприятий.

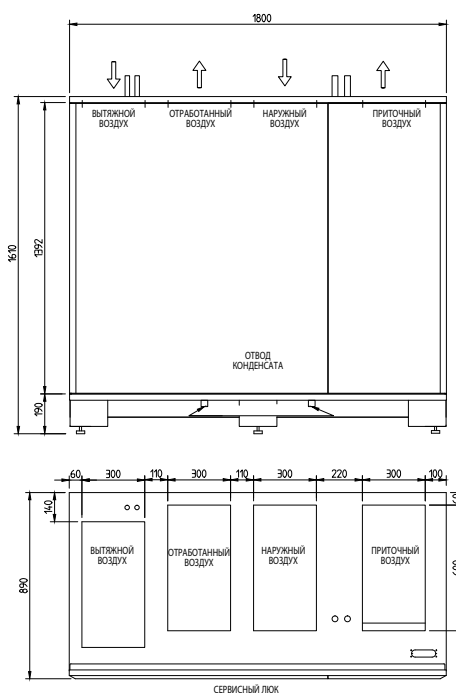
Корпус установки Pallas выполнен из листового металла, подключение воздуховодов располагается сверху.

\*Подходящая вентиляционная установка должна быть определена проектом, выполненным инженером проектировщиком с учетом всех особенностей объекта, технического задания и требований заказчика.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PALLAS HP
Максимальный расход воздуха (фильтры F5)	+2880/-2880 м³/ч
Минимальный расход воздуха (фильтры F5)	+720/-720 м³/ч
Размер помещения, отопление (4-7 м³/ч/м²)	300-700 м²
Размер помещения, охлаждение (4-10 м³/ч/м²)	200-700 м²
Мощность вентиляторов (приточный и вытяжной)	1000 Вт
Диаметр воздуховодов	300 x 600 мм
Вес	450...500 кг
Стандартные фильтры	F7/F5
Альтернативные фильтры	F7/F7
Защита от перегрева	Да
Уровень шума -> 10 м² звукопоглощение LpA	56,6 дБ А
Напряжение	400 В 3~, 50 Гц
Предохранитель	3x20 A slow
Хладагент теплового насоса	R410A, 5,2 кг
Номинальная мощность компрессора	3,7 кВт
КПД	3,0-3,5
Подключение для отвода конденсата	2x, Ø 32 мм
Производительность компрессора	10-100 %

## Размерные чертежи



## Дополнительная тепловая мощность оборудования HP рассчитывается следующим образом:

$$\text{Тепловая мощность} = \rho_i \times c_{p_i} \times q_v \times \Delta T$$

$$= 1,2 \text{ кг/м}^3 \times 1 \text{ кДж/(Кхкг)} \times 600 \text{ л/с} \times 9^\circ\text{C} = 6,480 \text{ Вт}$$

- $\rho_i$**  плотность воздуха, 1,2 кг/м³
- $c_{p_i}$**  удельный тепловой коэффициент воздуха, 1 кДж/(Кхкг)
- $q_v$**  расход воздуха, л/с
- $\Delta T$**  разность температур, °C (между температурой в помещении и температурой приточного воздуха)

## Система управления



eAir

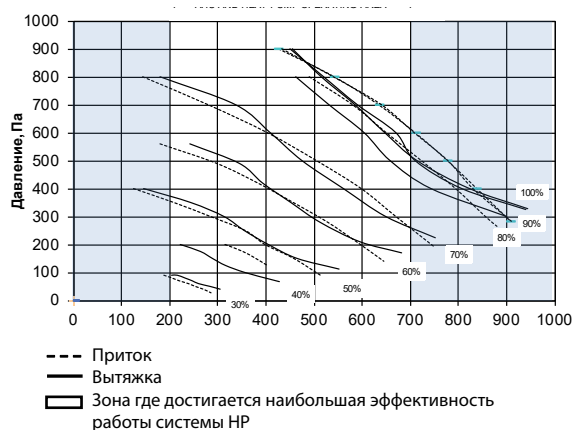
eAir это наиболее совершенная система управления Enervent. Возможности eAir: управление нагревом и охлаждением, а также дополнительным оборудованием, например, увлажнителем.

Управление адаптивное и базируется на различных режимах: Домашний, Отсутствие, Усиление и Эко. Такое решение позволяет гибко реагировать на изменения в режиме использования дома в течении дня.

Enervent предоставляет бесплатный сервис для управления вентиляционной установкой с помощью Интернет. Вы можете управлять вентиляцией в Вашем доме из любой точки мира.

## Рабочие характеристики

Рабочие характеристики Pallas HP приток и вытяжка с фильтрами F7/M5





Предлагая высококачественные и легкие в управлении  
вентиляционные установки, мы помогаем людям жить  
и работать в благоприятных для здоровья условиях,  
экономя энергию и деньги.

***enervent***

| Healthy | Comfortable | Energy efficient

**Адрес завода изготовителя**

**ENERVENT OY**  
Kipinätie 1 FI-06150 PORVOO Finland  
Tel +358 207 528 800  
www.enervent.com

**Официальный дистрибьютор**

**ООО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ**  
8 800 500 23 96 Россия | 7 499 110 97 53 Москва и МО  
email sales@enervent-russia.ru  
www.enervent-russia.ru