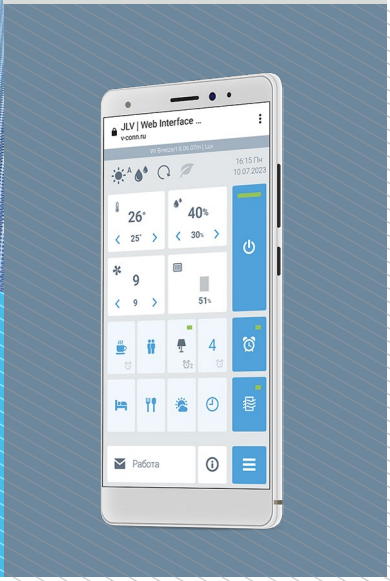
Breezart

Вентиляционные установки и осушители воздуха для бассейнов

2025



СЕРИЯ ВЕНТУСТАНОВОК POOL РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОНСТРУКЦИИ ПОМЕЩЕНИЯ БАССЕЙНА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТНОГО МИКРОКЛИМАТА ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ ПРИ ЛЮБЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ С МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫМ РАСХОДОМ ЭНЕРГИИ.

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

Для средней полосы России может использоваться оборудование со встроенной холодильной машиной (кондиционером) для охлаждения и осушения приточного воздуха, кондиционирования помещения бассейна в летний период. Но в регионах с жарким и влажным климатом для эффективной работы оборудования требуется специальная комплектация вентустановок.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

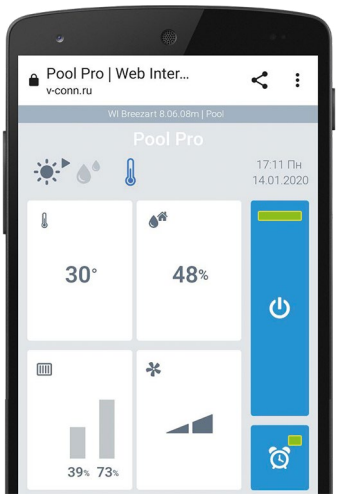
- **Рециркуляция.** Обеспечивает постоянную подвижность воздуха для исключения выпадения конденсата на холодных поверхностях ограждающих конструкций (окна, наружные стены).
- **Вентиляция.** Подмес к рециркуляционному каналу свежего приточного воздуха и выброс отработанного воздуха наружу. Количество 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).
- **Охлаждение.** 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% (в зависимости от модели и исполнения) 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 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 автоматический сдвиг уставки температуры воздуха в помещении в зависимости от температуры воды (опция), автоматический сдвиг уставки влажности воздуха в помещении в зависимости от времени года, возможность работы с конденсационным котлом и другие функции для экономии энергии.

Вентиляционные установки комплектуются цифровой автоматикой JetLogic со всеми необходимыми датчиками и цветным сенсорным пультом.

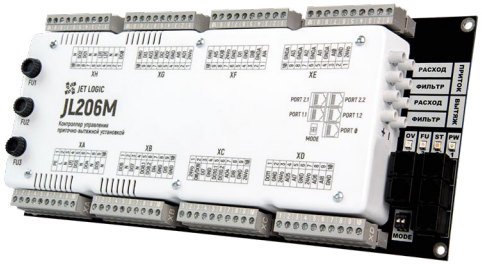
ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИКИ:

- 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 (воздушное отопление).
- 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.
- Сервисные настройки: воздушное отопление, включение ДУ, включения регулирования Т воздуха в зависимости от Т воды, отображение параметров и состояния узлов установки и другие.
- Подключение к системе «Умный дом» по Modbus RTU или Modbus TCP.
- Удаленное управление через веб-интерфейс с возможностью уведомления об ошибках по e-mail.

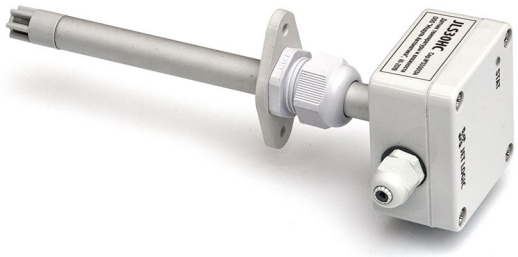


Опциональный пульт JLV135 с Wi-Fi

Опциональный пульт VPD133
с влагозащищеной передней панелью
для размещения в помещении бассейна



Контроллер JL206M для вентиляционных установок



Цифровой датчик температуры и влажности

СРАВНЕНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ БАССЕЙНА

Серия	Уровень решения	Энерго-потребле-ние	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наружного воздуха	Ассимиляционное осушение	Конденсационное осушение	Срок гарантии
Airgy Eco Pro	Премиум		✓	✓	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	5 лет
Airgy Eco Cool	Премиум		✓	✗	✓	CAV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5 лет
Airgy Eco RP	Премиум		✓	✗	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	5 лет
Pool Pro	Бизнес		✓	✓	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	3 года
Pool Cool	Бизнес		✓	✗	✓	CAV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3 года
Aqua Pool RP	Бизнес		✓	✗	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	3 года
Aqua Pool DH	Бизнес		✗	✓	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	3 года
Pool DH VF	Бизнес		✗	✗	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	✓	3 года
Aqua Pool SM	Бизнес		✗	✗	✓	CAV	[✓]	✓	✓	✓	✓	[✓]	3 года
Aqua Pool Mix	Эконом		✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	3 года
Pool Dry	Эконом		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	3 года

✓ – есть ○/[] – опция ✗ – нет

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

Подробная информация о системах вентиляции бассейнов – на сайте www.breezart.ru

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕНТУСТАНОВОК AIRGY

ОПТИМИЗИРОВАННАЯ СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОЗВОЛИЛА СНИЗИТЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ AIRGY НА 25% (СРАВНИВАЮТСЯ СЕРИИ ECO PRO / POOL PRO И ECO RP / AQUA POOL RP). ДОСТИГАЕТСЯ ЭТО ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, УМЕНЬШАЮЩИХ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:

01 – УПРАВЛЕНИЕ ПО АБСОЛЮТНОМУ ВЛАГОСОДЕРЖАНИЮ ВОЗДУХА.

Снижение влажности воздуха в бассейне, в первую очередь, направлено на предотвращение образования конденсата на холодных поверхностях. Автоматика вентустановок серии **Eco** рассчитывает безопасное влагосодержание воздуха в помещении по «точке росы», управляя заданным значением влажности воздуха. Это предотвращает избыточное осушение, экономя тепловую и электрическую энергию.

02 – СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЗА СЧЕТ ПЛАВНОГО ИЗМЕНЕНИЯ РАСХОДА ВОЗДУХА.

В моделях Breezart вентиляторы поддерживают фиксированный расход воздуха (CAV), устанавливаемый на этапе пуско-наладки отдельно для Рабочего и Дежурного режимов. В сериях **Eco** изменение производительности происходит плавно в зависимости от параметров воздуха (отклонения температуры и влажности воздуха от заданных значений). Это позволяет снизить среднее энергопотребление вентиляторов.

03 – УМЕНЬШЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЗА СЧЕТ БОЛЕЕ ТОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОДМЕСОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

В вентустановках Breezart меняется степень открытия наружных клапанов: зимой – минимум (подача свежего воздуха по санитарным нормам), летом – максимум, в межсезонье – среднее значение, рассчитанное автоматикой по параметрам воздуха. В моделях же серии **Eco** подается ровно столько наружного воздуха, сколько необходимо для ассимиляции влагоизбытков (но не ниже санитарной нормы). Такое управление исключает избыточную подачу наружного воздуха, на обработку которого затрачивалась бы дополнительная энергия (тепловая и электрическая).

04 – ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКУПЕРАТОРА.

Вентустановки серии **Eco** имеют оптимизированную структурную схему, благодаря которой увеличивается количество тепла возвращаемого через рекуператор (температура выбрасываемого наружу воздуха ниже, а подаваемого в помещение – выше).

05 – ВЫСОКИЙ КПД КОМПРЕССОРА ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ТРЕБУЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

В моделях **Eco Pro** от 2700 типоразмера используется спиральные компрессоры **Digital Scroll** переменной производительности в комплекте с электронным терморегулирующим вентилем (ТРВ). Такое решение позволяет сохранять высокий КПД теплового насоса во всем диапазоне производительности за счет оптимизации параметров холодильного цикла.

В моделях **Eco** используются перегородки и заклепки из нержавеющей стали, улучшенная фурнитура. Штатно устанавливается опция WT (Т воздуха по Т воды).

Гарантия на вентиляционные установки Eco Pro и Eco RP – пять лет при условии своевременного сервисного обслуживания.

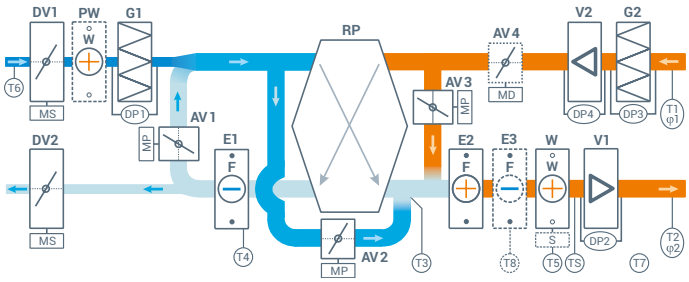
СРАВНЕНИЕ СЕРИЙ ECO И POOL

СЕРИЯ	ECO PRO	POOL PRO
Процесс обработки воздуха	Прямая рекуперация тепла приточного и вытяжного воздуха	Предварительное смешение
Рекуперация тепла	Максимальная	Высокая
Кратность воздухообмена / Регулирование производительности	Плавное изменение расхода воздуха в рабочем режиме, дежурный режим	Постоянная производительность, переключение рабочий / дежурный режим
Холодопроизводительность (опция) / охлаждение	Переменная, в зависимости от нагрузки, совместима с инверторными ККБ	Постоянная, встроенная холодильная машина или ККБ старт / стоп
Ассимиляционное осушение	Точный расчет и поддержание требуемого расхода наружного воздуха по ID-диаграмме	Подача наружного воздуха по требованию, в зависимости от влажности
Компрессоры	Спиральные компрессоры Digital Scroll	Старт / стоп
Опция WT — коррекция температуры воздуха по температуре воды	Штатно	Опция
Гарантия	5 лет	3 года

ОПИСАНИЕ СЕРИЙ

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AIRGY ECO PRO

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Двухступенчатая система рекуперации тепла: полипропиленовый рекуператор и тепловой насос.
- EC-вентиляторы с функцией CAV.
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опции CF и CA).
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.



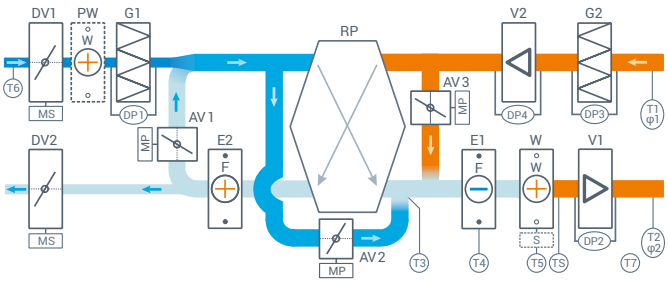
Для регионов с жарким и влажным климатом возможно использование теплового насоса в реверсивном режиме для охлаждения воздуха (опция CH), в том числе с выносным конденсатором (опция CE). Также возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наружного воздуха	Ассимиляционное осушение	Конденсационное осушение
				CAV				✓		

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

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AIRGY ECO COOL

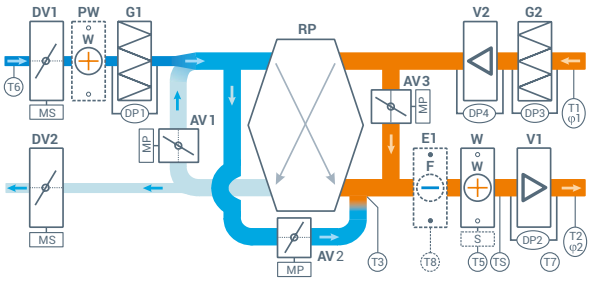
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый рекуператор.
- Охладитель / осушитель воздуха (холодильная машина).
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.



Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
				CAV						

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AIRGY ECO RP

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый рекуператор.
- EC-вентиляторы 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).
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.



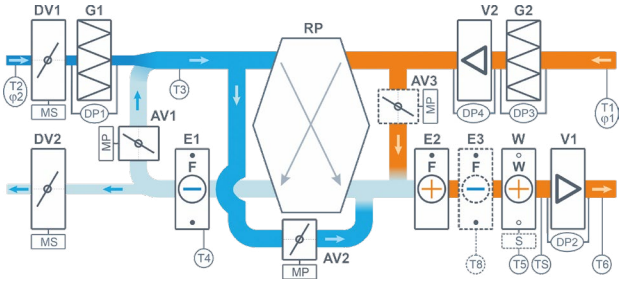
Для регионов с жарким и влажным климатом возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
				CAV						

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

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).
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опции CF и CA).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

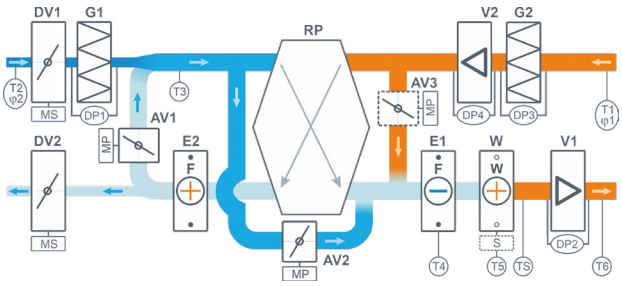


Для регионов с жарким и влажным климатом возможно использование теплового насоса в реверсивном режиме для охлаждения воздуха (опция CH), в том числе с выносным конденсатором (опция CE). Также возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF)

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
				CAV				✓		

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА POOL COOL

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый рекуператор.
- Охладитель / осушитель воздуха (холодильная машина).
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами..
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

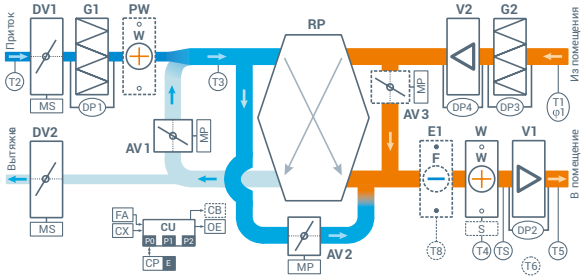


Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
		×		CAV				✓		

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

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL RP

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый противоточный рекуператор.
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

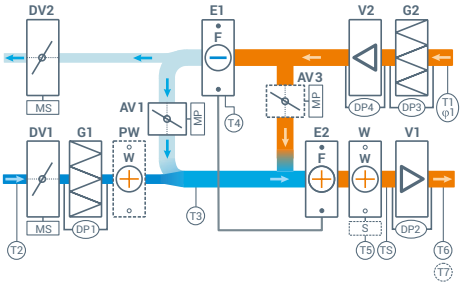


Для регионов с жарким и влажным климатом возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
				CAV				✓		

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL DH

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Система рекуперации тепла: тепловой насос (холодильная машина).
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.



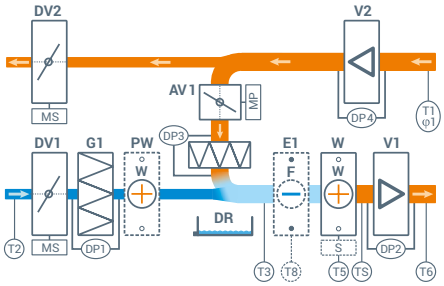
Для регионов с жарким и влажным климатом возможно использование теплового насоса в реверсивном режиме для охлаждения воздуха с выносным конденсатором (опция CE). Также возможно оснащение установки фреоновым охладителем и выходом для управления ККБ (опция CF).

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
				CAV				✓		

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

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL SM

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- EC-вентиляторы с функцией CAV (поддержание постоянного расхода воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Камера смешения с поддоном и отводом конденсата (регулируемая рециркуляция от 0 до 100%).
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

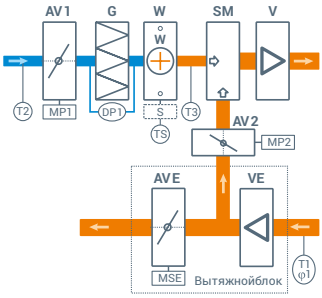


Для регионов с жарким и влажным климатом установка может комплектоваться фреоновым охладителем, работающим в режиме охлаждения и осушения приточного воздуха, а также выходом для управления ККБ (опция CF)

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наружного воздуха	Ассимиляционное осушение	Конденсационное осушение
	✗	✗		CAV				✓		

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА AQUA POOL MIX

- EC-вентиляторы с плавной регулировкой производительности, без CAV-режима.
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Воздушные клапаны с электроприводами и возвратной пружиной.
- Камера смешения (регулируемая рециркуляция от 0 до 60%).
- Фильтр класса G4 на притоке.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м³.
- Возможность удаленного управления и мониторинга.



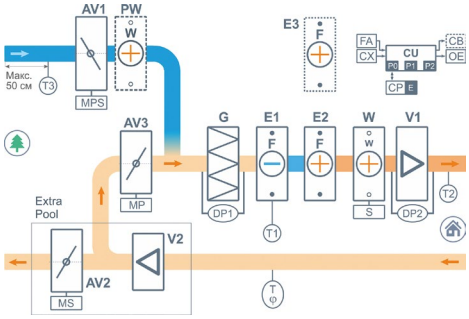
Для регионов с влажным климатом вентустановка может быть дополнена автономным осушителем воздуха.

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наружного воздуха	Ассимиляционное осушение	Конденсационное осушение
	✗	✗	✗	✗	✗			✓		✗

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

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА POOL DH VF

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Осушитель воздуха.
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха)..
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м^3.
- Фильтр класса G4 на притоке.
- Фреоновый охладитель (опция CF).
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.



Эта серия оснащается осушителем воздуха и способна регулировать объем рециркуляции и подачи наружного воздуха с помощью воздушных клапанов.
Такое решение позволяет создать относительно недорогую систему вентиляции и осушения воздуха, обладающую более высокой энергоэффективностью, чем традиционные осушители за счет регулируемой подачи наружного воздуха.

Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиля-ционное осушение	Конденса-ционное осушение
	✗	✗		CAV				✓		

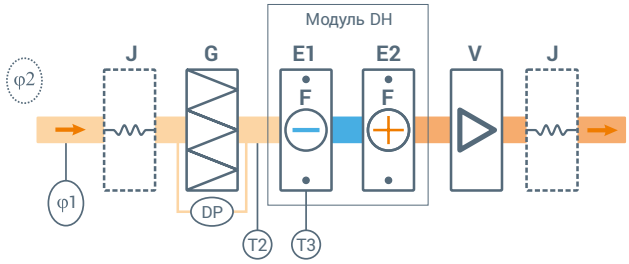
ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА POOL DRY

Pool Dry представляет собой канальный осушитель с возможностью подмеса до 20% наружного воздуха.

Когда влажность в вытяжном канале превышает заданный уровень, включается компрессор для осушения воздуха. С помощью встроенного в блок управления регулятора можно менять заданную влажность. Также возможно управление осушителем при помощи опционального комнатного гигростата или выключателя.

Осушители выпускаются в напольном исполнении в 1000 – 3700 типоразмерах.

Модели 1000 и 2000 типоразмеров могут изготавливаться в подвесном исполнении.



Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV-режим*	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управление	Регулируемый подмес наруж-ного воздуха	Ассимиляцион-ное осушение	Конденсацион-ное осушение
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

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

ИЗ ЧЕГО СОСТОЯТ МОДЕЛИ СЕРИИ POOL PRO

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 рекуператору 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 EC вентиляторы.

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.

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 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).

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

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).

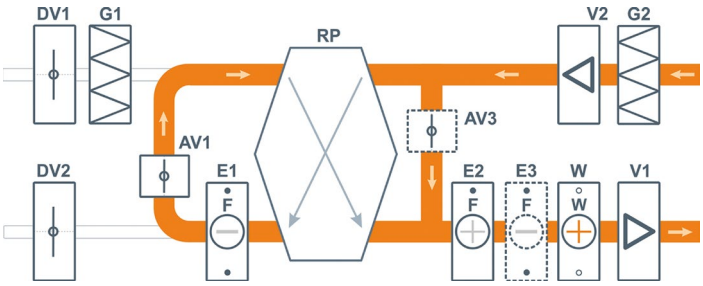


Иллюстрация серии Pool Pro

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 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.

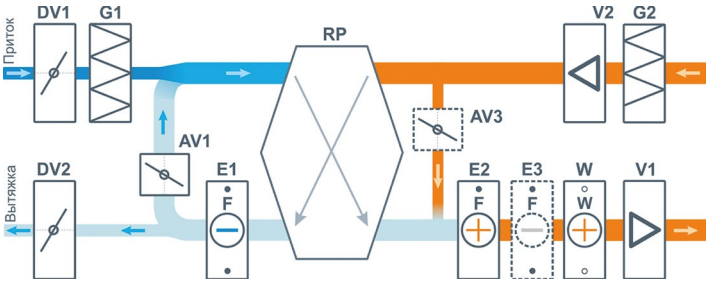


Иллюстрация серии Pool Pro

АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ УЗЛОВ

При неисправности отдельных узлов вентиляционной установки (выходе из строя встроенного холодильного контура, внешнего ККБ, одного из вентиляторов и т.п.) вентустановка продолжит работу, выполняя доступные при данной неисправности функции.

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

ЛЕТО+ | РАБОЧИЙ РЕЖИМ С ОХЛАЖДЕНИЕМ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД (КОНДЕНСАЦИОННОЕ ОСУШЕНИЕ)

Внимание! ентустановки 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.

Опции различаются по типу расположения конденсатора:

- Встроенный (опция CH и серии Cool).
- Внешний (CF/CW, CE/CQ и CXE).
- внешний с рекуперацией (CRE)

ОПЦИИ ОХЛАЖДЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ БАССЕЙНА

Серия	Уровень решения	CF / CW фреон. / вод. охладитель	CH переключ. тепло - холод	CE / CQ внешний конденсатор	CXE внешний конденсатор	CRE регулир. рекуперация
Airgy Eco PRO	Премиум	CF / CW	CH	CE / CQ	×	×
Airgy Eco Cool	Премиум	×	×	×	CXE	CRE
Airgy Eco PR	Премиум	CF / CW	×	×	×	×
Pool PRO	Бизнес	CF / CW	CH	CE / CQ	×	×
Pool Cool	Бизнес	×	×	×	CXE	×
Aqua Pool PR	Бизнес	CF / CW	×	×	×	×
Aqua Pool DH	Бизнес	CF / CW	CH	CE / CQ	×	×
Pool DH VF	Бизнес	CF / CW	×	CE / CQ	×	CRE
Aqua Pool SM	Бизнес	CF / CW	×	×	×	×
Aqua Pool Mix	Эконом	×	×	×	×	×
Pool Dry	Эконом	×	×	×	×	×

ПРЯМОТОК (100% ПОДАЧА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)

*для всех установок со встроенным охладителем (серии Cool) или с опциями CH, CF/CW, CE/CQ, CXE и CRE.

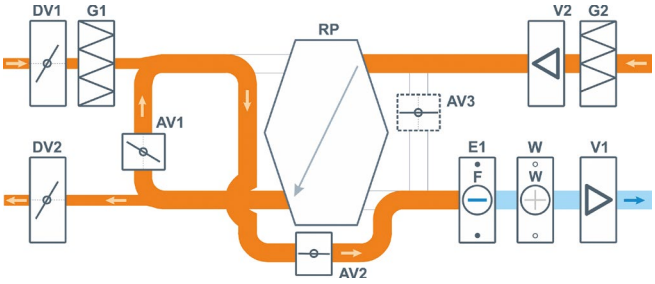


Иллюстрация серии Pool Pro с опцией CH

Если требуется охлаждение и/или осушение воздуха в помещении, включается встроенная холодильная машина в реверсивном режиме (при наличии опции CH / CE / CQ) или же внешний ККБ/чиллер (при наличии опции CF / CW).

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. Подаваемый в помещение воздух охлаждается/осушается до заданных значений, водяной нагреватель включается по необходимости.

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

Вентустановки с опцией CH при жаркой погоде работают в режиме прямотока с осушением воздуха холодильной машиной, однако если температура воздуха в помещении поднимается выше 32°C, то компрессор отключается.

ЧАСТИЧНАЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ, ОХЛАЖДЕНИЕ И КОНДЕНСАЦИОННОЕ ОСУШЕНИЕ (ОПЦИЯ SR)

*для всех серий с выносным конденсатором, опции CE/CQ, CXE, CF/CW, CRE

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

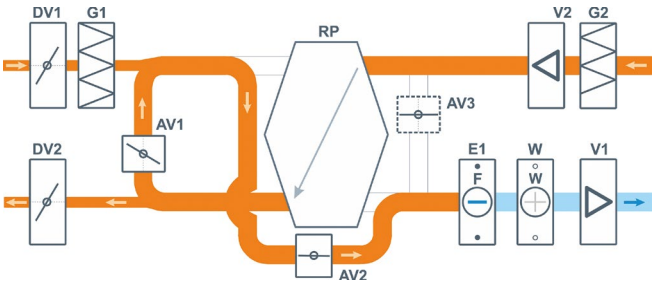


Иллюстрация серии Aqua Pool RP с опцией CF

Охлаждение и осушение воздуха происходит за счет встроенной холодильной машины, с последующим нагревом приточного воздуха до заданной температуры. Тепло конденсации выбрасывается в атмосферу внешним воздушным конденсатором (опции CE / CQ или CXE) или ККБ/чиллером (опции CF / CW). Возможна частичная утилизация тепла конденсации для нагрева воды в бассейне (опция PH).

ВНЕШНИЙ ВОЗДУШНЫЙ КОНДЕНСАТОР И РЕГУЛИРУЕМАЯ РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА КОНДЕНСАЦИИ

*для серий Cool и Pool DH-VF, опция CRE.

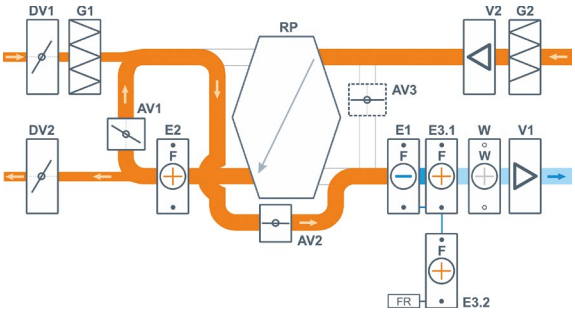


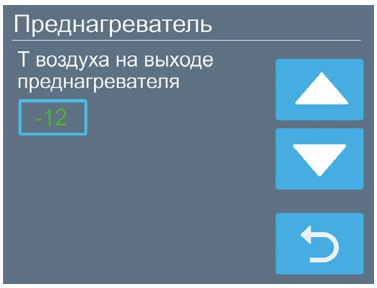
Иллюстрация серии Airgy Eco Cool с опцией CRE

В режиме охлаждения по умолчанию включены встроенный испаритель и внешний конденсатор. Если температура воздуха в приточном канале падает ниже заданной, то подключается встроенный конденсатор. Это решение позволяет рекуперировать тепло конденсации и использовать его для нагрева приточного воздуха в широком диапазоне наружных температур и в некоторых случаях позволяет не использовать теплоснабжение вентустановки в этом режиме.

Преимущества:

01. Рекуперация тепла конденсации.
02. Отсутствие перегрева и переохлаждения приточного воздуха в процессе конденсационного осушения.
03. Точное поддержание заданной температуры.
04. Возможность охлаждения приточного воздуха.
05. Высокая энергоэффективность.
06. Возможность работы при более низких температурах наружного возду.

ПРЕДНАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА



При температурах наружного воздуха ниже -30°С для экономии энергии используют приточно-вытяжные установки с рекуператором. В серии Pool, чтобы рекуператор не обмерзал, на его входе поддерживается положительная температура, воздуха, 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°С 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 PEH и PW).

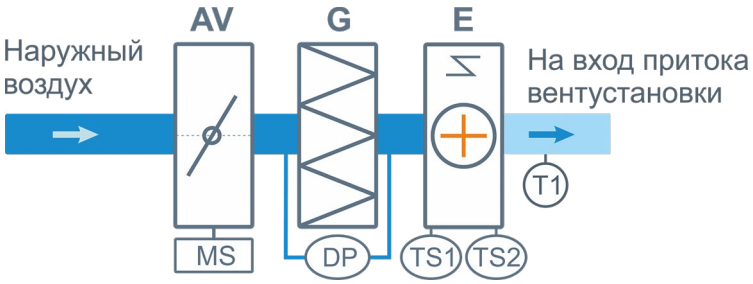
В вентустановках Airgy благодаря более эффективной рекуперации тепла вытяжного воздуха и специальным алгоритмам автоматики, предварительное смешение воздушных потоков на входе в рекуператор не требуется.

При температурах наружного воздуха ниже -35°С необходимо использовать водяной или электрический преднагреватель воздуха. Температура на его выходе настраивается в пределах от -15°С до +5°С.

Преднагреватель может быть установлен в корпусе вентустановки или выполнен в виде отдельной секции.

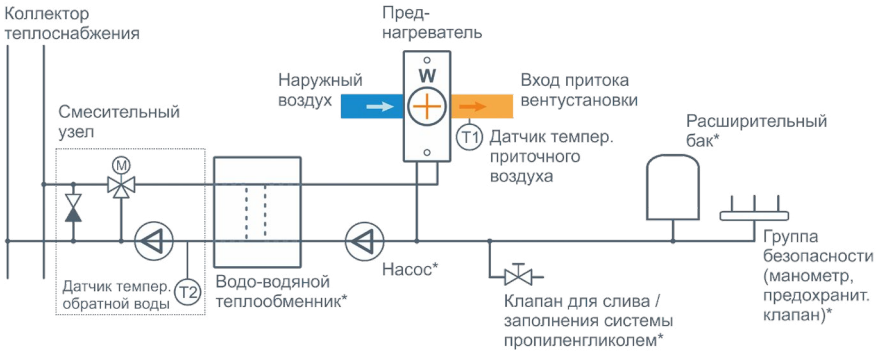
Если используется отдельная выносная секция (вне корпуса вентустановки), то в состав секции включаются фильтр G4 и воздушный клапан с электроприводом. Воздушный фильтр в вентустановке в этом случае не устанавливается.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРЕДНАГРЕВАТЕЛЯ (ОПЦИЯ PEH)



AV – Воздушный клапан
MS – Электропривод клапана с возвратной пружиной
E – Электрический преднагреватель
G – Воздушный фильтр G4
DP – Датчик давления для контроля загрязнения фильтра
TS1 – Аварийный датчик перегрева, возвратный
TS2 – Аварийный датчик перегрева, невозвратный
T1 – Датчик температуры на выходе преднагревателя

ТИПОВАЯ СХЕМА ОБВЯЗКИ ВОДЯНОГО ПРЕДНАГРЕВАТЕЛЯ (ОПЦИЯ PW)



В состав опции PW входят:

01. Преднагреватель.
02. Канальный датчик температуры приточного воздуха T1.
03. Смесительный узел с датчиком температуры обратной воды T2 (только для моделей до 8000 типоразмера).
04. Модуль управления (управляет работой смесительного узла и насоса).

Все остальные элементы (помечены символом *) не входят в состав опции PW и приобретаются отдельно. Смесительный узел для моделей от 10000 типоразмера не входит в стоимость. Теплоносителем в контуре преднагревателя должен быть пропиленгликоль.

ОПЦИЯ RPE – УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ (РЕЗЕРВНЫМ) ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КОТЛОМ

Для нагрева теплоносителя используется электрический котел, мощность которого регулируется автоматикой вентустановки. Котел устанавливается последовательно на линию подачи теплоносителя. Автоматика обеспечивает поддержание температуры теплоносителя и при необходимости включает электрокотел, если мощность теплообмена на водяном калорифере недостаточна для нагрева приточного воздуха. Возможна эксплуатация в замкнутом контуре: водяной калорифер — электрокотел, например, во время ремонта или профилактики системы теплоснабжения.

ЗАЩИТА ВЕНТУСТАНОВОК ОТ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ

В приморских регионах воздух насыщен морскими солями. Его высокая агрессивность приводит к коррозии внутренних необработанных металлических поверхностей вентустановки. Поэтому оборудование для таких регионов должно иметь специальное исполнение и защиту:

- Антикоррозионная защита всех элементов конструкции вентиляционной установки.
- Специальное исполнение воздушных клапанов и клапанов смешения.
- Полипропиленовый бактерицидно и химически стойкий рекуператор.
- Защитное анодирование алюминиевых пластин теплообменников и внешних конденсаторов. Дополнительное специальное силоксановое покрытие (опция).
- Применение метизов из нержавеющей стали (опция).

ПРОСТОЙ МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДКА

Традиционные вентустановки для бассейнов необходимо монтировать на этапе строительства, поскольку обычно они не проходят в стандартные дверные проемы. Для решения этой проблему все модели Breezart могут быть разобраны, занесены по частям на объект через дверные проемы и собраны в помещении венткамеры.

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

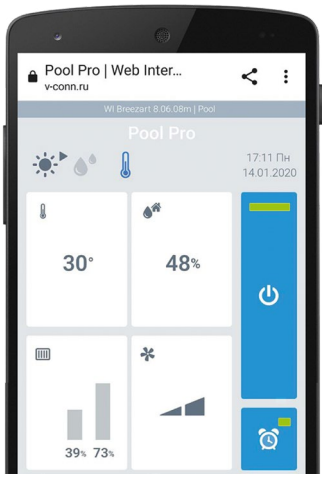
ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

Преимущества для сервисных и обслуживающих организаций

Веб-интерфейс позволяет управлять вентиляционными установками Breezart через интернет из браузера Google Chrome или Safari.

Основные возможности:

- Переключение Рабочего и Дежурного режимов.
- Настройка и запуск сценариев.
- Показания датчиков и состояние узлов вентустановки.
- Уведомления по e-mail при неисправности оборудования.
- Графики температуры, влажности и других параметров.
- Информация о загрязненности фильтров.



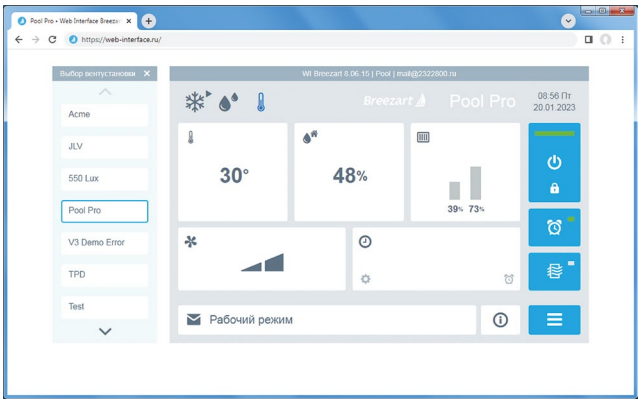
СЕРВИСНЫЙ ДОСТУП К ВЕНТУСТАНОВКЕ

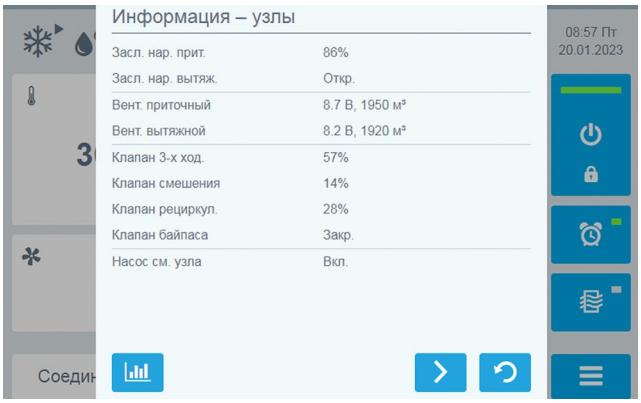
Сервисным организациям или дилерам может потребоваться доступ к вентустановке заказчика для мониторинга ее состояния и поиска неисправности. Для этого есть безопасный доступ без пароля – его хватит, чтобы узнать серийный номер оборудования, проверить показания датчиков и понять причину возможной неисправности. Управлять вентустановкой при таком ограниченном доступе нельзя: в интерфейсе на кнопке включения будет отображаться иконка «замок», показывающая, что изменение параметров недоступно.

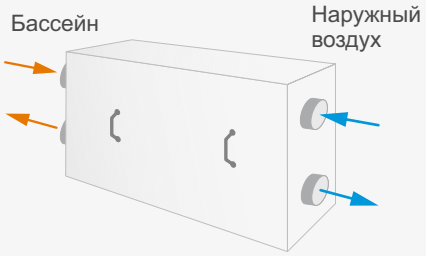
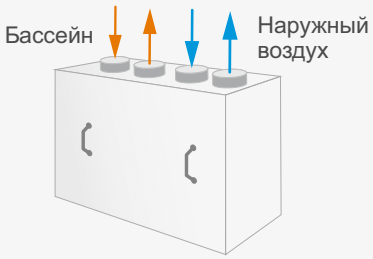
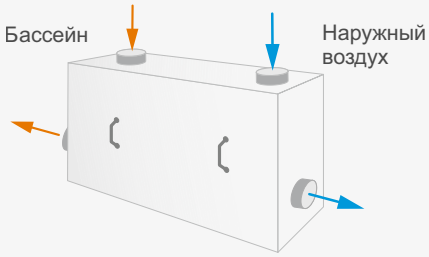
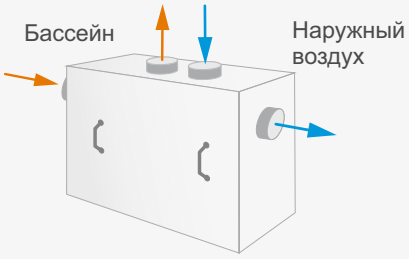
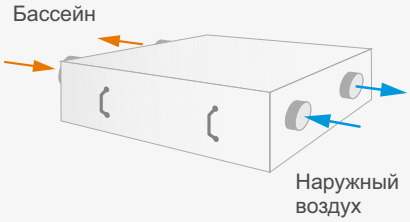
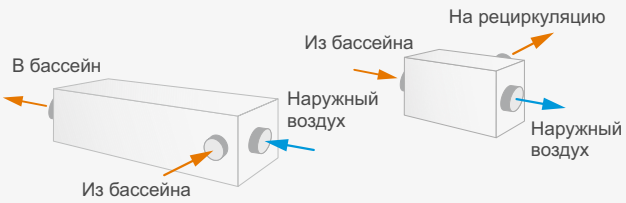
Для включения доступа без пароля пользователю нужно активировать на пульте эту функцию и отправить дилеру фото экрана с UID-кодом, после чего специалист сможет подключиться к вентустановке, используя произвольный пароль.

РАБОТА С НЕСКОЛЬКИМИ УСТАНОВКАМИ

После регистрации в Личном кабинете в интерфейс можно добавить до 30 вентустановок и переключаться между ними с помощью боковой панели. Либо можно управлять вентустановками одновременно, открыв каждую в отдельной вкладке браузера.





Тип исполнения	Иллюстрация (левое исполнение)	Особенности
PB Горизонтальная		
VB Вертикальная		Для типоразмеров 1000-6000
MPB Горизонтальная смешанная		
MVB Вертикальная смешанная		Для типоразмеров 1000-6000
SB Подвесная		Для типоразмеров 1000 - 3700 Eco RP, Aqua Pool RP, Aqua Pool DH, Aqua Pool SM
		Aqua Pool Mix, Aqua Pool SM, Pool DH-VF

ДЛЯ ПЕРЕХОДА К КАЛЬКУЛЯТОРУ ОТСКАНИРУЙТЕ QR КОД

ПОСЛЕ ТОГО, КАК МЫ РАЗОБРАЛИСЬ С ПРЕИМУЩЕСТВАМИ И НЕДОСТАТКАМИ РАЗЛИЧНЫХ СЕРИЙ, МОЖНО ПЕРЕХОДИТЬ К ВЫБОРУ ВЕНТУСТАНОВКИ. НА САЙТЕ BREEZART.RU. МОЖНО ПОДОБРАТЬ ВЕНТИЛЯЦИОННУЮ УСТАНОВКУ ДЛЯ БАССЕЙНА С ПОМОЩЬЮ КАЛЬКУЛЯТОРА.

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 потребление энергии за месяц. Хотя фактические показатели среднемесячного энергопотребления могут отличаться от расчетных, эти значения позволяют **сравнить энергоэффективность разных моделей**.

Для примера рассмотрим результаты расчета вентиляции для бассейна площадью 25 м2, который расположен в Сочи (высокая температура и влажность воздуха в летний период).

3a Выбор серии вентустановки сравнить установки разных серий разрешить печать всей таблицы (включите вывод фона в настр. печати)

Серия вентустановки	Уровень решения	Энерго-потреблен.	Рекупе-ратор	Тепловой насос	Воздушн. отопление	Охл. и осуш. [опция]	Удаленное веб управл.	Гарантия
Премиальные вентустановки Airgy с бескомпромиссной энергоэффективностью								
Airgy Eco Pro	Премиум					[ ]		5 лет
Airgy Eco Cool	Премиум			×				5 лет
Airgy Eco RP	Премиум			×		[ ]		5 лет
Вентустановки Breezart для комплексной обработки воздуха								
Pool Pro	Бизнес					[ ]		3 года
Pool Cool	Бизнес			×				3 года
Aqua Pool RP	Бизнес			×		[ ]		3 года
Aqua Pool DH	Бизнес		×			[ ]		3 года
Aqua Pool SM	Бизнес		×	×		[ ]		3 года
Конденсационные осушители воздуха Breezart								
Pool DH VF	Бизнес		×	×		[ ]		3 года

3b Выбор модели вентиляционной установки

Модель	Опция охлаждения / осушения	Среднемесячное энергопотребление		Пиковая потребляемая мощность	
		Тепловое	Электрич.	Тепловая	Электрич.
2000 Pool Cool	Встроенная холодильная машина (ХМ)	172 кВт·ч	430 кВт·ч	3.0 кВт	3.0 кВт
1000 Pool Cool CXE	**CXE** – встроенная холодильная машина с внешним конденсатором	132 кВт·ч	311 кВт·ч	3.1 кВт	2.1 кВт
1000 Pool Cool CRE	**CRE** – ХМ с внешним конденсатором и рекуперацей тепла конденсации	93.1 кВт·ч	311 кВт·ч	2.1 кВт	2.1 кВт

В таблице 3a выводится список всех подходящих серий с их кратким описанием и начальная стоимость такого решения. В следующей таблице 3b отображаются подходящие модели выбранных серий.

4 Режимы работы и структурная схема Breezart 2000 Pool Cool

Режим	Приточный канал		Вытяжка	Тепловая мощность			Электрическая мощность			Осушен. воздуха	Примечание
	Вход	Выход	Вход	Пик. кВт	Раб. / Деж. кВт	Ср. мес. кВт`ч	Пик. кВт	Раб. / Деж. кВт	Ср. мес. кВт`ч		
Зима	-3.0° 68% 400 м³/ч	30.0° 39% 2000 м³/ч	30.0° 48% 2000 м³/ч	3.0	2.7 / 0.10	228	1.4	1.4 / 0.49	413	6.0 кг/ч (max 18.0)	
Холодное межсезон.	8.0° 66% 571 м³/ч	30.0° 39% 2000 м³/ч	30.0° 48% 2000 м³/ч	2.8	2.5 / 0.09	216	1.4	1.4 / 0.49	413	5.9 кг/ч (max 17.0)	
Теплое межсезон.	19.0° 62% 443 м³/ч	30.0° 54% 2000 м³/ч	30.0° 60% 2000 м³/ч	1.3	1.1 / 0.04	96.5	1.4	1.4 / 0.49	413	4.1 кг/ч (max 15.0)	
Лето с охлажд.	29.0° 61% 1800 м³/ч	30.0° 54% 2000 м³/ч	30.0° 60% 2000 м³/ч	2.8	2.1 / 0.08	177	3.0	2.6 / 0.54	518	4.1 кг/ч (max 4.9)	Охлаждение CL 3.8 кВт

В таблице 4 приводится информация о параметрах работы выбранной вентустановки в разные периоды года: зимой и летом, в теплое и холодное межсезонье.

5a Выбор параметров и опций Breezart 2000 Pool Cool Описание опций

Модификация

Тип вентилятора вентустановки — ◉ **BC** – вентиляторы Sanmu тип EC, плавное регул. 20...100%, высокий КПД

Параметры

Напряжение питания — 220В – 1 фаза

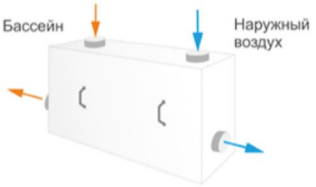
Датчик параметров наружного воздуха — канального типа для размещения в приточном канале

Исполнение вентустановки

MPB – гор. смешанное

L – левое

Горизонтальное смешанное
Левое



Опции

- ☐ **PH** – нагрев воды в бассейне
- ☑ **WT** – температура воздуха по температуре воды
- ☐ **EH** – электрокалорифер вместо водяного калорифера
- ☐ **RPE** – управление дополнительным (резервным) электрокотлом для нагрева теплоносителя.
- ☐ **AR** – управление «теплыми» клапанами (для регионов с холодным климатом)
- ☑ **WLP** – накладной бокс EWB-T28 для настенного монтажа пульта TPD-283U-H
- ☐ **CP-IP65** – дополнительный пульт VPD-133N-H с защитой IP-65 (для размещения в помещении бассейна)
- ☐ **CP-7"** – дополнительный пульт VPD-173N (7 дюймов) с отображением главного экрана, защита передней панели IP65

5b Комплектация и рекомендованная стоимость оборудования Скрыть цены

Наименование	Кол-во
Breezart 2000 Pool Cool – вентиляционная установка для помещения бассейна: – полипропиленовый пластинчатый рекуператор – встроенный охладитель / осушитель воздуха – водяной нагреватель – EC вентиляторы с CAV – воздушные фильтры G4 – система автоматики с цветным сенсорным пультом TPD-283U-H и датчиками – датчик параметров наружного воздуха: канального типа – воздушные клапаны с приводами – смесительный узел (3-х ходовая схема) – напряжение питания: 220В – 1 фаза	1
Опция **WT** – температура воздуха по температуре воды	1
Опция **WLP** – накладной бокс EWB-T28 для настенного монтажа пульта TPD-283U-H	1
Итого	

В таблице 5a можно выбрать модификацию, компоновку и опции вентустановки, а в 5b приводится состав и стоимость выбранной комплектации оборудования и опций.

ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

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 ОТЕЛЬ «ALEAN FAMILY RESORT COLLECTION»

Сочи. Система вентиляции воздуха в здании термального комплекса на базе четырех вентиляционных установок заказной серии Econo.

03 ФИТНЕС ЦЕНТР «MAXIMA FIT»

МО, Дмитровский район, деревня Горки Сухаревские. Система вентиляции организована на базе приточно-вытяжной установки Breezart 20000 Pool Pro.

04 ФИТНЕСС-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.

Больше информации о выполненных проектах и вентустановках Breezart – на сайте WWW.BREEZART.RU