Pool Cool

приточно-вытяжная вентиляция бассейнов

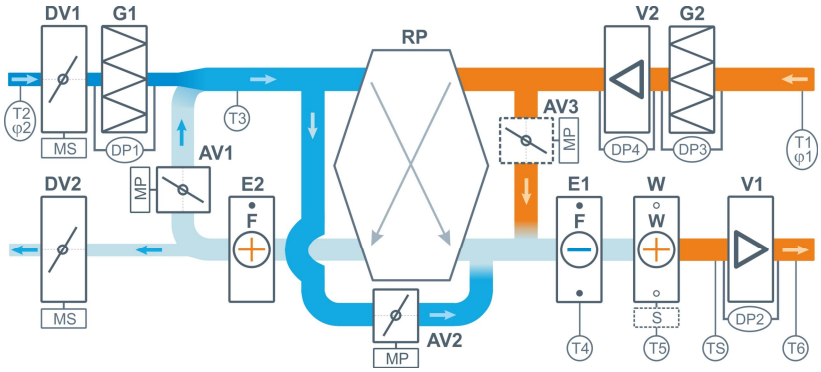
Серия Pool Cool разработана для обеспечения и поддержания комфортного микроклимата в помещении бассейна в условиях жаркого климата.

Высокая энергоэффективность этой серии достигается благодаря применению противоточного рекуператора и встроенного охладителя / осушителя.

Осушение воздуха в помещении бассейна происходит как за счет ассимиляции влаги наружным воздухом, так и с использованием конденсационного осушения и охлаждения приточного наружного воздуха 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 – это существенно снижает испарение воды и предотвращает возможность охлаждения воздуха ниже точки росы.

Состав ПВУ Pool Cool:

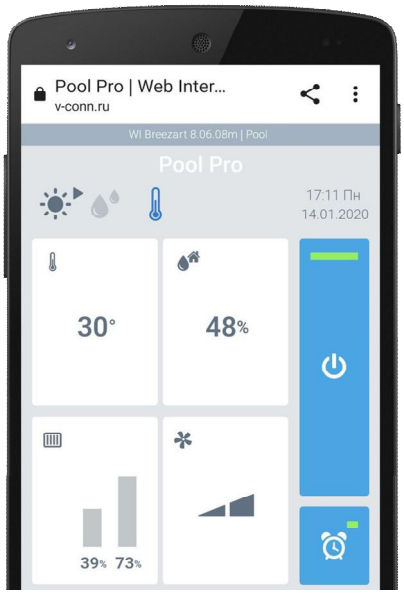


- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый рекуператор.
- Охладитель / осушитель воздуха (холодильная машина)
- EC-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Теплоизоляция корпуса: минеральная вата плотностью 100 кг/м^3.
- Удаленное управление и мониторинг через web-интерфейс.

Преимущества серии Pool Cool:

- EC-вентиляторы с высоким КПД.
- Противоточный полипропиленовый рекуператор.
- Встроенный кондиционер для охлаждения и осушения приточного воздуха.
- Воздушное отопление: нагрев и поддержание заданной температуры воздуха в помещении бассейна.
- CAV-режим: поддержание постоянного расхода воздуха, компенсация загрязнения фильтров.
- 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) по датчику наружной температуры.
- Автоматическое поддержание температуры воздуха по температуре воды в бассейне (опция WT).
- Возможность работы с конденсационным котлом (теплоноситель 70 / 50).
- Удаленное управление через web-интерфейс, подключение к «Умному дому» по Modbus.
- Высокая надежность и возможность работы в аварийном режиме при неисправном компрессоре.
- Коррозионностойкое исполнение.
- Сниженный уровень шума от корпуса вентустановки достигается благодаря применению в качестве изоляции минеральной ваты высокой плотности 100 кг/м^3.
- Гарантия – 3 года.

Удалённое управление с компьютера или смартфона



Веб-интерфейс позволяет управлять вентустановкой с помощью браузера Chrome или Safari из любого места, где есть интернет.

Основные возможности:

- Переключение Рабочего и Дежурного режимов.
- Просмотр показаний датчиков и информации о состоянии узлов вентустановки.
- Просмотр ошибок, в том числе по отдельным узлам с расшифровкой кодов. Если система работает нормально (ошибок нет), можно посмотреть последнюю возникшую ошибку.
- Уведомления по e-mail при неисправности вентустановки.
- Задание температуры и влажности для различных режимов.
- Настройка сценариев.
- Построение графиков температуры, влажности и других параметров.

Автоматический расчет с помощью калькулятора

На сайте Breezart 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 из них 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.

Сравнение решений для вентиляции бассейна

Серия	Уровень решения	Энерго-потребление	Рекуперация тепла	Тепловой насос	Воздушное отопление	CAV *	Встроенный охладитель	Встроенный нагреватель	Удаленное управл.	Регулируемый подмес наружн. воздуха	Ассимиляционное осушение	Конденсационное осушение	Срок гарантии
Airgy Eco Pro	Премиум					CAV	[o]			✓		[o]	5 лет
Airgy Eco Cool	Премиум			×		CAV				✓			5 лет
Airgy Eco RP	Премиум			×		CAV	[o]			✓		[o]	5 лет
Pool Pro	Бизнес					CAV	[o]			✓		[o]	3 года
Pool Cool	Бизнес			×		CAV				✓			3 года
Aqua Pool RP	Бизнес			×		CAV	[o]			✓		[o]	3 года
Aqua Pool DH	Бизнес		×			CAV	[o]			✓		[o]	3 года
Pool DH VF	Бизнес		×	×		CAV	[o]			✓			3 года
Aqua Pool SM	Бизнес		×	×		CAV	[o]			✓		[o]	3 года
Aqua Pool Mix	Эконом		×	×	×	×	×			✓		×	3 года
Pool Dry	Эконом		×	×	×	×	×	×	×	×	×		3 года

Обозначения: ✓ - есть [o] - опция × - нет

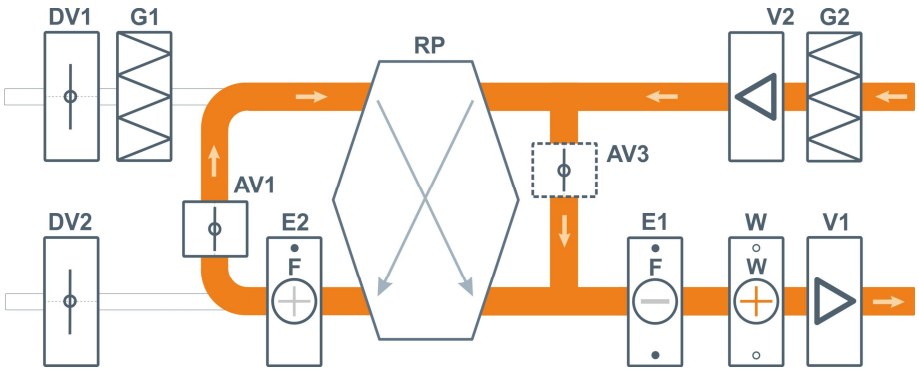
* CAV - поддержание постоянного расхода воздуха на выходе из вентустановки по цифровому датчику давления

Алгоритмы работы вентиляционной установки серии Pool Cool

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 охладителя / осушителя 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).

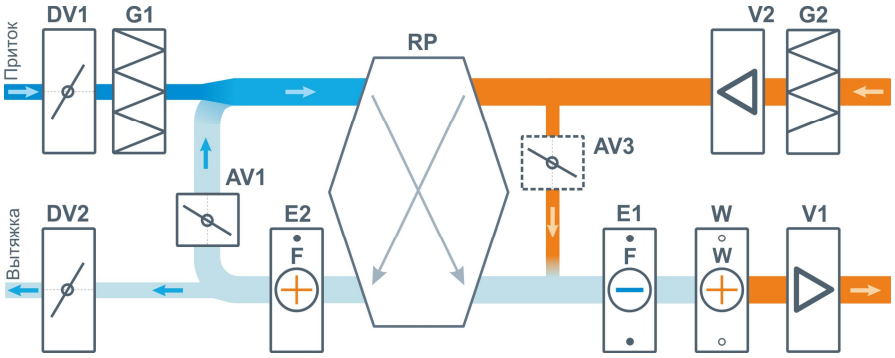


Зима, **межсезонье и Лето** | **Рабочий режим или Дежурный режим с осушением**

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 охладителя / осушителя. 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 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

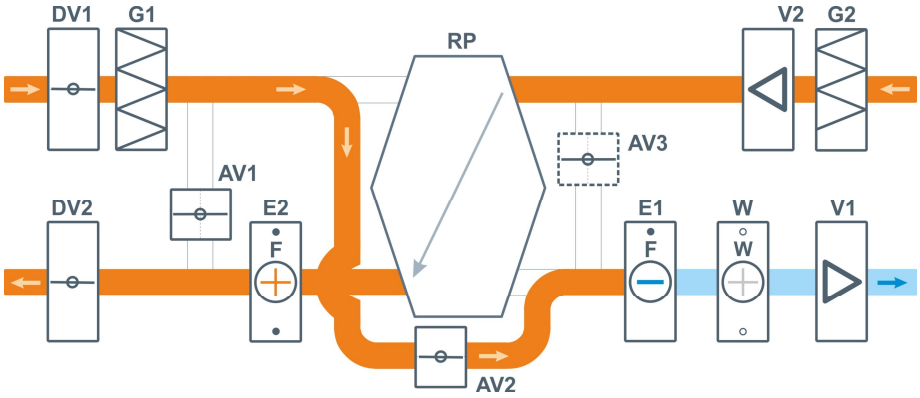
В **Рабочем** режиме вентустановка переходит на прямоток (100% подачу наружного воздуха), клапаны DV1 и DV2 полностью открыты, клапан AV1 закрыт. Клапан AV3 (при наличии) также закрыт. Вентиляторы переключаются на заданную максимальную скорость. Рекуператор отключен: в приточном канале открыт клапан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

Если требуется охлаждение и/или осушение воздуха в помещении, включается встроенная холодильная машина. Вентиляторы переходят на максимальную скорость. Подаваемый в помещение воздух охлаждается/осушается до заданных значений, водяной нагреватель включается по необходимости (с опцией CRE дополнительный нагрев воздуха в режиме Лето+ не требуется, и осуществляется за счет рекуперации тепла конденсации холодильной машины).

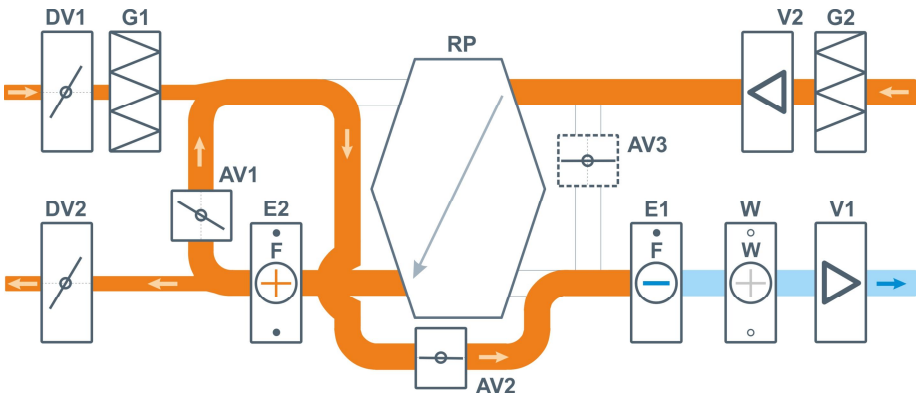
Внимание! При температуре воздуха в помещении бассейна или наружного воздуха выше 32°C для охлаждения/осушения воздуха требуется опция с выносным конденсатором CXE или CRE.

Если в **Дежурном** режиме влажность воздуха поднимается выше заданного значения, то вентустановка переходит на прямоток, включается встроенная холодильная машина. 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).



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



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.