

Под брендом Airgy на производственных мощностях Breezart выпускаются премиальные серии **Eco Pro** (улучшенная версия Breezart Pool Pro) и **Eco RP** (улучшенная версия Breezart Aqua Pool RP). От вентустановок Breezart они отличаются пониженным энергопотреблением, антикоррозионной защитой вентиляторов, оптимизированной структурной схемой и другими особенностями.

Вентиляционные установки серии Eco Pro

Серия вентустановок **Eco Pro** разработана для обеспечения комфортного микроклимата в помещениях бассейнов при любых погодных условиях с минимально возможным расходом энергии. Среднее энергопотребление этой серии на 25 – 30% ниже, чем у аналогичной серии Breezart Pool Pro. Модели **Eco Pro** могут осушать, нагревать, вентилировать и охлаждать воздух, причем осушение производится как дозированной подачей сухого наружного воздуха (наиболее эффективно в холодное время года), так и с помощью конденсационного осушения (холодильной машины) – это позволяет поддерживать комфортные условия даже при жаркой и влажной погоде. Функции и возможности вентустановок:



- **Рециркуляция.** Обеспечивает постоянную подвижность воздуха для исключения выпадения конденсата в районе холодных поверхностей.
- **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 воздуха.** Позволяет поддерживать заданный уровень влажности воздуха в помещении бассейна. Осушение производится регулируемой подачей наружного воздуха с низким содержанием влаги и/или холодильной машиной (при наличии одной из опций охлаждения).
- **Охлаждение воздуха** (опция CH, несовместима с функцией LTP). Вентустановка может кондиционировать и осушать воздух «меняя местами» испаритель и конденсатор холодильной машины. Охлаждение возможно только при температуре наружного и внутреннего воздуха не выше 32°C. Если необходимо охлаждение при температуре воздуха от 32°C и выше, требуется применение дополнительных опций CF, CE или CA. В режиме охлаждения температуру воздуха на выходе можно задавать от 25°C и выше. При каскадном регулировании температура воздуха в помещении определяется тепловым балансом (требуется расчет).
- **Нагрев с рекуперацией.** Вентиляционная установка имеет двухступенчатую систему рекуперации тепла: рекуператор и тепловой насос (холодильная машина). 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 до заданной температуры встроенным водяным калорифером, который комплектуется смесительным узлом. Холодильная машина в базовой комплектации имеет низкотемпературную защиту (функция LTP, несовместима с опцией CH «Охлаждение») – при обмерзании испарителя открывается клапан перепуска горячих газов для быстрого оттаивания испарителя.
- **Переключение Рабочего / Дежурного режимов.** Вентустановка может работать в одном из двух режимов: Рабочем, когда в бассейне есть люди, и Дежурном, когда бассейн не эксплуатируется. При этом автоматика вентустановки самостоятельно задает уставки температуры и влажности в зависимости от выбранного режима и параметров окружающей среды для поддержания комфортного микроклимата и экономии энергии. В Дежурном режиме прекращается подача наружного воздуха и снижается скорость вентиляторов, уменьшая уровень шума. Благодаря использованию электронно-коммутируемых вентиляторов EBMPapst серии EC достигается

максимальная экономия энергии. Переключать режимы можно не только вручную с пульта или выключателя (как свет), но и автоматически – по таймеру, датчику движения или «умного дома».

- **Режим SAV.** В этом режиме вентиляторы обеспечивают постоянный расход воздуха, автоматически компенсируя возрастающее падение давления на засоренных фильтрах. Эта функция существенно улучшает энергетические показатели установки, облегчает их настройку и пуско-наладку.
- **Режим проветривания.** Если бассейн длительное время не используется, то вентилятор с заданной периодичностью на непродолжительное время может включать режим проветривания. Это позволяет избежать появления неприятных запахов.
- **Подогрев воды в бассейне** избыточным теплом при осушении воздуха холодильной машиной (опция PH).
- **Автоматический сдвиг уставки температуры воздуха в помещении** в зависимости от температуры воды. Это позволяет минимизировать испарение влаги с поверхности бассейна для экономии энергии.
- **Автоматический сдвиг уставки влажности воздуха в помещении** в зависимости от температуры наружного воздуха. Зимой влажность не должна быть слишком высокой, чтобы исключить образование конденсата на холодных поверхностях, летом же холодных поверхностей нет, поэтому в целях экономии энергии допускается более высокая относительная влажность воздуха.
- **Управление котлом.** Вентустановка может работать с котлом, который снижает или повышает температуру теплоносителя в зависимости от внешних условий (при недостатке тепла вентустановка формирует сигнал для повышения температуры теплоносителя).

Управление котлом

Все вентустановки могут работать с котлами, которые снижают температуру теплоносителя в зависимости от внешних условий, например, эффективность конденсационных котлов достигает максимума при температуре подачи 40°C (актуально при снабжении газом из газгольдера). В этом случае при недостатке тепла автоматика вентустановки будет формировать сигнал для переключения котла на температуру теплоносителя 80°C.

Размещение в низком или узком помещении

Все модели могут быть выполнены в нестандартном корпусе (с сохранением площади сечения корпуса) с ограничением размера по высоте или ширине. Это позволяет размещать оборудование в низком или узком помещении, например, под чашей бассейна.

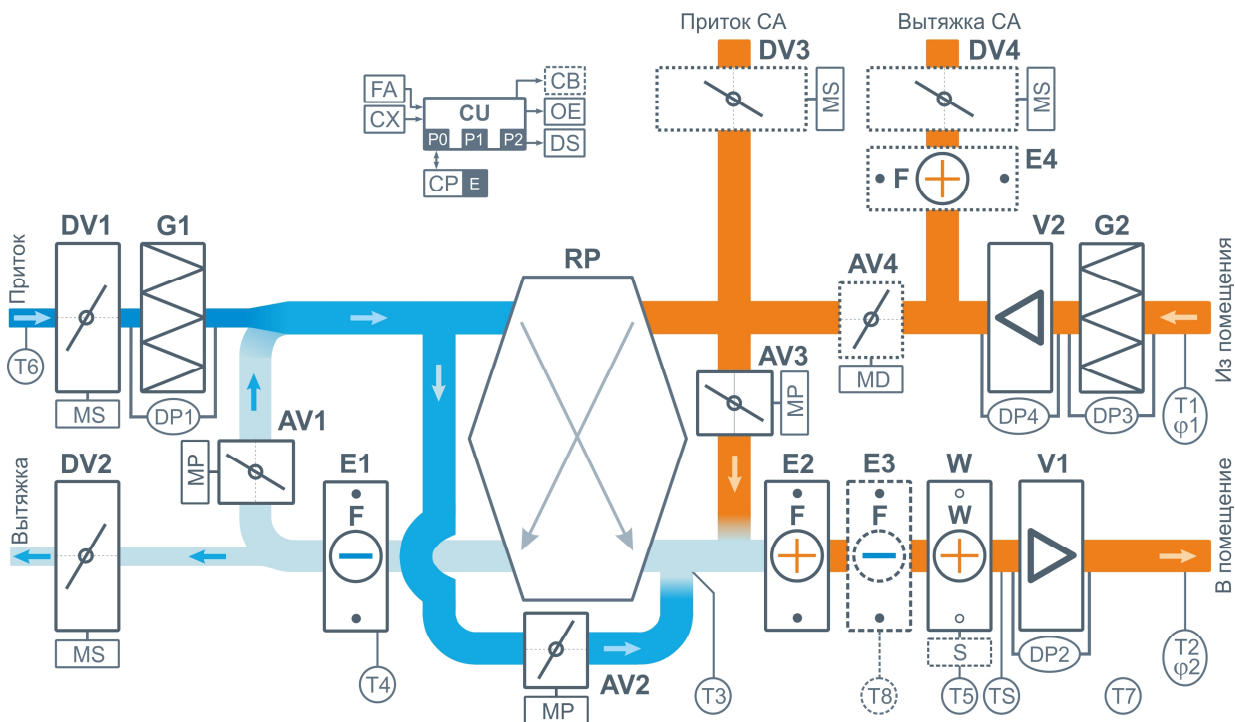
Транспортировка через стандартные дверные проемы

Традиционные вентустановки для бассейнов чаще всего необходимо монтировать на этапе строительства, поскольку они не проходят в стандартные дверные проемы. Для решения этой проблемы все модели Airgu могут быть разобраны, занесены по частям на объект через дверные проемы и собраны в помещении венткамеры. Эту услугу, вместе с пуско-наладкой системы, оказывает сервисная служба Breezart (услуга платная).

Вентиляционные установки серии Eco RP

Серия Eco RP отличается Eco Pro только отсутствием теплового насоса (холодильного контура), благодаря чему эти модели потребляют минимальное количество электроэнергии. Снижение влажности воздуха в этом случае производится только ассимиляцией влаги наружным воздухом. Этот метод не работает при жаркой и влажной погоде, поэтому серия Eco RP ориентирована на использование в регионах с умеренным климатом. Модели 1000 и 2000 типоразмеров могут изготавливаться в подпотолочном исполнении.

Структурная схема вентустановок Eco Pro



J	Гибкая вставка или жесткий выход (не показаны)	DP1	Датчик загрязнения фильтра притока
DV1	В.К. притока с приводом с возвратной пружиной	DP2	Датчик CAV-системы притока
DV2	В.К. вытяжки с приводом с возвратной пружиной	DP3	Датчик загрязнения фильтра вытяжки
DV3	Дополнительный В.К. притока с приводом с возвратной пружиной (опция CA)	DP4	Датчик CAV-системы вытяжки
DV4	Дополнительный В.К. вытяжки с приводом с возвратной пружиной (опция CA)	TS	Термостат обмерзания водяного калорифера (опция)
AV1	В.К. разморозки рекуператора с приводом с пропорциональным управлением	T1 φ1	Цифровой датчик температуры и влажности воздуха в помещении бассейна
AV2	В.К. байпаса рекуператора с приводом с пропорциональным управлением	T2 φ2	Цифровой датчик температуры и влажности воздуха на выходе притока вентустановки
AV3	В.К. рециркуляции с приводом с пропорциональным управлением	T3	Датчик температуры воздуха на вых. притока рекуператора
AV4	В.К. с приводом с дискретным управл. (опция CA)	T4	Датчик температуры испарителя
G1	Воздушный фильтр притока	T5	Погружной датчик температуры обратной воды
G2	Воздушный фильтр вытяжки	T6	Датчик температуры наружного воздуха
W	Водяной нагреватель	T7	Датчик температуры воды в бассейне (опция WT, штатно)
S	Смесительный узел (для моделей от 8000 типоразм. не входит в стандартную комплектацию)	T8	Датчик температуры охладителя (опция CF)
V1	Приточный вентилятор EBMPapst серии EC	CU	Система цифровой автоматики на базе JL206: P0, P1, P2 – порты RS-485 (ModBus RTU)
V2	Вытяжной вентилятор EBMPapst серии EC	CP	Пульт управления, E – порт Ethernet для управления по локальной сети
E1	Испаритель модуля DH / DHR / DHRE	FA	Вход «сухие контакты» для пожарной сигнализации
E2	Конденсатор модуля DH / DHR / DHRE	CX	Вход «сухие контакты» для внешнего управ. (вкл. / выкл.)
E3	Испаритель охладителя (опция CF)	OE	Выход «сухие контакты» Авария
E4	Дополнительный конденсатор (опция CA)	CB	Выход управления компрессорно-конденсаторным блоком (опция CF)
E5	Выносной конденсатор модуля DHRE (опция CE, на схеме не показан)	DS	Удаленное управление через web-интерфейс (штатно)
RP	Пластинчатый полипропиленовый рекуператор	PH	Выход 0/220V для подключения внешнего насоса фреоно-водяного теплообменника (опция PH) или подачи сигнала на котел для его перекл. на повышенную мощность (опция)

Совместимые опции:

- PH – нагрев воды в бассейне.
- CH – переключение тепло/холод.
- CE – выносной конденсатор и переключение тепло-холод.
- CA – переключение тепло-холод воздушными клапанами.
- CF – дополнительный охладитель воздуха и управление ККБ.
- WT – задание температуры в помещении по температуре воды (штатно).
- PW – дополнительный водяной калорифер.
- PE – управление дополнительным электрокалорифером
- DS – удаленное управление через web-интерфейс (штатно)

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

Характеристики Eco Pro 1000 – 3700 типоразмера

Компоновка		Вертикальная		Горизонтальная и смешанная			
Параметр		1000	2000	1000	2000	2700	3700
Расход воздуха, куб.м/час*		1000-1200	2000-2100	1000-1200	2000-2100	2500-2700	3500-3700
Свободный напор, Па*		300	300	300	300	300	400
Коэффициент подмеса		0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%
Тепловая мощность, кВт							
Компрессора (рециркуляция)		4,6	6,6	4,6	6,6	9,8	12,41
Электрическая мощность, кВт							
Компрессора		1,1	1,6	1,1	1,6	2,1	2,7
Приточного вентилятора		0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	0,99
Вытяжного вентилятора		0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	0,99
Суммарная		2,1	3	2,1	3	3,5	4,68
Рабочее напряжение		220*1ф / 380*3ф	220в*1ф / 380*3ф	220*1ф / 380*3ф	220в*1ф / 380*3ф	380*3ф	380*3ф
Масса, кг		250	280	250	280	470	490
Размеры** (По корпусу), мм:							
A	Длина установки	1600	1700	2450	2650	3450	3450
B	Ширина установки	680	880	700	900	1040	1040
C	Высота установки	1640	1640	1040	1040	1420	1420
D	Высота верхнего яруса	640	640	-	520	710	710
E	Высота нижнего яруса	1000	1000	-	520	710	710
F	Длина секции рекуператора	-	-	1820	2000	2700	2700
G	Длина секции калорифера	-	-	-	-	-	-
H	Длина секции вентилятора	-	-	-	-	-	-
M	Длина неразборной секции калорифера и вентилятора	-	-	630	650	750	750
Гибкие вставки (присоединение воздуховодов), мм:							
L	Длина	д.248	500	д.248	500	600	600
K	Ширина	д.248	250	д.248	250	300	300

* Вентиляционные установки работают в CAV режиме, расход воздуха поддерживается на заданном уровне при любом изменении сопротивления воздухопроводной сети и воздушных фильтров (в пределах от 0 Па до максимального допустимого, указанного в строке «Свободный напор, Па»). Обратите внимание, что для моделей с охладителем или тепловым насосом уменьшение номинального расхода через вентустановку в рабочем режиме недопустимо, при необходимости можно часть воздушного потока пускать через регулируемый байпас с ручной шиберной заслонкой.

** Если указан размер M, а размеры H и G не указаны, то вентилятор и калорифер размещены в одной неразборной секции. Если же размеры H и G указаны, то вентилятор и калорифер размещены в разных секциях.

Характеристики Eco Pro 4500 – 32000 типоразмера

Компоновка	Горизонтальная и смешанная										
Параметр	4500	6000	8000	10000	12000	14000	16000	20000	25000	32000	
Расход воздуха, куб.м/час*	4300-4500	5500-6000	7500-8000	9500-10000	11500-12000	13500-14000	15000-16000	18000-20000	23000-26000	31000-32000	
Свободный напор, Па*	400	400	400	400	400	400	400	600	700	700	
Коэффициент подмеса	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-90%	
Тепловая мощность, кВт											
Компрессора (рециркуляция)	16,59	18,59	25,12	33,16	38,93	44,61	48,7	58	75,25	93,85	
Электрическая мощность, кВт											
Компрессора	3,79	3,29	4,32	5,56	6,53	7,41	8,4	10,1	13,25	16,35	
Приточного вентилятора	1,7	2,25	4	6	6	8	8	12	13,5	14	
Вытяжного вентилятора	1,7	2,25	4	6	6	8	8	12	13,5	14	
Суммарная	7,19	7,79	12,32	17,56	19,33	23,41	24,4	34,1	40,25	44,35	
Рабочее напряжение	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	380*3Ф	
Масса, кг	510	580	980	1100			1760	2000	2000		
Размеры** (По корпусу), мм:											
A	Длина установки	3650	3750	4540	4640	4640	4740	4740	4640	5220	6000
B	Ширина установки	1140	1240	1250	1550	1550	1550	1550	2700	3300	2200
C	Высота установки	1420	1540	2200	2200	2200	2400	2400	2400	2000	4600
D	Высота верхнего яруса	710	770	1100	1100	1100	1200	1200	1250	1000	2200
E	Высота нижнего яруса	710	770	1100	1100	1100	1200	1200	1150	1000	2200
F	Длина секции рекуператора	2700	2800	3100	3100	3100	3200	3200	3200	3600	4000
G	Длина секции калорифера	-	-	720	720	720	720	720	720	720	1000
H	Длина секции вентилятора	-	-	720	820	820	820	820	720	900	1000
M	Длина неразборной секции калорифера и вентилятора	950	950	-	-	-	-	-	-	-	-
Гибкие вставки (присоединение воздуховодов), мм:											
L	Длина	800	800	800	800			1000	2000	2000	1300
K	Ширина	500	500	800	800			1000	1000	1000	1300
-	Дренаж	д.32	д.32	д.32	д.32			д.32	д.32	д.32	д.50

* данные по габаритным размерам справочные и могут быть изменены. Опции PW, CA, CF могут повлиять на габариты

* Вентиляционные установки работают в CAV режиме, расход воздуха поддерживается на заданном уровне при любом изменении сопротивления воздухопроводной сети и воздушных фильтров (в пределах от 0 Па до максимального допустимого, указанного в строке «Свободный напор, Па»). Обратите внимание, что для моделей с охладителем или тепловым насосом уменьшение номинального расхода через вентустановку в рабочем режиме недопустимо, при необходимости можно часть воздушного потока пускать через регулируемый байпас с ручной шиберной заслонкой.

** Если указан размер M, а размеры H и G не указаны, то вентилятор и калорифер размещены в одной неразборной секции. Если же размеры H и G указаны, то вентилятор и калорифер размещены в разных секциях.