

Вентиляционные установки и осушители воздуха для бассейнов

2021



СЕРИЯ ВЕНТУСТАНОВОК POOL PRO РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНОГО МИКРОКЛИМАТА В БАССЕЙНАХ ПРИ ЛЮБЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ С МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫМ РАСХОДОМ ЭНЕРГИИ.

Эти модели могут осушать, нагревать, вентилировать и охлаждать воздух, причем осушение производится как дозированной подачей сухого наружного воздуха, так и с помощью конденсационного осушения.

Это позволяет поддерживать комфортные условия даже при жаркой и влажной погоде.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

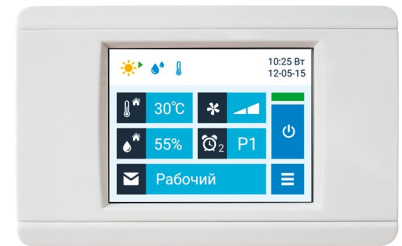
- **Рециркуляция.** Обеспечивает постоянную подвижность воздуха для исключения выпадения конденсата на холодных поверхностях ограждающих конструкций (окна, наружные стены).
- **Вентиляция.** Подмес к рециркуляционному каналу свежего приточного воздуха и выброс отработанного воздуха наружу. Количество приточного / вытяжного воздуха автоматически регулируется в зависимости от времени года и режима работы вентустановки.
- **Осушение.** Позволяет поддерживать заданный уровень влажности воздуха в помещении бассейна. Осушение производится регулируемой подачей наружного воздуха с низким влагосодержанием и/или холодильной машиной (в режиме охлаждения, опция).
- **Охлаждение (опция).** Вентустановка может кондиционировать воздух с помощью встроенной холодильной машины, в том числе с дополнительным водоохлаждаемым или выносным конденсатором, а также управлять внешним ККБ.
- **Нагрев с рекуперацией.** Вентиляционная установка имеет двухступенчатую систему рекуперации тепла: противоточный рекуператор и тепловой насос. Пластинчатый полипропиленовый рекуператор с тепловой эффективностью 60%...90% специально разработан для эксплуатации в условиях агрессивной среды. При необходимости воздух догревается водяным калорифером или тепловым насосом.
- **Переключение Рабочего / Дежурного режимов.** Вентустановка может работать в одном из двух режимов: Рабочем, когда в бассейне есть люди, и Дежурном, когда бассейн не эксплуатируется. В Дежурном режиме прекращается подача наружного воздуха и снижается скорость вентиляторов, уменьшая уровень шума и энергопотребление. Благодаря использованию вентиляторов EBMPapst серии EC достигается максимальная экономия энергии. Переключать режимы можно вручную с пульта или выключателя (как свет), по таймеру или датчику движения.
- **CAV режим.** Вентустановка поддерживает постоянный расход притока и вытяжки. При загрязнении фильтров расход воздуха и баланс приток-вытяжка не изменяются.
- **Воздушное отопление.** Позволяет с высокой точностью поддерживать температуру воздуха с помощью как водяного нагревателя, так и теплового насоса – это существенно снижает испарение воды, предотвращает конденсацию влаги и возможность охлаждения воздуха ниже температуры воды.
- А также другие функции для экономии энергии.

В 2018 году разработана улучшенная модификация этой серии **Airgy Eco Pro**. Оптимизированная структурная схема позволила снизить ее энергопотребление на 25%.



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ КОМПЛЕКТУЮТСЯ ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИКОЙ JETLOGIC СО ВСЕМИ НЕОБХОДИМЫМИ ДАТЧИКАМИ И ЦВЕТНЫМ СЕНСОРНЫМ ПУЛЬТОМ.

С помощью опции DS можно организовать удаленное управление и диагностику неисправностей через интернет. Другие возможности автоматики:



- Отображение информации о режиме работы и состоянии вентустановки: температура и влажность в точках регулирования, скорость вентилятора, режим работы, активный сценарий, дата и время.
- Настройка недельных сценариев для автоматического переключения Рабочего / Дежурного режимов. Ручное переключение режимов.
- Задание температуры для рабочего и дежурного режимов работы. Температура может поддерживаться как на выходе вентустановки, так в помещении.
- Задание влажности в помещении для теплого и холодного периода года.
- Настройка и включение режима проветривания.
- Просмотр загрязненности (по датчикам давления) и времени наработки воздушных фильтров.
- Просмотр показаний всех датчиков температуры и влажности.
- Сервисные настройки: каскадное регулирование температуры, включение ДУ, включения регулирования Т воздуха в зависимости от Т воды и другие.
- Подключение к системе «Умный дом» по Modbus RTU или к локальной сети для управления с компьютера.

Информация / Датчики			
	Т, °C	Ф, %	Ф, г/кг
Заданные	30.0	50.0	13.5
На выходе	30.1	25.3	6.7
В помещ.	29.8	49.7	13.2
Наружн.	19.6	--	--
Воды в бас.	28.3		
Возд. см.	65.4		
Обр. воды	47.5		
Испарит.	5.2		

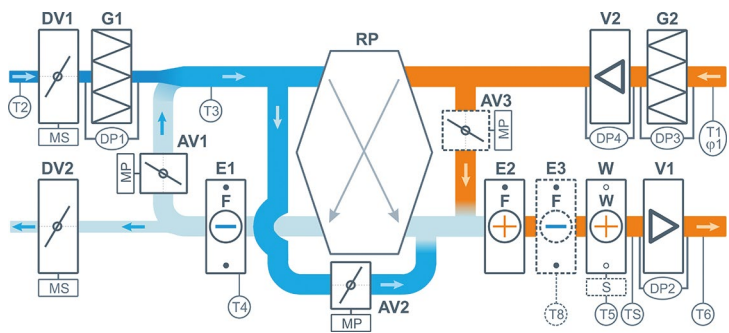
СРАВНЕНИЕ СЕРИЙ ВЕНТУСТАНОВОК ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ БАССЕЙНА

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	₹₹₹₹₹	₹₹₹₹₹	₹₹₹₹	₹₹₹	₹₹₹	₹₹₹	₹₹	₹

* CAV - поддержание постоянного расхода воздуха на выходе из установки по цифровому датчику давления

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА POOL PRO

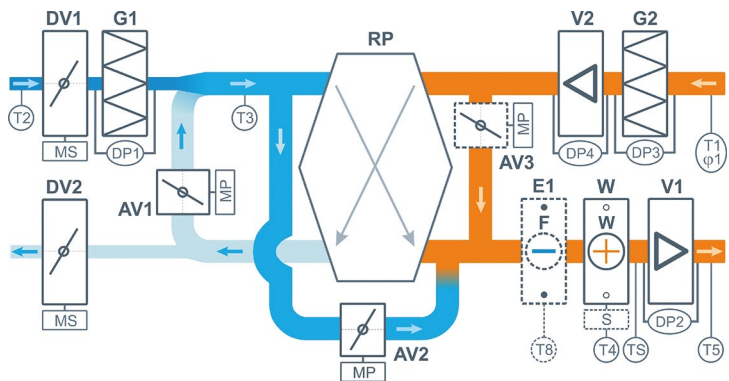
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Двухступенчатая система рекуперации тепла: полипропиленовый рекуператор и тепловой насос (холодильная машина).
- ЕС-вентиляторы Ebmpapst с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.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



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).

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL RP

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый противоточный рекуператор.
- ЕС-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 (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс (опция DS)

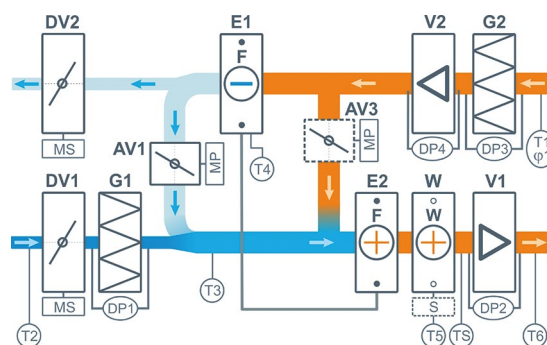


Для регионов с жарким и влажным климатом возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в оборудование без ухудшения его характеристик.

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL DN

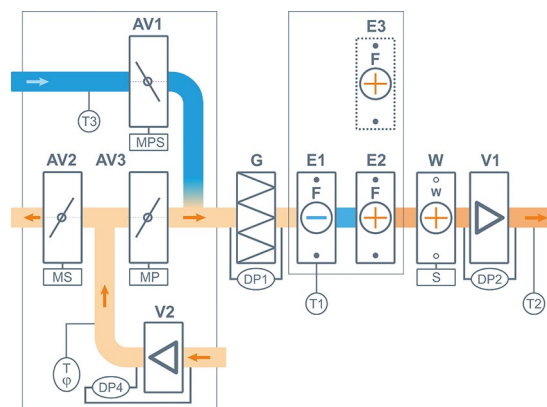
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Система рекуперации тепла: тепловой насос (холодильная машина).
- ЕС-вентиляторы Ebmpapst с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- дистанльное управление и мониторинг через web-интерфейс (опция DS)



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

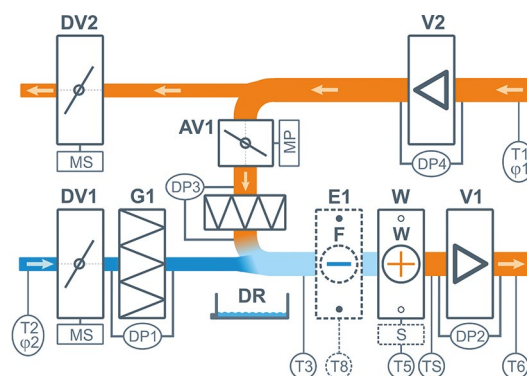
ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА POOL DN VF

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Осушитель воздуха.
- ЕС-вентиляторы Ebmpapst с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтр класса G4 на притоке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс (опция DS)



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL SM

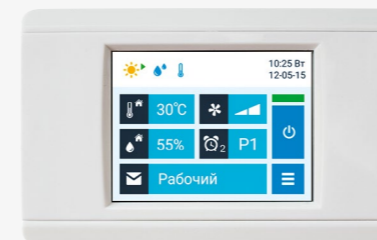
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- ЕС-вентиляторы Ebmpapst с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Камера смешения с поддоном и отводом конденсата (регулируемая рециркуляция от 0 до 100%).
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс (опция DS)



Для регионов с жарким и влажным климатом установка может комплектоваться фреоновым охладителем, работающим в режиме охлаждения и осушения приточного воздуха, а также выходом для управления ККБ (опция CF).

БЛОК АВТОМАТИКИ

Автоматика вентустановки оптимальным образом задает температуру и влажность воздуха в помещении, скорости вентиляторов и объем подаваемого свежего воздуха в зависимости от параметров наружного воздуха и температуры воды в бассейне. Пользователю остается только выбрать один из двух режимов: Рабочий (бассейн используется) или Дежурный (бассейн не используется). Переключать режимы можно не только вручную с пульта или выключателя (как свет), но и автоматически – по таймеру, датчику движения или от контроллера «умного дома». Система автоматика комплектуется всеми необходимыми датчиками и цветным сенсорным пультом управления.



РЕКУПЕРАТОР

Рекуператор нагревает приточный воздух за счет тепла удаляемого (вытяжного) воздуха, экономя энергию в холодный период года. Применяемый в сериях Pool пластинчатый полипропиленовый рекуператор с эффективностью не менее 60% специально разработан для эксплуатации в условиях агрессивной среды (традиционные алюминиевые рекуператоры при эксплуатации в теплой и влажной атмосфере подвержены коррозии).

КОРПУС И ПОДДОН

Имеет двойную антикоррозионную защиту: оцинкованная сталь, покрытая порошковой краской. Поддон с полимерным покрытием.

КЛАПАН БАЙПАСА

Отключает рекуператор в теплое время года, когда нагрев воздуха не требуется.

ВЕНТИЛЯТОРЫ

Применяются электронно-коммутируемые вентиляторы EBMPapst (производства Германии) серии EC. В Дежурном режиме (80% времени работы вентустановки) вентиляторы работают на малой скорости, снижая общие затраты энергии и уровень шума от вентустановки.

ВХОДНЫЕ КЛАПАНЫ

Полностью перекрывают поступление наружного воздуха при отключенной вентустановке. Приводы клапанов снабжены возвратной пружиной, которая закрывает клапаны при пропадании электропитания – это защищает калориферы от размораживания холодным наружным воздухом при внезапном отключении электроэнергии.



КЛАПАН СМЕШЕНИЯ

Регулирует соотношение рециркуляционного и приточного воздуха в зависимости от режима работы. Рециркуляция обеспечивает подвижность воздуха в помещении для предотвращения образования застойных зон с высокой влажностью.

ВОДЯНОЙ КАЛОРИФЕР

Калорифер догревает приточный воздух до требуемой температуры (в холодное время года тепла от рекуператора или теплового насоса может быть недостаточно).

ТЕПЛОВОЙ НАСОС (ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА)

Тепловой насос нагревает воздух, выделяя энергии больше, чем потребляет. В базовую комплектацию входит клапан перепуска горячего газа для быстрой оттайки испарителя в случае его обмерзания. В теплое время года возможно охлаждение и осушение воздуха (опция).

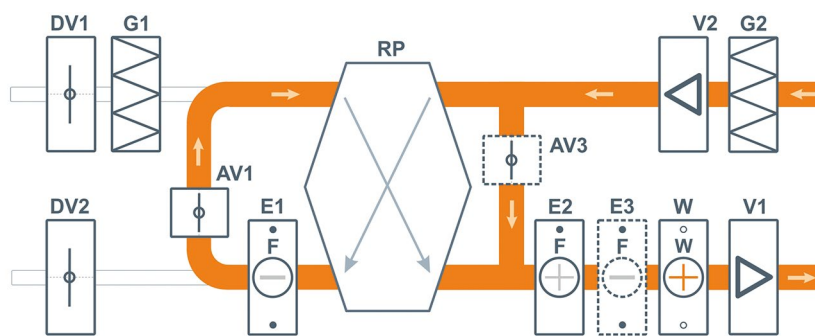
КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ

Оптимизирует параметры работы холодильной машины.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСТАНОВЛЕННОГО РЕЖИМА РАБОТЫ И ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА МОЖЕТ НАХОДИТЬСЯ В ОДНОМ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ СОСТОЯНИЙ: *

ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ БЕЗ ОСУШЕНИЯ

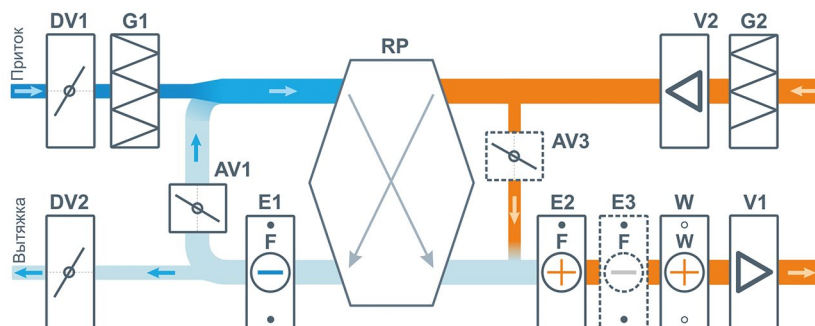
Для регионов с жарким и влажным климатом. Если в дежурном режиме влажность воздуха и температура в норме, то вентиляционная установка находится в Дежурном режиме без осушения. Для обеспечения максимального энергосбережения клапаны DV1 и DV2 закрыты, вентиустановка работает в режиме 100% рециркуляции. 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 переключаются на заданную максимальную скорость. В зависимости от параметров окружающей среды осушение воздуха производится одним из двух или обоими способами: регулируемой подачей сухого наружного воздуха; включением компрессора. Объем подаваемого наружного воздуха регулируется клапанами смешения AV1 и рециркуляции AV3 – при их закрывании приток наружного воздуха возрастает. Воздух нагревается в рекуператоре, при необходимости воздух догревается до заданной температуры тепловым насосом и/или водяным нагревателем.

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

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.

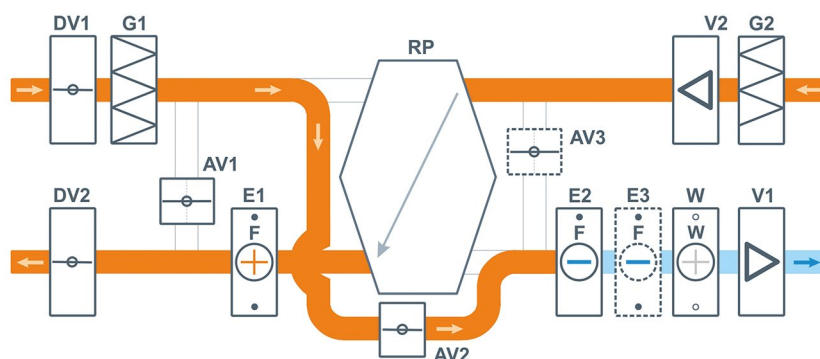
Если в регионе, где будет эксплуатироваться вентустановка, возможны периоды жаркой или влажной погоды, то рекомендуется использовать установку с одной из опций охлаждения: CE, CW, CA или CF.

В рабочем режиме вентустановка переходит на прямоток (100% подачу наружного воздуха), клапаны DV1 и DV2 полностью открыты, клапан AV1 закрыт. Клапан AV3 (при наличии) также закрыт. Вентиляторы переключаются на заданную максимальную скорость. Рекуператор отключен: в приточном канале открыт клапан байпаса AV2. Тепловой насос отключен. При необходимости воздух догревается до заданной температуры водяным нагревателем.

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

Если в Дежурном режиме влажность воздуха поднимается выше заданного значения, то вентустановка переходит на прямоток, 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. Когда влажность воздуха снижаются до заданных значений, вентустановка возвращается в Дежурный режим без осушения.

В Дежурном режиме в целях экономии электроэнергии охлаждение воздуха (для снижения температуры) не предусмотрено (предполагается, что бассейн не используется, и в помещении нет людей). Охлаждение в дежурном режиме возможно отдельно при проект-заказе.



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 максимальной подачи наружного воздуха и удаления из помещения отработанного влажного воздуха.

ТРАДИЦИОННЫЕ ВЕНТУСТАНОВКИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ НЕОБХОДИМО МОНТИРОВАТЬ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ПОСКОЛЬКУ ОБЫЧНО ОНИ НЕ ПРОХОДЯТ В СТАНДАРТНЫЕ ДВЕРНЫЕ ПРОЕМЫ.

Для решения этой проблемы все модели Breezart могут быть разобраны, занесены по частям на объект через дверные проемы и собраны в помещении венткамеры. Эту услугу (сборку и тестовый запуск оборудования) может оказать сервисная служба Breezart.



Также возможно исполнение вентустановок в **нестандартном корпусе** с уменьшением его ширины или высоты для размещения в узком или низком помещении, например, под чашей бассейна.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН

РЕГИОНЫ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ

В регионах с холодным климатом для экономии энергии используют приточно-вытяжные установки с рекуператором. Чтобы рекуператор не обмерзал, температура воздуха на его входе должна быть выше нуля, поэтому перед ним устанавливают камеру смешения, в которой происходит регулируемое смешение холодного приточного и теплого рециркуляционного воздуха. Со снижением температуры наружного воздуха его доля в воздушной смеси будет падать и при температуре ниже $-20...-25^{\circ}\text{C}$ приток свежего воздуха может стать меньше, чем требуется по санитарным нормам. Чтобы этого не происходило, в регионах с холодным климатом (Урал, Сибирь) на входе вентиляционной системы устанавливают электрический или водяной преднагреватель – ограничитель (опции PE и PW). Он выполняется в виде отдельной секции и комплектуется воздушным фильтром. На выходе преднагревателя поддерживается около -15°C , что достаточно для нормальной работы вентустановки.

РЕГИОНЫ С ЖАРКИМ И ВЛАЖНЫМ КЛИМАТОМ

Вентиляционные установки могут снижать влажность воздуха двумя способами: ассимиляцией влаги или конденсационным осушением с помощью холодильной машины. Однако в регионах с жарким и влажным климатом (Сочи, Крым, Дагестан, Калмыкия и другие) оба этих метода перестают нормально работать, поэтому воздух требуется охлаждать и осушать на испарителе холодильной машины. При этом тепло с её конденсатора необходимо удалять за пределы помещения, чтобы не перегревать воздух. Для реализации такого алгоритма существует несколько технических решений:

- **Опция СН** – испаритель и конденсатор встроенной холодильной машины располагаются в разных каналах приточно-вытяжной установки: приточный воздух проходит через испаритель, температура и влажность воздуха при этом снижаются. А вытяжной воздух идет через конденсатор, удаляя избыточное тепло из помещения. Однако в таком режиме холодильная машина может работать только в умеренно теплом климате при температуре воздуха не выше 32°C .
- **Опция СЕ** – вентиляционная установка оснащается выносным конденсатором с осевым вентилятором, которые располагаются снаружи помещения. Такая система может эффективно охлаждать и осушать воздух в любую погоду.
- **Опция СF** – вентиляционная установка оснащается фреоновым охладителем, для осушения и охлаждения приточного воздуха используется внешний ККБ.

ПОСЛЕ ТОГО, КАК МЫ РАЗОБРАЛИСЬ С ПРЕИМУЩЕСТВАМИ И НЕДОСТАТКАМИ РАЗЛИЧНЫХ СЕРИЙ, МОЖНО ПЕРЕХОДИТЬ К ВЫБОРУ ВЕНТУСТАНОВКИ С ПОМОЩЬЮ КАЛЬКУЛЯТОРА ВВ НА САЙТЕ WWW.BREEZART.RU.

Для расчета достаточно указать регион, где расположен объект, и заполнить поля с параметрами бассейна. В результате расчета вы получите список подходящих моделей. Для каждой модели определяются максимальная потребляемая тепловая и электрическая мощность, а также оценочные значения среднего потребления энергии за месяц. Хотя фактические показатели среднемесячного энергопотребления могут отличаться от расчетных, эти значения позволяют **сравнить энергоэффективность разных моделей**.

Для примера рассмотрим скриншот с результатами расчета вентиляции для бассейна площадью 25м², который расположен в Московской области.

3a Выбор серии вентустановки [переключить на выбор только одной серии](#) [разрешить вывод таблицы на печать](#)

Серия вентустановки	Уровень решения	Энерго-потребление	Рекуператор	Тепловой насос	Воздушное отопление	Удаленное управление	Стоимость
<input type="checkbox"/> Airgy Eco Pro	Премиум		✓	✓	✓	✓	1 451 250 Р
<input type="checkbox"/> Airgy Eco RP	Премиум		✓	×	✓	✓	983 700 Р
<input checked="" type="checkbox"/> Pool Pro	Бизнес		✓	✓	✓	○	967 500 Р
<input checked="" type="checkbox"/> Aqua Pool RP	Бизнес		✓	×	✓	○	655 800 Р
<input checked="" type="checkbox"/> Aqua Pool DH	Бизнес		×	✓	✓	○	707 100 Р
<input type="checkbox"/> Pool DH-VF	Бизнес		×	×	✓	○	648 500 Р
<input type="checkbox"/> Aqua Pool SM	Эконом		×	×	✓	○	491 900 Р

Обозначения: ✓ – есть, × – нет, ○ – опция

3b Выбор модели вентиляционной установки

Модель	Охлаждение	Варианты исполнения	Максимальная потребляемая мощность		Среднемесячное энергопотребление		Стоимость
			Тепловая	Электрич.	Тепловое	Электрич.	
<input type="radio"/> 1000 Pool Pro	Нет	VB, PB, MB	2.0 кВт	2.1 кВт	17.8 кВт·ч	322 кВт·ч	967 500 Р
<input checked="" type="radio"/> 1000 Aqua Pool RP	Нет	VB, PB, MB, SB	2.0 кВт	1.0 кВт	125 кВт·ч	296 кВт·ч	655 800 Р
<input type="radio"/> 1000 Aqua Pool DH	Нет	VB, PB, MB, SB	6.5 кВт	2.1 кВт	68.7 кВт·ч	359 кВт·ч	707 100 Р
<input type="radio"/> 1000 ПУ + ВУ	Приведены для сравнения, не рекомендуется к применению!		16.2 кВт	1.0 кВт	5910 кВт·ч	732 кВт·ч	по запросу

В первой таблице выводится список всех подходящих серий с их кратким описанием и начальная стоимость такого решения. Во второй таблице приводится энергопотребление моделей выбранных серий. В нижней строчке таблицы выводятся параметры классической приточной + вытяжной установки: мы не рекомендуем подобные системы к применению и приводим эти данные только для демонстрации высокого энергопотребления таких систем.

Далее в калькуляторе выводится подробная информация о параметрах работы выбранной вентиляционной установки в разные периоды года: зимой, летом, в теплое и холодное межсезонье (здесь не показано).



Для мобильных устройств доступна упрощенная версия калькулятора, для перехода отсканируйте QR код

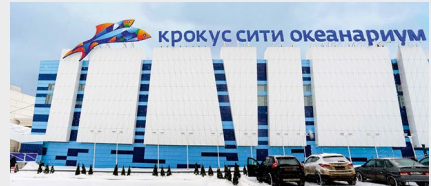


Оборудование Breezart установлено более чем в 30 регионах России и ближнего зарубежья, обеспечивая комфортный микроклимат в общественных и частных плавательных бассейнах. Наше оборудование также используется для технологического охлаждения и осушения воздуха. Некоторые из объектов:

01

ОКЕАНАРИУМ В КРОКУС СИТИ

Москва. Система осушения воздуха организована на базе канальных осушителей воздуха Breezart 3700 Pool DH (9 штук) и Breezart 2700 Pool DH (5 штук).



02

КОНДИТЕРСКАЯ ФАБРИКА «ГРАНД КЕНДИ»

Армения, Ереван. Система вентиляции и осушения воздуха организована на базе специализированных вентиляционных установок Breezart 20000 Proff и Breezart 5000 Proff.



03

ФИТНЕС ЦЕНТР «МАХИМА FIT»

Армения, Ереван. Система вентиляции и осушения воздуха организована на базе специализированных вентиляционных установок Breezart 20000 Proff и Breezart 5000 Proff.



04

ФИТНЕС-ЦЕНТР «МИЛЛЕНИУМ»

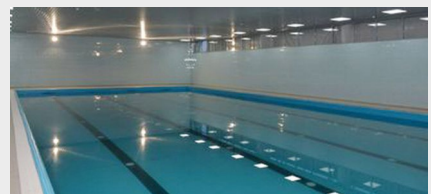
Москва. Система вентиляции организована на базе приточно-вытяжной установки Breezart 12000 Pool Pro.



05

СПОРТИВНЫЙ ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН

Казахстан, Акмолинская область, Шортанды. Система вентиляции организована на базе приточно-вытяжной установки Breezart 12000 Pool Pro.



06

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

олимпийского резерва ГБУ «ЦФКиС» ФОК Малино, Москва, Зеленоград. Система вентиляции организована на базе приточно-вытяжной установки Breezart 8000 Pool Pro.

