Eco Pro

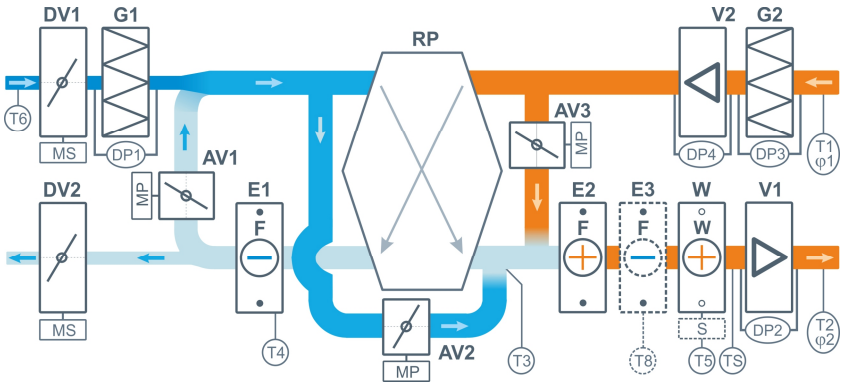
приточно-вытяжная вентиляция бассейнов



Премиальная серия Airgy Eco Pro разработана для обеспечения и поддержания комфортного микроклимата в помещении бассейна. **Высокая энергоэффективность** этой серии достигается благодаря применению противоточного рекуператора и теплового насоса, а также работе по встроенной ID **диаграмме** – эта особенность позволяет выбирать самый экономичный режим работы и автоматически подстраивать параметры под текущие условия. Среднее энергопотребление Airgy Eco Pro на 25 – 30% ниже, чем у аналогичной серии Breezart Pool Pro.

Осушение воздуха в помещении бассейна происходит за счет ассимиляции влаги наружным воздухом. Для регионов с жарким и влажным климатом возможно использование конденсационного осушения и охлаждение наружного воздуха (опции CH, CE, CF) для поддержания заданных параметров воздуха в помещении бассейна.

Вентустановка поддерживает постоянную циркуляцию воздуха внутри бассейна и предотвращает образование конденсата. **Воздушное отопление** позволяет с высокой точностью поддерживать заданную температуру воздуха в помещении бассейна с помощью как водяного нагревателя, так и теплового насоса – это существенно снижает испарение воды и предотвращает возможность охлаждения воздуха ниже температуры воды.



Состав ПВУ Airgy Eco Pro:

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Двухступенчатая система рекуперации тепла: полипропиленовый рекуператор и тепловой насос.
- EC-вентиляторы Ebmpapst с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опции CF и CA).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

Для регионов с жарким и влажным климатом возможно использование теплового насоса в реверсивном режиме для охлаждения воздуха (опция CH), в том числе с выносным конденсатором (опция CE). Также возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

Преимущества серии Airgy Eco Pro:



- Высокая энергоэффективность благодаря двух- или трехступенчатой (с опцией PH) теплоутилизациии.
- Управление по абсолютному влагосодержанию.
- EC-вентиляторы EBMpapst с высоким КПД и поддержкой технологии GreenTech.
- Противоточный полипропиленовый рекуператор.
- Тепловой насос, который можно использовать как основной или резервный (при отключении котла) нагреватель воздуха. Его также можно применять для теплоутилизации и нагрева воды в бассейне (опция PH).
- В моделях от 2700 типоразмера и выше используется спиральные компрессоры Digital Scroll переменной производительности (от 10% до 100%) – это увеличивает энергоэффективность и позволяет более точно поддерживать заданные параметры воздуха.
- Воздушное отопление: поддержание заданной температуры воздуха в помещении бассейна.
- Возможность кондиционирования (охлаждения) воздуха (опции CH, CE, CF).
- CAV-режим: поддержание постоянного расхода воздуха.
- Рабочий и Дежурный режим работы вентустановки. Дежурный режим служит для экономии энергии, когда бассейн не используется. Производительность вентустановки снижается, подача наружного воздуха прекращается. Переключение режимов возможно по таймеру, вручную, внешнему сигналу или автоматически по датчику влажности.
- Автоматическое периодическое проветривание помещения в Дежурном режиме.
- Автоматическое переключение поддерживаемой влажности в помещении бассейна (Зима / Лето).
- Автоматическое поддержание температуры воздуха по температуре воды в бассейне.
- Возможность работы с конденсационным котлом.
- Удаленное управление через web-интерфейс, подключение к системе «Умный дом» по Modbus.
- Высокая надежность и возможность работы в аварийном режиме при неисправном компрессоре.
- Гарантия – 5 лет. Коррозионностойкое исполнение.

Сравнение решений для вентиляции бассейна

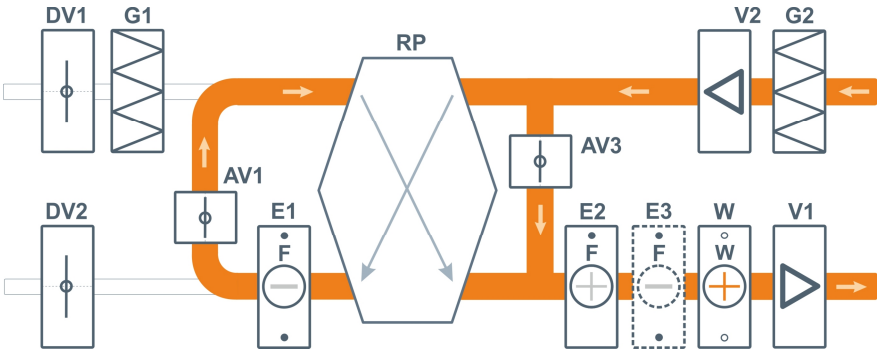
Серия вентустановки	Airgy Eco Pro	Airgy Eco RP	Pool Pro	Aqua Pool RP	Aqua Pool DH	Pool DH VF	Aqua Pool SM	Aqua Pool Mix
Уровень решения	**Премиум**	**Премиум**	**Бизнес**	**Бизнес**	**Бизнес**	**Бизнес**	**Эконом**	**Бюджет**
Энергоэффективность (экономичность работы)	☺☺☺	☺☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺	😐	☹
Сложность монтажных и пуско-наладочных работ	☺	☺	☺	☺	☺	☺	😐	☹
Рекуперация тепла	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Тепловой насос	✓	×	✓	×	✓	×	×	×
Воздушное отопление	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
CAV-режим	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
Удаленное управление	✓	✓	опция	опция	опция	опция	опция	опция
Капитальные затраты	₽₽₽₽₽	₽₽₽₽₽	₽₽₽₽	₽₽₽	₽₽₽	₽₽₽	₽₽	₽

Алгоритмы работы вентиляционной установки серии Airgy Eco Pro

В зависимости от установленного режима работы и параметров окружающей среды вентиляционная установка может находиться в одном из следующих состояний: *

Дежурный режим без осушения

Если в дежурном режиме влажность воздуха и температура в норме, то вентиляционная установка находится в Дежурном режиме без осушения. Для обеспечения максимального энергосбережения клапаны DV1 и DV2 закрыты, вентустановка работает в режиме 100% рециркуляции. Компрессор выключен. Скорость вентиляторов минимальна, водяной нагреватель поддерживает в помещении заданную температуру. Часть потока воздуха идет через рекуператор и испаритель (температура и влажность воздуха в рекуператоре и испарителе не изменяются).

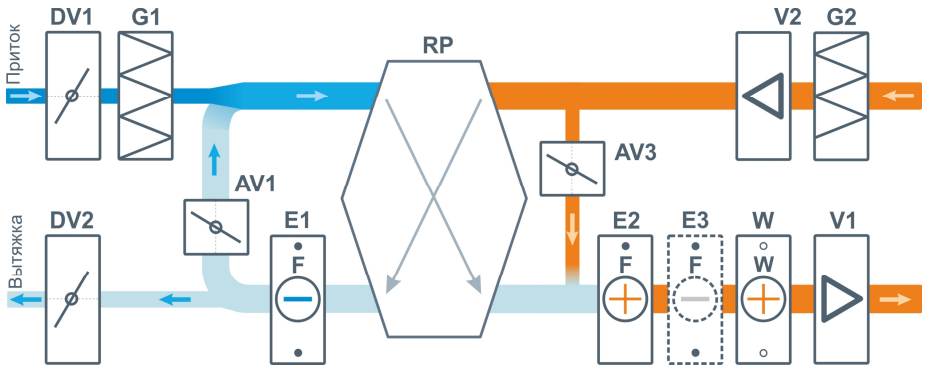


Зима, межсезонье и Лето | Рабочий режим или Дежурный режим с осушением

В Рабочем режиме открываются клапаны DV1 и DV2, в помещение бассейна подается необходимый по санитарным нормам объем свежего воздуха. Вентиляторы плавно изменяют скорость в зависимости от текущих условий (управление по ID диаграмме). Осушение воздуха производится подмесом сухого наружного воздуха с помощью клапана AV3, требуемое количество воздуха рассчитывается по ID диаграмме. Воздух нагревается в рекуператоре. При необходимости воздух догревается до заданной температуры тепловым насосом и/или водяным нагревателем.

При включении опции **Воздушное отопление** происходит дополнительный нагрев помещения бассейна приточным воздухом, температура контролируется в вытяжном канале или по датчику в помещении.

В этот же режим вентустановка переходит, если в Дежурном режиме влажность или температура воздуха выходят за пределы уставки. Когда температура и влажность воздуха снижаются до заданных значений, вентустановка возвращается в Дежурный режим без осушения.



* На схемах для упрощения не показаны датчики и другие вспомогательные элементы. Полная структурная схема вентиляционной установки приведена в документации.

Лето+ | Рабочий режим с охлаждением или Дежурный режим с осушением

Внимание! Режим **Лето+** доступен только для вентустановок с одной из следующих опций охлаждения: **CE**, CW, CA или CF.

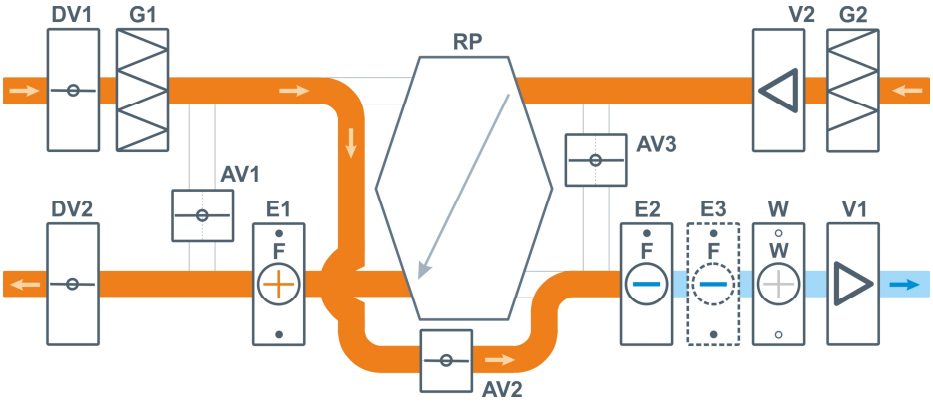
Вентустановки без опции охлаждения при жаркой погоде переходят в режим прямотока (100% подача наружного воздуха), то есть охлаждение и осушение производится только подачей наружного воздуха в помещение бассейна. Вентустановки с опцией CH при жаркой погоде также работают в режиме прямотока с осушением воздуха холодильной машиной, однако если температура наружного или внутреннего воздуха поднимается выше 32°C, то компрессор отключается.

Если в регионе, **где будет эксплуатироваться вентустановка**, **возможны периоды жаркой или влажной погоды**, **то рекомендуется использовать установку с одной из опций охлаждения**: **CE**, CW, CA **или** CF.

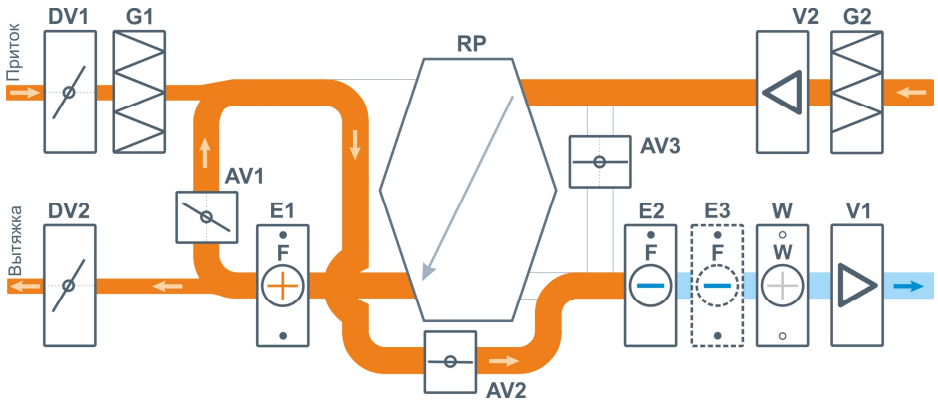
В Рабочем режиме вентустановка переходит на прямоток (100% подачу наружного воздуха), клапаны DV1 и DV2 полностью открыты, клапан AV1 закрыт. Клапан AV3 также закрыт.

Если требуется охлаждение воздуха в помещении, включается встроенная холодильная машина в реверсивном режиме (при наличии опции CH / CE) или же внешний ККБ (при наличии опции CF). Вентиляторы переходят на максимальную скорость. Подаваемый в помещение воздух охлаждается до заданной температуры, водяной нагреватель включается при необходимости.

В дежурном режиме, если требуется осушение, вентустановка переходит на прямоток. В дежурном режиме в целях экономии электроэнергии охлаждение воздуха не предусмотрено (предполагается, что бассейн не используется, и в помещении нет людей). Охлаждение в дежурном режиме возможно отдельно при проект-заказе. Когда температура воздуха снижаются до заданных значений, вентустановка возвращается в Дежурный режим без осушения.



При высоком влагосодержании наружного воздуха вентустановка переходит на частичную рециркуляцию, подавая наружный воздух по санитарным нормам.



Аварийный режим при неисправности компрессора

Если модуль осушения выходит из строя, то осушение воздуха производится за счет максимально возможной подачи наружного воздуха и удаления из помещения отработанного влажного воздуха.