

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 вентиляторная установка 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.** Вентиляторная установка может работать с котлом, который снижает или повышает температуру теплоносителя в зависимости от внешних условий (при недостатке тепла вентиляторная установка формирует сигнал для повышения температуры теплоносителя).

### Управление котлом

Все вентиляторные установки 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 вентиляторной установки 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.

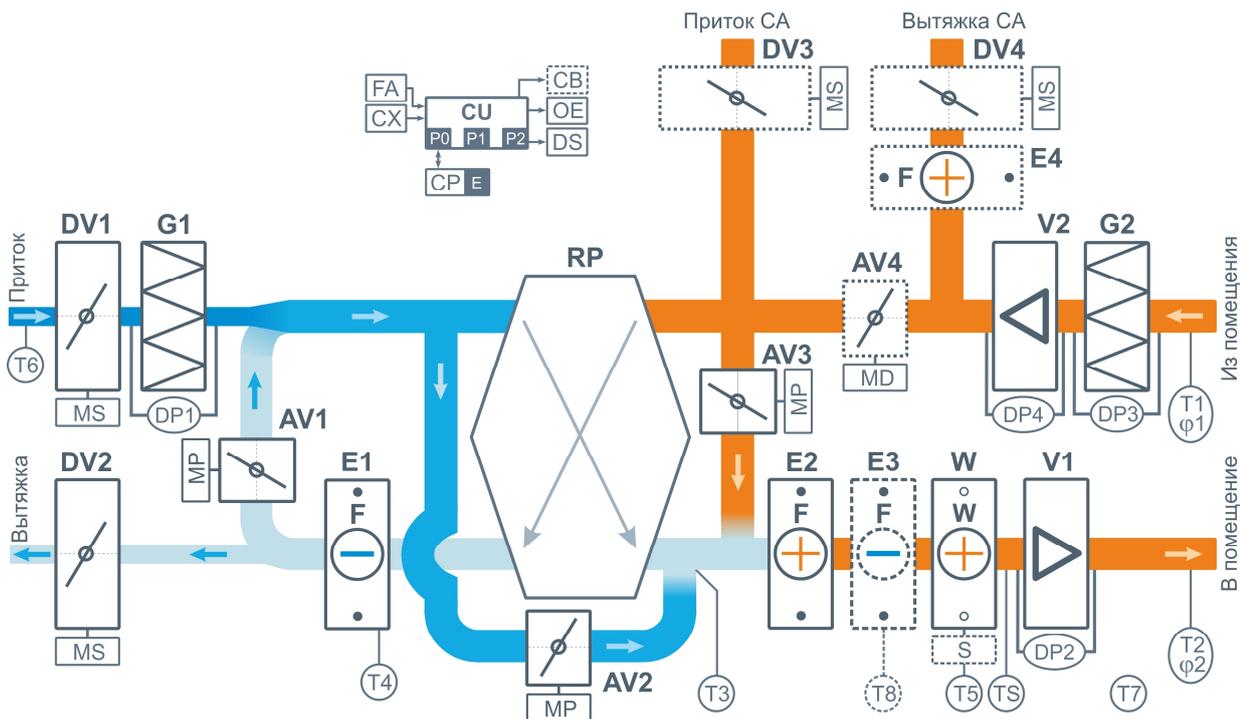
### Транспортировка через стандартные дверные проемы

Традиционные вентиляторные установки 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			
		1000	2000	1000	2000	2700	3700
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%
<b>Тепловая мощность, кВт</b>							
Компрессора (рециркуляция)		4,6	6,6	4,6	6,6	9,8	12,41
<b>Электрическая мощность, кВт</b>							
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
<b>Размеры** (По корпусу), мм:</b>							
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
<b>Гибкие вставки (присоединение воздуховодов), мм:</b>							
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 М, а размеры Н и G не указаны, то вентилятор и калорифер размещены в одной неразборной секции. Если же размеры Н 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%	
<b>Тепловая мощность, кВт</b>											
Компрессора (рециркуляция)	16,59	18,59	25,12	33,16	38,93	44,61	48,7	58	75,25	93,85	
<b>Электрическая мощность, кВт</b>											
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		
<b>Размеры** (По корпусу), мм:</b>											
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	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Гибкие вставки (присоединение воздуховодов), мм:</b>											
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.