

КАТАЛОГ

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

calorex

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 343-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by





Содержание:

Осушители воздуха

Настенные осушители

	DH 33	30-60 л/сут.	6
	DH 55		

Настенные / напольные осушители

	DH 44	30-58 л/сут.	8
	DH 66		

Напольные осушители

	DH 75	86-108 л/сут.	10
	DH 110		

Канальный осушитель для бассейнов

	AA 300	86 л/сут.	12
--	--------	-----------	----

Климатические установки

Климатические установки для бассейнов

	Variheat-3	110-242 л/сут.	16
	Delta	108-1498 л/сут.	18
	HRD	744-5184 л/сут.	22

Промышленные осушители

Промышленные осушители

	DH	150-600 л/сут.	26
---	----	----------------	----

Мобильные осушители

	Porta Dry	16-64 л/сут.	28
---	-----------	--------------	----

Содержание:

Тепловые насосы

Тепловые насосы воздух/вода для бассейнов



Pro-Pac 8-22

9-22 кВт

30



Pro-Pac 30-140

32-125 кВт

32

Геотермальные тепловые насосы

Геотермальные тепловые насосы



WW

3,2-12,5 кВт

36

Чиллеры

Чиллеры воздух/вода для бассейнов



WA
AW

6,5-45 кВт

40



Pro-Pac

21-98 кВт

42

Программа PoolCalc

Программа расчёта

PoolCalc

44

Осушители воздуха



DH 33, 55

Настенные осушители

Производительность осушения:

30 — 60 л/сут.

при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Настенные осушители DH 33 и DH 55 предназначены для осушения воздуха в помещениях небольших бассейнов и других помещениях с повышенной влажностью. Их отличает высокая производительность, низкая потребляемая мощность и современный внешний вид. Осушители обеспечивают эффективное удаление избыточной влаги из воздуха обслуживаемого помещения за счет его охлаждения ниже точки росы и последующего нагрева. Осушители не требуют сложного монтажа и готовы к работе после подключения к электросети и к дренажу для слива конденсата.

Модели осушителей:

- DH – базовая модель;
- DH LPHW – модель с водяным нагревателем;
- DH RH – модель с системой утилизации тепла;
- DH TTW – модель, предназначенная для установки за стеной.

КОРПУС

Осушители собраны в компактном пластмассовом корпусе, не подверженном коррозии.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата. Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, капиллярная трубка, реле высокого и низкого давления.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (МОДЕЛИ DH LPHW)

В осушителе установлен водяной нагреватель для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения.

СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА (МОДЕЛИ DH RH)

В этих моделях установлен дополнительный конденсатор водяного охлаждения, через который циркулирует вода бассейна. Конденсатор предназначен для утилизации тепла, высвобождающегося при осушении воздуха.

ОСУШИТЕЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗА СТЕНОЙ

Осушители DH TTW, предназначенные для установки за стеной, комплектуются патрубками и решетками.

ВЕНТИЛЯТОР

Осушитель снабжен малозумным центробежным вентилятором с непосредственным приводом. Вентилятор может работать как постоянно для обеспечения циркуляции воздуха в помещении, так и включаться только вместе с компрессором.

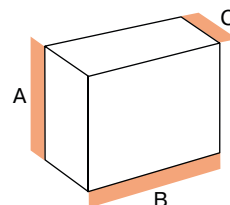
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Работой осушителей управляет встроенный механический гигростат, также возможно подключить выносной гигростат (опция).

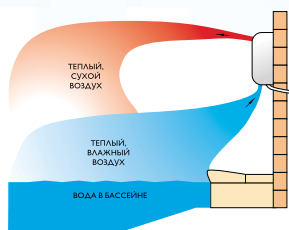
Осушители рассчитаны на постоянную работу, поэтому не имеют выключателя и начинают работать сразу после подачи электропитания.

ОПЦИИ

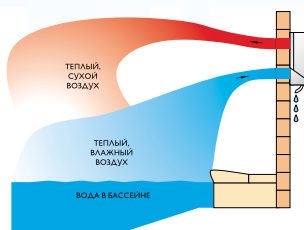
- Подставка для напольной установки.
- Выносной гигростат.
- Выносной термостат.



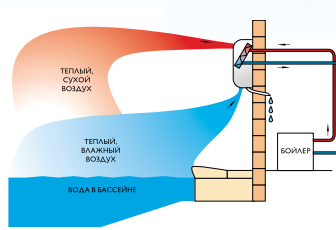
Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
DH 33	653	780	255	40
DH 55	653	1245	255	60
DH 33 TTW	745	875	290	45
DH 55 TTW	745	1300	290	70



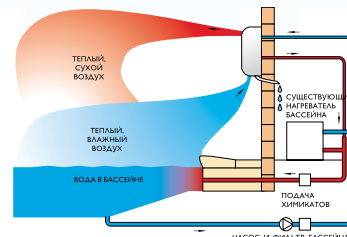
Базовые модели осушителей предназначены для установки непосредственно в помещении бассейна.



Осушители TTW предназначены для установки в смежном с бассейном техническом помещении. Такое расположение осушителя позволяет сохранить дизайн помещения бассейна, в котором устанавливаются только декоративные решетки забора и подачи воздуха.



Осушители LPHW снабжены калорифером для нагрева воздуха горячей водой из системы теплоснабжения, что позволяет использовать осушитель для отопления помещения бассейна.



Осушители RH имеют дополнительный конденсатор, который подключается к системе циркуляции воды бассейна. Работа осушителей RH помогает поддерживать необходимый баланс между температурой воздуха и воды в помещении бассейна и позволяет уменьшить затраты энергии на нагрев воды за счет использования высвобождаемого при осушении тепла для подогрева воды бассейна.

Технические характеристики

Модель		33	55
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=80\%$	л/сут.	45	90
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	30	60
Производительность осушения при $t=20^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	19	38
Напряжение питания	В/ф.	230/1	
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,75	1,2
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)	кВт	1,9	3,5
Мощность нагрева воды (теплоутилизация, модели RH)	кВт	1,4	2,8
Мощность нагрева воздуха калорифером (модели LPHW)	кВт	3	5
Расход воды	л/мин.	5,0	5,0
Падение давления в калорифере	м. вод. ст.	1,1	1,8
Производительность вентилятора	м³/час	440	740
Хладагент		R407C	R407C
Рабочий диапазон температуры воздуха	°C	15÷35	
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	48	48

Модели осушителей DH

	DH 33 A	DH 55 A	DH 33 A TTW	DH 55 A TTW	DH 33 A LPHW	DH 55 A LPHW	DH 33 A TTW LPHW	DH 55 A TTW LPHW	DH 33 ARH	DH 55 ARH
Предназначен для установки на стену	•	•			•	•			•	•
Предназначен для установки за стеной, укомплектован патрубками и решетками			•	•			•	•		
Калорифер для нагрева воздуха горячей водой					•	•	•	•		
Утилизация тепла для частичного подогрева воды бассейна									•	•

Издание №3

DH 44, 66

Настенные / напольные осушители

Производительность осушения:

30 — 58 л/сут.

при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Настенные осушители DH 44 и DH 66 предназначены для осушения воздуха в помещениях небольших бассейнов и других помещениях с повышенной влажностью. Их отличает высокая производительность, низкая потребляемая мощность и современный внешний вид. Осушители обеспечивают эффективное удаление избыточной влаги из воздуха обслуживаемого помещения за счет его охлаждения ниже точки росы и последующего нагрева. Осушители не требуют сложного монтажа и готовы к работе после подключения к электросети и к дренажу для слива конденсата.

Модели осушителей:

- DH – базовая модель;
- DH LPHW – модель с водяным нагревателем.

КОРПУС

Осушители собраны в компактном, не подверженном коррозии алюминиевом корпусе. Осушители снабжены ножками с регулируемыми опорами для установки на пол, при настенном монтаже ножки могут быть сняты.

В задней стенке корпуса есть отверстие, которое возможно использовать для подачи небольшого количества свежего воздуха в бассейн. Подача воздуха осуществляется за счет работы вентилятора осушителя.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата, поддон имеет съемную конструкцию и может быть снят для очистки. Также поддон можно развернуть для подключения дренажа с другой стороны осушителя.

Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, TRV, реле высокого и низкого давления.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (МОДЕЛИ DH LPHW)

В осушителе установлен водяной нагреватель для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем.

ВЕНТИЛЯТОР

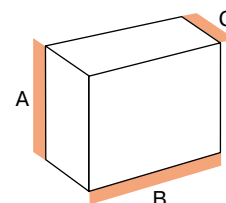
Осушитель снабжен малошумным центробежным вентилятором с непосредственным приводом. Вентилятор может работать как постоянно для обеспечения циркуляции воздуха в помещении, так и включаться только вместе с компрессором.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

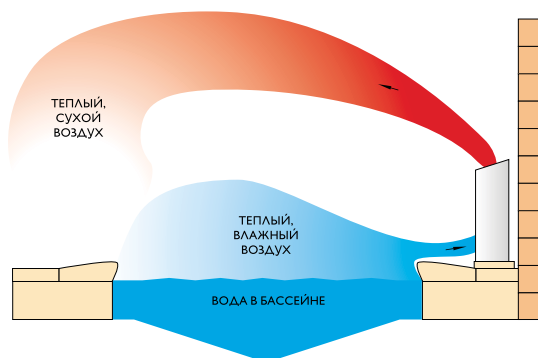
Работой осушителей управляет встроенный механический гигростат, также возможно подключить выносной гигростат (опция). Осушители рассчитаны на постоянную работу, поэтому не имеют выключателя и начинают работать сразу после подачи электропитания.

ОПЦИИ

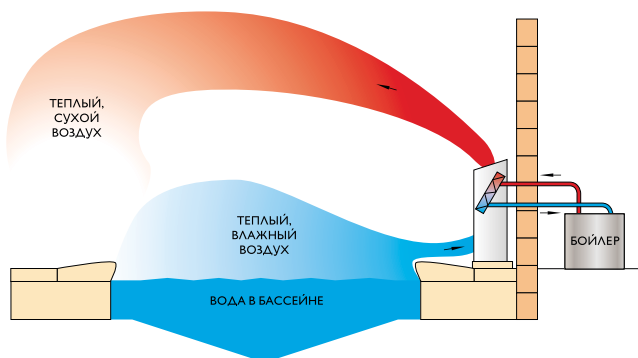
- Выносной гигростат.
- Выносной термостат.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
DH 44	1000	880	340	57
DH 66	1000	1345	340	74



Базовые модели осушителей предназначены для установки непосредственно в помещении бассейна.



Осушители LPHW снабжены калорифером для нагрева воздуха горячей водой из системы теплоснабжения, что позволяет использовать осушитель для отопления помещения бассейна.

Технические характеристики

Модель		44	66
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=80\%$	л/сут.	45	84
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	30	58
Производительность осушения при $t=20^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	18	36
Напряжение питания	В/ф.	230/1	
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,51	0,98
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)	кВт	1,6	3,0
Мощность нагрева воздуха калорифером (модели LPHW)	кВт	3,3	5,8
Расход воды	л/мин.	4,8	10,2
Падение давления в калорифере	м. вод. ст.	3,8	3,4
Производительность вентилятора	м³/час	440	740
Хладагент		R407C	R407C
Рабочий диапазон температуры воздуха	°C	15÷35	
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	42	44

Модели осушителей DH

	DH 44 A	DH 66 A	DH 44 A LPHW	DH 66 A LPHW
Калорифер для нагрева воздуха горячей водой			•	•

DH 75, 110

Напольные осушители

Производительность осушения:

86 — 108 л/сут.

при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Напольные осушители DH 75 и DH 110 предназначены для осушения воздуха в помещениях небольших бассейнов и других помещениях с повышенной влажностью. Их отличает высокая производительность, низкая потребляемая мощность и современный внешний вид. Осушители обеспечивают эффективное удаление избыточной влаги из воздуха обслуживаемого помещения за счет его охлаждения ниже точки росы и последующего нагрева. Осушители не требуют сложного монтажа и готовы к работе после подключения к электросети и к дренажу для слива конденсата.

Модели осушителей:

- DH — базовая модель;
- DH LPHW — модель с водяным нагревателем;
- DH TTW — модель, предназначенная для установки за стеной.

КОРПУС

Осушители собраны в компактном, не подверженном коррозии корпусе из оцинкованной стали, покрытой для повышения коррозионной стойкости порошковой краской.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата. Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (МОДЕЛИ DH LPHW)

В осушителе установлен водяной нагреватель для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем.

ОСУШИТЕЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗА СТЕНОЙ

Осушители DH TTW, предназначенные для установки за стеной, комплектуются патрубками и решетками.

ВЕНТИЛЯТОР

Осушитель снабжен малошумным двухскоростным центробежным вентилятором с непосредственным приводом. Вентилятор может работать как постоянно для обеспечения циркуляции воздуха в помещении, так и включаться только вместе с компрессором.

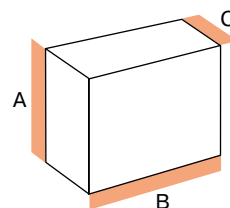
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Работой осушителей управляет встроенный механический гигростат, также возможно подключить выносной гигростат (опция). Осушители снабжены встроенной панелью управления, где установлены индикаторы электропитания и аварии, а также переключатель скоростей вентилятора.

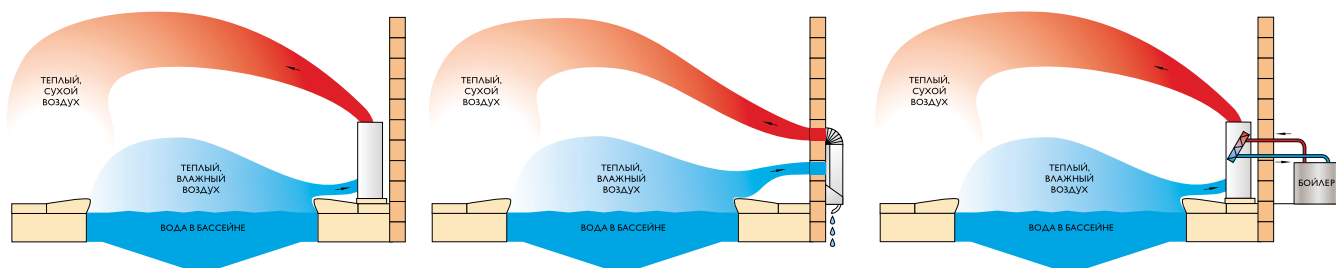
Осушители рассчитаны на постоянную работу, поэтому не имеют выключателя и начинают работать сразу после подачи электропитания.

ОПЦИИ

- Выносной гигростат.
- Выносной термостат.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
DH 75	796	1520	385	147
DH 110	796	1520	385	148
DH 75 TTW	780	1512	350	163
DH 110 TTW	780	1512	350	164



Базовые модели осушителей предназначены для установки непосредственно в помещении бассейна.

Осушители TTW предназначены для установки в смежном с бассейном техническом помещении. Такое расположение осушителя позволяет сохранить дизайн помещения бассейна, в котором устанавливаются только декоративные решетки забор и подачи воздуха.

Осушители LPHW снабжены калорифером для нагрева воздуха горячей водой из системы теплоснабжения, что позволяет использовать осушитель для отопления помещения бассейна.

Технические характеристики

Модель		75	110
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=80\%$	л/сут.	134	154
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	86	108
Производительность осушения при $t=20^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	53	65
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,46	2,12
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)	кВт	4,7	6,4
Мощность нагрева воздуха калорифером (модели LPHW)	кВт	8,9	8,9
Производительность вентилятора	м³/час	1180/750	1180/812
Хладагент		R407C	R407C
Рабочий диапазон температуры воздуха	°C	5÷35	
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	53	53

Модели осушителей DH

	DH 75 AX	DH 110 AX	DH 110 BX	DH 75 AX TTW	DH 110 AX TTW	DH 110 BX TTW	DH 75 AX LPHW	DH 110 AX LPHW	DH 110 BX LPHW	DH 75 AX TTW LPHW	DH 110 AX TTW LPHW	DH 110 BX TTW LPHW
Предназначен для установки на полу	•	•	•				•	•	•			
Предназначен для установки за стеной, укомплектован патрубками и решетками				•	•	•				•	•	•
Калорифер для нагрева воздуха горячей водой							•	•	•	•	•	•
Напряжение питания 230 В, 1 фаза	•	•		•	•		•	•		•	•	
Напряжение питания 400 В, 3 фазы			•			•			•			•

AA 300

Канальный осушитель
для бассейнов

Производительность осушения:

86 л/сут.
при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Канальный осушитель AA 300 с производительностью осушения 86 литров в сутки идеально подходит для небольших бассейнов. Осушитель предназначен для подключения к сети воздуховодов и обеспечивает оптимальное воздухо-распределение в помещении любого дизайна. Осушитель может быть смонтирован в техническом помещении, где располагается система фильтрации и водоподготовки бассейна, в подвале или на чердаке.

Модели осушителей:

- AA – базовая модель;
- AA LPHW – модель с водяным нагревателем.

КОРПУС

Осушители собраны на прочной раме и снабжены съемными панелями. Панели изготовлены из высококачественной оцинкованной стали, покрытой для повышения коррозионной стойкости порошковой краской.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, TRV, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата. Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (МОДЕЛЬ AA 300 LPHW)

В осушителе установлен водяной нагреватель для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

ВЕНТИЛЯТОР

Осушитель снабжен высоконапорным трехскоростным центробежным вентилятором с непосредственным приводом. Высокая или средняя скорости используются в режиме осушения или нагрева воздуха, при отсутствии потребности в осушении или нагреве вентилятор работает на низкой скорости. Выбор между высокой и средней скоростью осуществляется при пусконаладочных работах для согласования с сетью воздуховодов.

ПОДАЧА СВЕЖЕГО ВОЗДУХА

На корпусе осушителя предусмотрено место подключения воздуховода для подачи свежего воздуха.

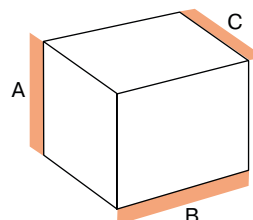
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления с цифровой индикацией параметров поставляется в базовой комплектации и её возможно установить как на сам осушитель, так и в любом удобном для эксплуатации месте. На панели управления смонтированы цифровые контроллеры влажности и температуры воздуха (модель AA300 LPHW), таймер ночного режима (модель AA300 LPHW), а также блок индикаторов и выключатель питания. Осушитель может быть снабжен интерфейсом для подключения к системе «умный дом».

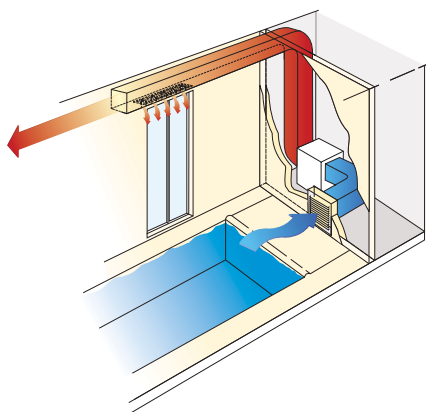


ОПЦИИ

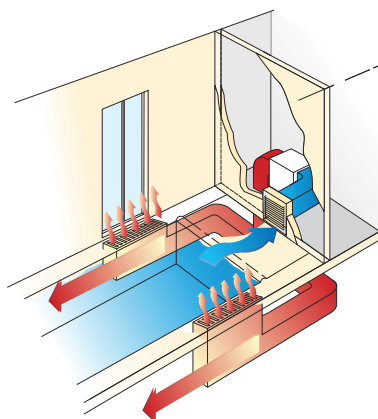
- Выносные датчики влажности и температуры для установки в помещении бассейна (используются вместо встроенных на входе воздуха в осушитель).
- Кабель для выносных датчиков (10 м).
- Удлинительный кабель для панели управления (10 м).
- Интерфейс BMS (для подключения к системе «умный дом»).



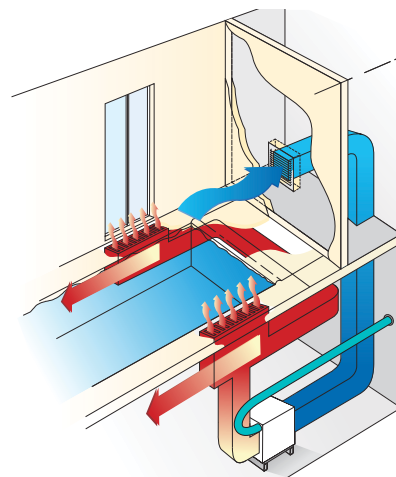
Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
300	842	1027	732	111



Осушитель расположен в соседнем помещении, подача воздуха сверху.



Осушитель расположен в соседнем помещении, подача воздуха снизу.



Осушитель расположен в подвальном помещении, подача воздуха снизу. Подключен воздуховод для подмеса свежего воздуха.

Технические характеристики

Модель		300
Производительность осушения, при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	86
Напряжение питания	В/ф.	230/1
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,0
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)	кВт	4,4
Мощность нагрева воздуха калорифером (модели LPHW)	кВт	7,3
Расход воды	л/мин.	10
Падение давления в калорифере	м. вод. ст.	2,9
Производительность вентилятора в режиме осушения	м³/час	1300
Хладагент		R407C
Рабочий диапазон температуры воздуха	°C	15 ÷ 36
Уровень звукового давления (на расстоянии 1 метр)	дБ (А)	61

Модели осушителей AA 300

	AA 300	AA 300 LPHW
Калорифер для нагрева воздуха горячей водой		•



Климатические установки



Variheat-3

Климатические установки
для бассейнов

Производительность осушения:

110 — 242 л/сут.
при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Модульные климатические установки Variheat-3 с производительностью осушения от 110 до 242 литров в сутки идеально подходят для бассейнов средних размеров. Эти установки рассчитаны для подключения к сети воздуховодов и обеспечения оптимального воздухораспределения в помещении любого дизайна. Модульная конструкция и большое число вариантов исполнения позволяют производить монтаж установки в техническом помещении, где располагается система фильтрации и водоподготовки бассейна, в подвале или на чердаке.

Модели установок:

- AA – базовая модель;
- AA LPHW – модель с водяным нагревателем;
- AW LPHW – модель с системой утилизации тепла, нагревателями воды и воздуха;
- Установки выпускаются в нескольких исполнениях по типу корпуса (горизонтальный / вертикальный) и вариантах подключения воздуховодов.

КОРПУС

Установки собраны на прочной раме и снабжены быстросъемными панелями с шумоизоляцией. Панели изготовлены из высококачественной оцинкованной стали с полимерным покрытием.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В установках используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителем расположен поддон из нержавеющей стали для сбора конденсата. Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (МОДЕЛИ AA LPHW)

В установке установлен водяной теплообменник для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА И НАГРЕВАТЕЛИ (МОДЕЛИ AW LPHW)

В этих моделях установлены:

- Дополнительный конденсатор водяного охлаждения, через который циркулирует вода бассейна. Конденсатор предназначен для утилизации тепла;

- Теплообменник вода/вода для нагрева воды бассейна горячей водой из системы теплоснабжения. Теплообменник снабжен трехходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.
- Водяной теплообменник для нагрева воздуха горячей водой из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

ВЕНТИЛЯТОР

Агрегат снабжен высоконапорным центробежным вентилятором с непосредственным или ременным (в зависимости от модели) приводом.

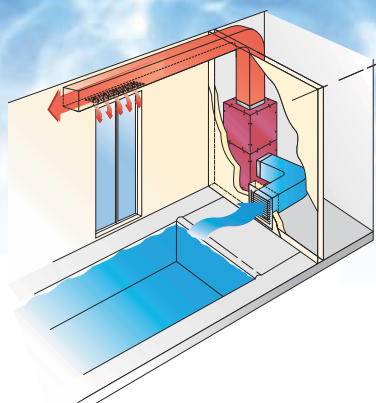
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления с цифровой индикацией параметров поставляется в базовой комплектации и её возможно установить как на саму установку, так и в любом удобном для эксплуатации месте. На панели управления смонтированы цифровые контроллеры влажности и температуры воздуха, а также блок индикаторов и выключатель питания. В зависимости от исполнения агрегата панель может комплектоваться таймером ночного режима, переключателем режимов работы блока приточно-вытяжной вентиляции и контроллером температуры воды бассейна. Агрегат может быть снабжен интерфейсом для подключения к системе «умный дом».

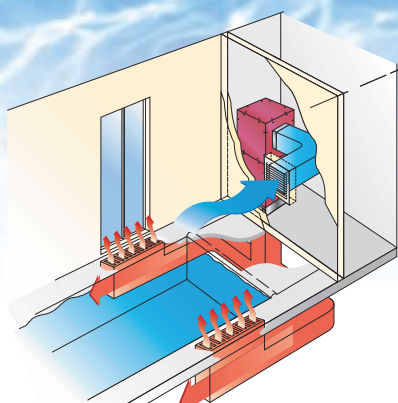


ОПЦИИ

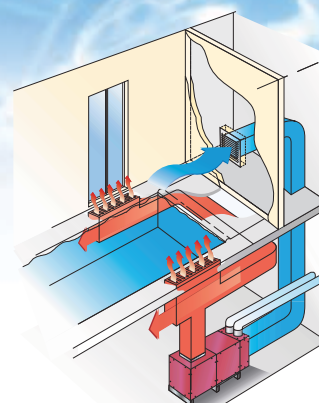
- Модуль притока свежего воздуха.
- Электрический нагреватель.
- Брызгозащищенная панель управления.
- Удлинительный кабель для панели управления.
- Выносной конденсатор RCU (только для модели 900).
- Интерфейс BMS (для подключения к системе «умный дом»).



Установка в вертикальном исполнении расположена в соседнем помещении, подача воздуха сверху.

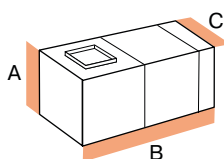


Установка в вертикальном исполнении расположена в соседнем помещении, подача воздуха снизу.

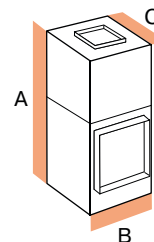


Установка расположена в подвальном помещении, подача воздуха снизу. Установлен модуль приточно-вытяжной вентиляции.

Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
600	950	1574	698	170
900	950	1574	698	171
1200	1052	1778	800	230
1500	1052	1778	800	240



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
600	1574	698	985	170
900	1574	698	985	171
1200	1778	800	1059	230
1500	1778	800	1059	240



Технические характеристики

Модель		600	900	1200	1500
Производительность осушения с учетом подачи свежего воздуха (точка росы 7°C)	л/сут.	156	216	281	334
Производительность осушения при t=30°C/RH=60%, только контур осушения	л/сут.	110	156	204	242
Производительность вентилятора	м³/час	2000	2500	3500	4300
Макс. внешнее статическое давление	Па	230	230	180	240
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,46	3,3	4	5,6
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)	кВт	5,1	7,1	10	14
Мощность нагрева воды (теплоутилизация, модели AW)	кВт	5,5	7,4	10	12,5
Мощность нагрева воздуха калорифером (модели LPHW)	кВт	11	13,5	24	28
Мощность нагрева воды теплообменником	кВт	18	30	30	40
Мощность электрического нагревателя (опция)	кВт	6 или 12		12 или 18	
Производительность модуля притока свежего воздуха (опция)	м³/час	150	200	250	300

Модели климатических установок Variheat-3

	AA 600 AXF	AA 600 BXF	AA 600 AXF LPHW	AA 600 BXF LPHW	AW 600 AXF LPHW	AW 600 BXF LPHW	AA 900 AXF	AA 900 BXF	AA 900 AXF LPHW	AA 900 BXF LPHW	AW 900 AXF LPHW	AW 900 BXF LPHW	AA 1200 AXF	AA 1200 BXF	AA 1200 AXF LPHW	AA 1200 BXF LPHW	AW 1200 AXF LPHW	AW 1200 BXF LPHW	AA 1500 BXF	AA 1500 BXF LPHW	AW 1500 BXF LPHW
Калорифер для нагрева воздуха горячей водой			•	•	•	•			•	•	•	•			•	•	•	•		•	•
Теплообменник для нагрева воды бассейна горячей водой					•	•					•	•					•	•			•
Утилизация тепла для нагрева воды бассейна					•	•					•	•					•	•			•
Напряжение питания 230 В, 1 фаза	•		•		•		•		•		•		•		•		•				
Напряжение питания 400 В, 3 фазы		•		•		•		•		•		•		•		•		•	•	•	•

Delta

Климатические установки
для бассейнов

Производительность осушения:

108 — 1498 л/сут.

при $t=28^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Климатические установки Delta обладает самым широким набором режимов обработки воздуха и имеют производительность осушения от 108 до 1498 литров в сутки, что позволяет выбрать подходящую установку как для частного бассейна средних размеров, так и большого коммерческого бассейна. Установки не только осушают воздух в помещении бассейна, они также поддерживают его температуру с помощью встроенных систем теплоутилизации, нагрева и кондиционирования, обеспечивают необходимую вентиляцию помещения в нескольких режимах и поддерживают необходимую температуру воды бассейна.

Модели климатических установок:

- Установки выпускаются в нескольких исполнениях по стороне обслуживания и вариантах подключения воздуховодов.

КОРПУС

Установки собраны на прочной раме и снабжены быстросъемными панелями с шумоизоляцией. Панели изготовлены из высококачественной оцинкованной стали с полимерным покрытием.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, два испарителя, четыре конденсатора, фильтр-осушитель, два ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В агрегатах используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛИ И КОНДЕНСАТОРЫ

Испарители и конденсаторы представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителями расположены дренажные поддоны из нержавеющей стали. Перед испарителями установлен воздушный фильтр.

Дополнительный конденсатор водяного охлаждения, через который циркулирует вода бассейна, предназначен для утилизации тепла. Конденсатор снабжен вентилем, управляющим подачей хладагента.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА

В установке размещен водяной теплообменник для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен двухходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ ВОДЫ БАССЕЙНА

В установке размещен водо-водяной теплообменник для нагрева воды бассейна. Нагреватель работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен двухходовым

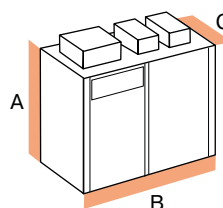
вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления с цифровой индикацией параметров расположена на корпусе установки. На панели управления смонтированы выключатель питания, цифровые контроллеры температуры и влажности воздуха, температуры воды бассейна, таймер ручного режима, переключатели режимов вентиляции и кондиционирования, а также блок индикаторов. Агрегат может быть снабжен интерфейсом для подключения к системе «умный дом».

ОПЦИИ

- Интерфейс BMS (для подключения к системе «умный дом»).



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
1	1575	1530	654	300
2	1575	1530	654	310
4	1800	1620	704	350
6	1800	1620	704	360
8	1800	1620	704	370
10	1800	1620	854	410
12	1800	1620	854	460
14	1970	2638	1126	954
16	1970	2638	1126	1020

Технические характеристики установок Delta

Модель			1	2	4	6	8	10	12	14	16
Производительность осушения при $t=28^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	режим вентиляции включен (точка росы наружного воздуха $12,5^{\circ}\text{C}$)	л/сут.	235	261	300	398	499	600	701	1356	1498
	режим вентиляции выключен	л/сут.	108	132	144	192	240	288	336	672	720
Производительность главного вентилятора		м³/час	2500	2600	3000	4000	5000	6000	7000	10000	12000
Производительность вентилятора вытяжки (лето)		м³/час	1200	1300	1500	2000	2500	3000	3500	6700	8000
Производительность вентилятора вытяжки (зима)		м³/час	600	650	750	1000	1250	1500	1750	3350	4000
Потребляемая электрическая мощность		кВт	3,18	3,84	3,94	5,12	6,25	7,8	9,35	15	18
Напряжение питания		В/ф.	230/1 или 400/3				400/3				
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)		кВт	3,8	4,9	5,1	6,6	8	10	12,1	30	35
Мощность нагрева воды (теплоутилизация)		кВт	4	5,5	5,8	8	10	12,5	15	35	43
Мощность нагрева воздуха калорифером		кВт	20	22	25	30	35	38	42	85	90
Мощность нагрева воды теплообменником		кВт	10	10	10	15	15	30	30	65	65
Явная холодопроизводительность		кВт	-	-	2,94	3,85	4,7	5,9	7,1	13	15

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Осушение, вентиляция и нагрев воздуха

Влажный и теплый воздух из бассейна проходит через фильтр А, далее поток воздуха разделяется – часть воздуха проходит через испаритель В холодильного контура, охлаждается и осушается, затем удаляется с помощью вентилятора вытяжки F. Другая часть проходит через испаритель С холодильного контура, охлаждается и осушается, затем поступает в конденсатор Е холодильного контура.

В конденсаторе Е происходит первая стадия нагрева воздуха, далее воздух смешивается с наружным и поступает в конденсатор J холодильного контура, где происходит вторая стадия нагрева воздуха. Далее воздух проходит через водяной нагреватель К, при необходимости проходит третью стадию нагрева и подается в помещение бассейна главным вентилятором М.

Утилизация тепла

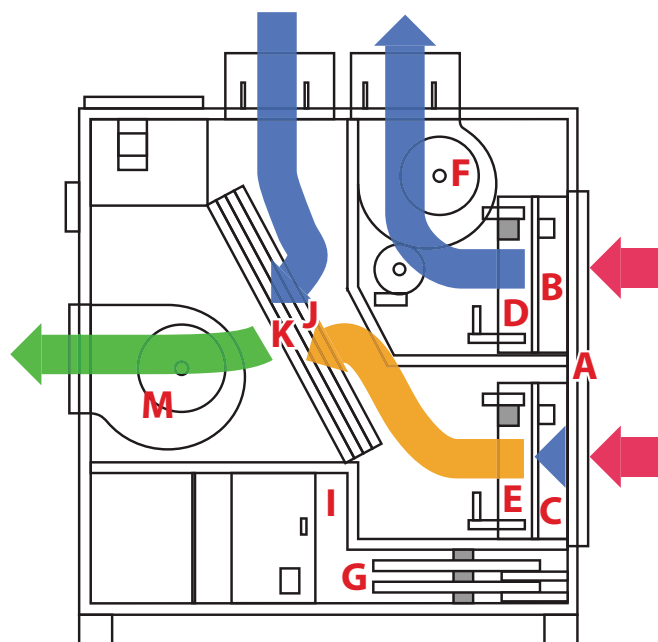
Тепло, утилизированное при охлаждении и осушении воздуха, может использоваться для нагрева воздуха в конденсаторах Е и J, либо для нагрева воды бассейна в конденсаторе G.

Нагрев воды бассейна

Для нагрева воды бассейна используются конденсатор G и теплообменник вода/вода I, работающий на горячей воде из системы теплоснабжения.

Кондиционирование воздуха (Delta 4 - 16)

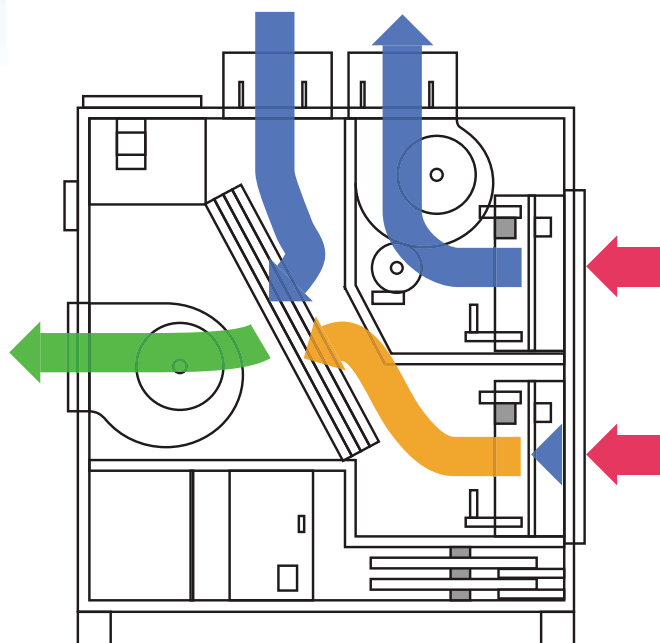
Режим кондиционирования воздуха работает аналогично режиму осушения и вентиляции, но вместо конденсатора Е включается конденсатор D. Нагретый конденсатором D воздух удаляется вентилятором вытяжки F.



- - теплый и влажный воздух из бассейна
- - холодный и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух в бассейн

Delta

Климатические установки
для бассейнов



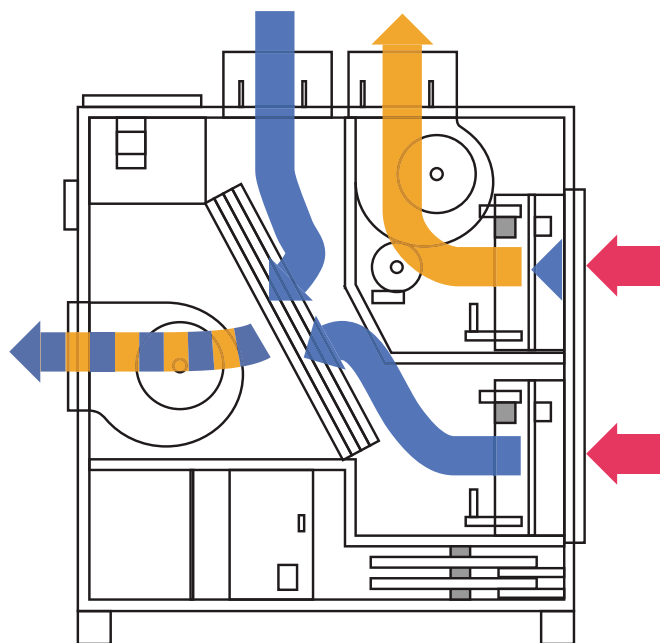
Delta. Режим осушения и вентиляции
с утилизацией тепла

ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Режим осушения и вентиляции с утилизацией тепла

Режим включается автоматически при повышении влажности или температуры в помещении бассейна.

- Контур осушения работает постоянно.
- Вентиляция работает постоянно, при дальнейшем повышении влажности или температуры включается подмес свежего воздуха.
- Утилизируемое в процессе осушения и вентиляции тепло используется для нагрева воды бассейна или воздуха в помещении бассейна (переключение происходит в зависимости от температуры воды).
- Нагреватель воздуха, работающий на воде из системы теплоснабжения, включается и выключается автоматически по команде датчика температуры воздуха.
- Нагреватель воды бассейна, работающий на воде из системы теплоснабжения, включается и выключается автоматически по команде датчика температуры воды бассейна.

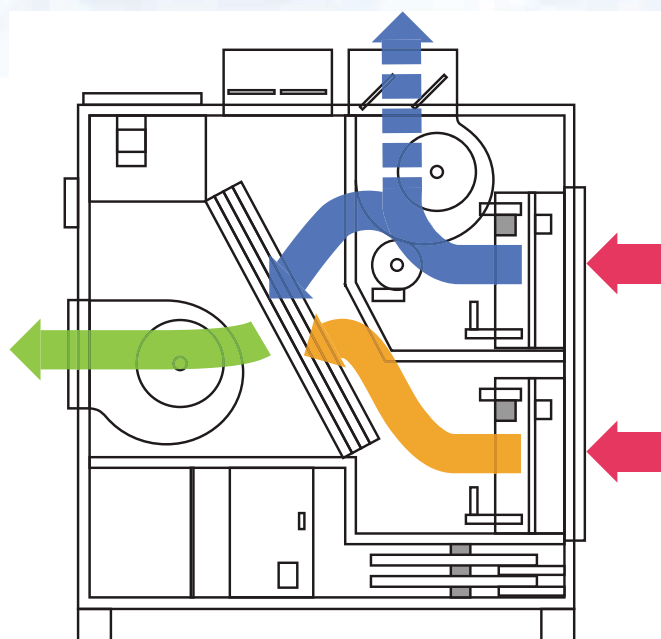


Delta. Режим осушения, вентиляции
и кондиционирования

Режим осушения, вентиляции и кондиционирования (Delta 4 - 16)

- Режим включается автоматически при повышении температуры в помещении бассейна.
- Контур осушения работает постоянно.
- Вентиляция с подмесом свежего воздуха работает постоянно.
- Для удаления тепла из помещения в работу включается дополнительный конденсатор, установленный перед вытяжным вентилятором. Нагретый конденсатором воздух удаляется из помещения.
- Нагреватель воды бассейна, работающий на воде из системы теплоснабжения, включается и выключается автоматически по команде датчика температуры воды бассейна.

- - теплый и влажный воздух из бассейна
- - холодный и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух в бассейн



Delta. Режим осушения
(рециркуляция)

- - теплый и влажный воздух из бассейна
- - холодный и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух
- - теплый и сухой воздух в бассейн

Режим осушения (рециркуляция)

Режим включается автоматически или вручную.

- Контур осушения включается и выключается автоматически по сигналам гигростата.
- Вентиляция работает постоянно, подмес свежего воздуха не осуществляется.
- Утилизируемое в процессе осушения тепло используется для нагрева воды бассейна или воздуха в помещении бассейна (переключение происходит в зависимости от температуры воды).
- Нагреватель воздуха, работающий на воде из системы теплоснабжения, включается и выключается автоматически по команде датчика температуры воздуха.
- Нагреватель воды бассейна, работающий на воде из системы теплоснабжения, включается и выключается автоматически по команде датчика температуры воды бассейна.

HRD

Климатические установки
для бассейнов

Производительность осушения:

744 — 5184 л/сут.
при $t=28^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Климатические установки HRD являются самыми мощными в модельном ряду Calorex и имеют производительность осушения от 744 до 5184 литров в сутки. Установки не только осушают воздух в помещении бассейна, они также поддерживают его температуру с помощью встроенных систем теплоутилизации, нагрева и кондиционирования, обеспечивают необходимую вентиляцию помещения в нескольких режимах и поддерживают необходимую температуру воды бассейна.

Модели климатических установок:

- Установки выпускаются в нескольких исполнениях по стороне обслуживания и вариантах подключения воздуховодов.

КОРПУС

Установки собраны на прочной раме и снабжены быстросъемными панелями с шумоизоляцией. Панели изготовлены из высококачественной оцинкованной стали с полимерным покрытием.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В установках HRD установлены два независимых холодильных контура. Первый холодильный контур предназначен для осушения воздуха с утилизацией тепла. Второй контур предназначен для утилизации тепла в режиме вентиляции и кондиционирования.

КОМПРЕССОРЫ

В установках используются два герметичных компрессора, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты.

Компрессоры установлены на резиновых антивибрационных подушках.

ИСПАРИТЕЛИ И КОНДЕНСАТОРЫ

Испарители и конденсаторы представляют собой медно-алюминиевые теплообменники, алюминиевые пластины испарителя покрыты специальным эпоксидным составом для защиты от коррозии. Под испарителями расположены дренажные поддоны из нержавеющей стали. Перед испарителями установлен воздушный фильтр.

Дополнительный конденсатор водяного охлаждения, через который циркулирует вода бассейна, предназначен для утилизации тепла. Конденсатор снабжен вентилем, управляющим подачей хладагента.

ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА

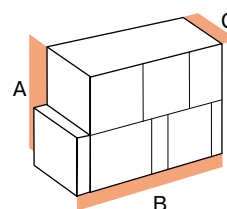
В установке размещен водяной теплообменник для нагрева воздуха. Водяной нагреватель представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Нагреватель снабжен трехходовым вентилем, работой которого управляет микропроцессорный блок.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

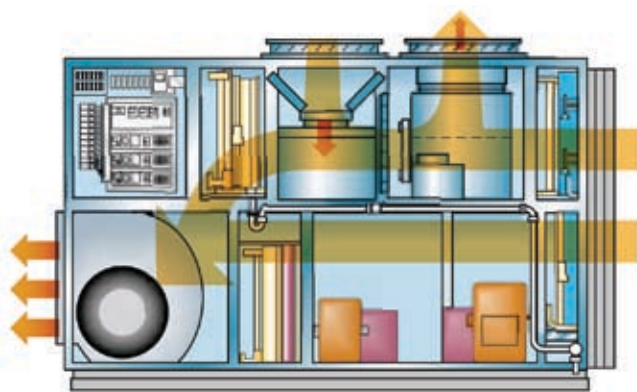
Панель управления с цифровой индикацией параметров установлена на корпусе агрегата. На панели управления смонтированы выключатель питания, цифровые контроллеры температуры и влажности воздуха, температуры воды бассейна, таймер ручного режима, переключатели режимов вентиляции и кондиционирования, а также блок индикаторов. Агрегат может быть снабжен интерфейсом для подключения к системе «умный дом».

ОПЦИИ

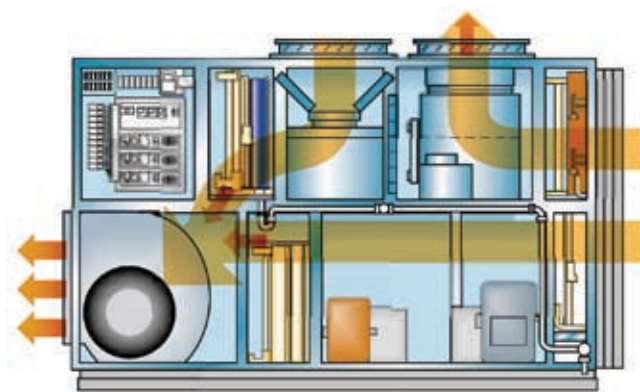
- Интерфейс BMS (для подключения к системе «умный дом»).
- Датчик CO_2 .



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
15	2055	3160	1040	1100
20	2055	3160	1040	1200
25	2531	4149	1750	2950
30	2531	4149	1750	2980



HRD. Режим осушения и вентиляции с утилизацией тепла



HRD. Режим осушения, вентиляции и кондиционирования

Технические характеристики установок HRD

Модель			15	20	25	30
Производительность осушения при $t=28^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	режим вентиляции включен (точка росы наружного воздуха $12,5^{\circ}\text{C}$)	л/сут.	1656	3120	3672	5184
	режим вентиляции выключен	л/сут.	744	1080	1632	2112
Производительность главного вентилятора		м ³ /час	12000	19500	25000	35000
Производительность вентилятора вытяжки (лето)		м ³ /час	6000	13500	18000	23000
Производительность вентилятора вытяжки (зима)		м ³ /час	3000	6750	9000	11500
Напряжение питания		В/ф.	400/3			
Потребляемая электрическая мощность		кВт	17	23	31	44
Мощность нагрева воздуха (теплоутилизация)		кВт	37	55	72	90
Мощность нагрева воды (теплоутилизация)		кВт	40	60	95	117
Мощность нагрева воздуха калорифером		кВт	70	100	150	210
Явная холодопроизводительность		кВт	20	30	49	67



Промышленные осушители



DH

Промышленные осушители

Производительность осушения:

150 — 600 л/сут.

при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Промышленные осушители DH 150, DH 300 и DH 600 предназначены для осушения воздуха как в обычных помещениях с повышенной влажностью, так и в производственных помещениях с особыми требованиями по поддержанию температуры, влажности и по раздаче сухого воздуха.

Модели осушителей:

- DH L – базовые модели;
- DH X – осушители с системой оттаивания горячим газом, рабочий диапазон температуры воздуха от 0°C ;
- DH Y – осушители с системой оттаивания реверсированием холодильного цикла, рабочий диапазон температуры воздуха от -15°C ;
- DH F – осушители с высоконапорным вентилятором;
- DH RCU – осушители с дополнительным внешним конденсатором, работа в режиме нагрева/охлаждения.

КОРПУС

Осушители собраны на прочной раме и снабжены съемными панелями. Панели изготовлены из высококачественной оцинкованной стали, покрытой для повышения коррозионной стойкости порошковой краской.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата. Перед испарителем установлен воздушный фильтр.

ВЕНТИЛЯТОР

Осушитель может быть снабжен стандартным или высоконапорным центробежным вентилятором. Стандартный вентилятор подходит для эксплуатации осушителя без подключения к воздуховодам. Высоконапорный вентилятор требуется при подключении осушителя к развитой сети воздухопроводов.

ВНЕШНИЙ КОНДЕНСАТОР

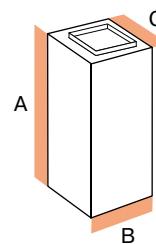
Осушители DH RCU снабжены дополнительным внешним конденсатором, что позволяет им в процессе осушения поддерживать заданную температуру воздуха. Внешний конденсатор устанавливается вне обслуживаемого помещения. При повышении температуры осушитель переключается с внутреннего

конденсатора на внешний и начинает работать в режиме охлаждения.

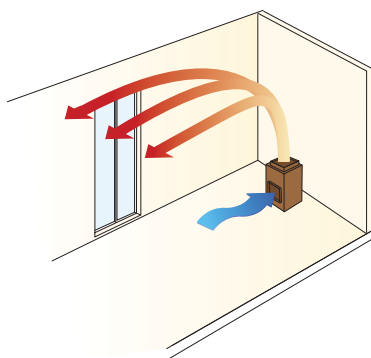
Внешний конденсатор представляет собой медно-алюминиевый теплообменник с осевым вентилятором.

ОПЦИИ

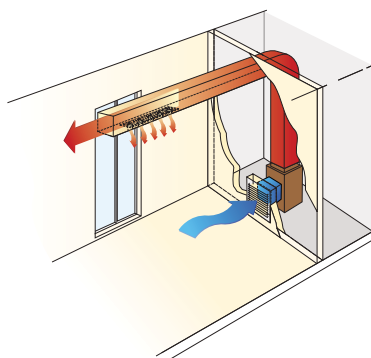
- Выносной механический гигростат.
- Выносной механический гигротермостат (для моделей с RCU).
- Дренажный насос.
- Плавный пуск.
- Патрубок с фильтром для подключения воздухопровода на заборе воздуха.



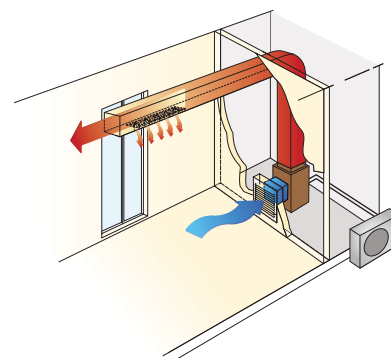
Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
150	1312	660	660	130
300	1475	980	720	220
600	1590	1730	1250	497



Осушитель установлен в помещении.



Осушитель расположен в соседнем помещении, подача и забор воздуха через воздуховоды.



Осушитель расположен в соседнем помещении, подача и забор воздуха через воздуховоды. Конденсатор RCU расположен снаружи помещения.

Технические характеристики

Модель		DH 150	DH 300	DH 600
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	150	300	600
Производительность вентилятора	м³/час	2200	5000	9000
Макс. внешнее статическое давление (стандартный вентилятор)	Па	30	60	80
Макс. внешнее статическое давление (высоконапорный вентилятор)	Па	170	140	160
Мощность нагрева воздуха (кроме моделей DH RCU)	кВт	5,5	15,5	25
Напряжение питания	В/ф.	230/1 или 400/3	400/3	
Потребляемая электрическая мощность (стандартный вентилятор)	кВт	2,5	6,7	10
Потребляемая электрическая мощность (высоконапорный вентилятор)	кВт	2,9	7,3	10,4
Максимальная температура воздуха	°C	35	35	35

Модели осушителей DH

	DH 150 AX	DH 150 BX	DH 150 AXF	DH 150 BXF	DH 300 BL	DH 300 BLF	DH 300 BY	DH 300 BYF	DH 600 BY	DH 600 BYF
Стандартный вентилятор	•	•			•		•		•	
Высоконапорный вентилятор			•	•		•		•		•
Работа при температуре воздуха до 15°C					•	•				
Работа при температуре воздуха до 0°C	•	•	•	•						
Работа при температуре воздуха до минус 15°C							•	•	•	•
Напряжение питания 230 В, 1 фаза	•		•							
Напряжение питания 400 В, 3 фазы		•		•	•	•	•	•	•	•

Porta Dry

Мобильные осушители

Производительность осушения:

16 — 64 л/сут.

при $t=30^{\circ}\text{C}/60\% \text{ RH}$



Мобильные осушители Porta Dry предназначены для случаев, когда установка стационарного осушителя нецелесообразна из-за временной потребности в осушении, например, при строительных работах или ликвидации последствий протечки воды. Эти осушители предназначены для удобной транспортировки и быстрого ввода в эксплуатацию.

КОРПУС

Осушители собраны в прочном корпусе из высококачественной оцинкованной стали, покрытой для повышения коррозионной стойкости порошковой краской. Для удобства транспортировки осушители снабжены ручками и колесами.

Специальная конструкция с верхним расположением испарителя позволяет использовать отвод конденсата самотеком в любой установленный рядом бак для воды (в модели Porta Dry 150 также можно использовать встроенный бачок емкостью 6,2 литра с датчиком наполнения). Для удаления конденсата можно использовать опциональный дренажный насос с автоматическим управлением.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, капиллярные трубки и солонидные клапаны системы оттайки горячим газом.

КОМПРЕССОР

В осушителях используется герметичный компрессор. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой медно-алюминиевые теплообменники. Под испарителем расположен поддон для сбора конденсата.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Работой осушителей можно управлять как вручную выключателем «вкл/выкл», так и с помощью гигростата (опция). При управлении с помощью гигростата вентилятор осушителя работает постоянно, а компрессор включается по сигналам гигростата.

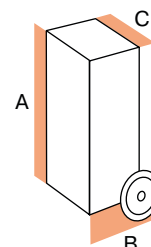
СЧЕТЧИК НАРАБОТКИ (ОПЦИЯ)

Осушитель может быть снабжен счётчиком, который отображает суммарное время работы осушителя.

ОПЦИИ

- Гигростат.
- Дренажный насос.
- Счетчик наработки.

Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
150	570	356	356	30
300	820	365	363	38
600	1020	585	630	65



Технические характеристики

Модель		Porta Dry 150	Porta Dry 300	Porta Dry 600
Производительность осушения при $t=40^{\circ}\text{C}/\text{RH}=65\%$	л/сут.	20	51	94
Производительность осушения при $t=20^{\circ}\text{C}/\text{RH}=80\%$	л/сут.	17	36	68
Производительность осушения при $t=30^{\circ}\text{C}/\text{RH}=60\%$	л/сут.	16	34	64
Производительность осушения при $t=5^{\circ}\text{C}/\text{RH}=80\%$	л/сут.	5	9	18
Производительность вентилятора	м³/час	225	380	710
Напряжение питания	В/ф.	230/1		
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,43	0,65	1,07
Тип дренажа		Резервуар 6,2 л или постоянный слив в канализацию		Постоянный слив в канализацию или дополнительный бак
Диаметр дренажной трубки	мм	12		
Вес, кг	кг	30	38	65
Объём помещения*, м³	Температура > 15°C	175	350	700
	Температура < 15°C	150	300	600

* Ориентировочные данные.

Издание №3

Тепловые насосы



Pro-Pac

Тепловые насосы воздух/вода
для бассейнов

Теплопроизводительность:

9 – 22 кВт



Тепловые насосы Pro-Pac предназначены для нагрева воды в бассейне. В тепловых насосах Pro-Pac применяется титановый теплообменник, который не корродирует под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Тепловые насосы оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Тепловые насосы готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром воды бассейна, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Минимальная рабочая температура наружного воздуха для базовых моделей равна +10°C, для моделей с расширенным температурным диапазоном равна -15°C.

Модели тепловых насосов:

- PPT AL – базовая модель, напряжение питания 230 В / 1 ф.;
- PPT BL – базовая модель, напряжение питания 400 В / 3 ф.;
- PPT ALY – модель с расширенным температурным диапазоном, напряжение питания 230 В / 1 ф.;
- PPT BLY – модель с расширенным температурным диапазоном, напряжение питания 400 В / 3 ф.

КОРПУС

Тепловые насосы Pro-Pac поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В тепловых насосах используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать маломощный вентилятор.

В моделях с расширенным температурным диапазоном применяется реверсирование холодильного цикла для быстрого оттаивания испарителя.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор представляет собой титановый коаксиальный теплообменник. Такая конструкция обеспечивает защиту от коррозии под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Водяной контур конденсатора снабжен датчиком протока воды.



ВЕНТИЛЯТОР

Тепловой насос снабжен осевым вентилятором.

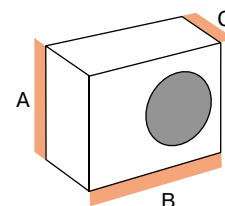
МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения агрегата.



ОПЦИИ

- Выносной термостат.
- Устройство плавного пуска.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)	Вес модель Y (кг)
PPT 8	720	1049	593	93	102
PPT 12	720	1227	593	104	111
PPT 16	720	1377	602	132	141
PPT 22	720	1377	602	133	142

Технические характеристики

Модель		PPT 8	PPT 12	PPT 16	PPT 22
Теплопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	9,2	12,5	15,6	22,4
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,0	2,5	2,8	4,3
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	7,2	9,9	12,4	17,7
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,8	2,3	2,6	4,1
Теплопроизводительность ⁽³⁾	кВт	4,5	6,1	7,9	10,6
Производительность вентилятора	м³/час	2200	3300	3500	4900
Расход воды	л/мин.	115	115	123	123
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	2,5	2,5	3,5	3,5
Диаметр патрубков	дюйм	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Напряжение питания	В/ф.	230/1	230/1 или 400/3		
Ток, однофазные модели (максимальный)	А	14	17	21	31
Ток, трехфазные модели (максимальный)	А	-	6,4	8	13
Компрессоры	тип	Ротационный		Спиральный	
	кол-во	1	1	1	1
Хладагент		R407C	R407C	R407C	R407C
Рабочий диапазон температуры воздуха	°C	7÷40 (-15÷35 для моделей с расширенным температурным диапазоном)			
Уровень звукового давления (на расстоянии 10 метров)	дБ (А)	38	39	41	44
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	49	50	52	55

(1) Температура наружного воздуха 20°C, температура воды 24°C;

(2) Температура наружного воздуха 10°C, температура воды 24°C;

(3) Температура наружного воздуха -3°C;

Модели тепловых насосов Pro-Pac

	PPT 8 AL	PPT 8 ALY	PPT 12 AL	PPT 12 BL	PPT 12 ALY	PPT 12 BLY	PPT 16 AL	PPT 16 BL	PPT 16 ALY	PPT 16 BLY	PPT 22 AL	PPT 22 BL	PPT 22 ALY	PPT 22 BLY
Работа при температуре воздуха до 10°C	•		•	•			•	•			•	•		
Работа при температуре воздуха до минус 15°C		•			•	•			•	•			•	•
Напряжение питания 230 В, 1 фаза	•	•	•		•		•		•		•		•	
Напряжение питания 400 В, 3 фазы				•		•		•		•		•		•

Pro-Pac

Тепловые насосы воздух/вода
для бассейнов

Теплопроизводительность:

32 — 125 кВт



Тепловые насосы Pro-Pac предназначены для нагрева воды в бассейне. В тепловых насосах Pro-Pac применяется титановый теплообменник, который не корродирует под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Тепловые насосы оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Тепловые насосы готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром воды бассейна, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Минимальная рабочая температура наружного воздуха для базовых моделей равна +10°C, для моделей с расширенным температурным диапазоном равна -15°C.

Модели тепловых насосов:

- Pro-Pac BM – базовая модель;
- Pro-Pac BMU – модель с расширенным температурным диапазоном;
- Pro-Pac F – модель с высоконапорным вентилятором.

КОРПУС

Тепловые насосы Pro-Pac поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, TRV, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В тепловых насосах используется герметичный спиральный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением.

В моделях с расширенным температурным диапазоном применяется реверсирование холодильного цикла для быстрого оттаивания испарителя.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор представляет собой титановый коаксиальный теплообменник. Такая конструкция обеспечивает защиту от коррозии под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Водяной контур конденсатора снабжен датчиком протока воды.



ВЕНТИЛЯТОР

Тепловой насос может быть оснащен стандартным или высоконапорным (модели 45—140) осевым вентилятором. При установке теплового насоса внутри помещения для удаления воздуха по воздуховодам необходимо использовать высоконапорный вентилятор.

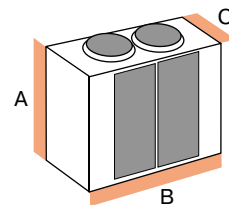
МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения агрегата.



ОПЦИИ

- Устройство плавного пуска.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)	Вес модель Y (кг)
Pro-Pac 30	1080	1555	790	219	233
Pro-Pac 45	1310	1665	1060	329	339
Pro-Pac 70	1310	1810	1190	417	427
Pro-Pac 90	1330	2065	1190	465	475
Pro-Pac 140	1340	2210	1650	858	872

Технические характеристики

Модель		Pro-Pac 30	Pro-Pac 45	Pro-Pac 70	Pro-Pac 90	Pro-Pac 140
Теплопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	32,4	39,4	62,2	78,6	124,5
Потребляемая электрическая мощность	кВт	7,14	8,20	12,8	16,4	25,6
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	25,9	31,7	50,2	63,4	100,4
Теплопроизводительность ⁽³⁾	кВт	16,2	20,3	32,1	40,6	64,3
Производительность вентилятора	м³/час	6300	12000	14000	24000	28000
Макс. внешнее статическое давление (высоконапорный вентилятор)	Па	–	45	60	45	60
Расход воды	л/мин.	230	246	369	492	738
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	4,2	4	4	4	4
Диаметр патрубков	дюйм	1 1/2	2	2	3	3
Напряжение питания	В/ф.	400/3				
Ток (максимальный)	А	20	25	42	50	67
Компрессоры	тип	Спиральный				
	кол-во	1	1	1	2	2
Уровень звукового давления (на расстоянии 10 метров)	дБ (А)	50	53	57	59	60
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	62	64	68	73	71

(1) Температура наружного воздуха 15°C;

(2) Температура наружного воздуха 7°C;

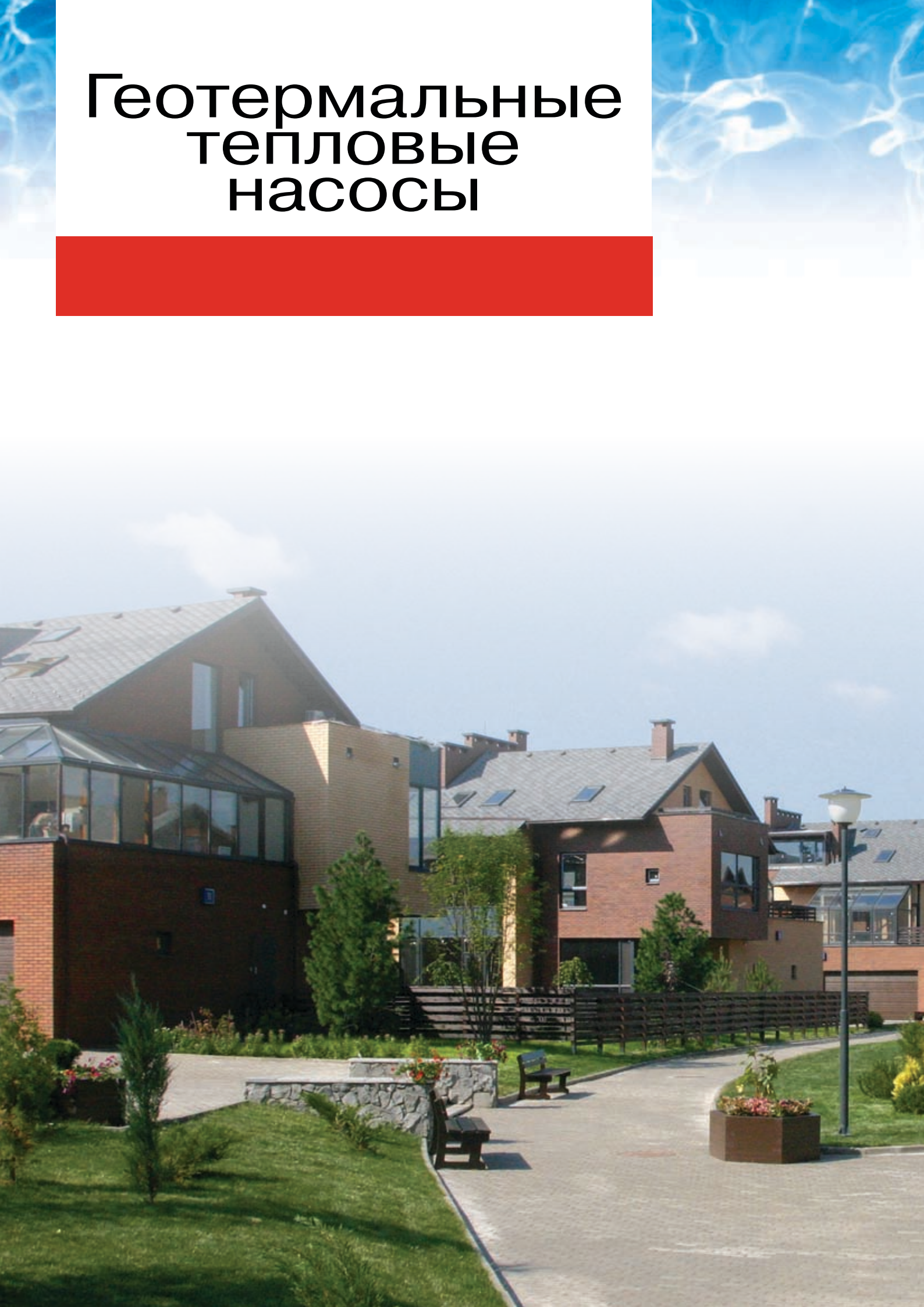
(3) Температура наружного воздуха -3°C;

Модели тепловых насосов Pro-Pac

	Pro-Pac 30 BM	Pro-Pac 30 BMY	Pro-Pac 45 BM	Pro-Pac 45 BMY	Pro-Pac 45 BMF	Pro-Pac 45 BMYF	Pro-Pac 70 BM	Pro-Pac 70 BMY	Pro-Pac 70 BMF	Pro-Pac 70 BMYF	Pro-Pac 90 BM	Pro-Pac 90 BMY	Pro-Pac 90 BMF	Pro-Pac 90 BMYF	Pro-Pac 140 BM	Pro-Pac 140 BMY	Pro-Pac 140 BMF	Pro-Pac 140 BMYF
Стандартный вентилятор	•	•	•	•			•	•			•	•			•	•		
Высоконапорный вентилятор					•	•			•	•			•	•			•	•
Работа при температуре воздуха до 10°C	•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Работа при температуре воздуха до минус 15°C		•		•		•		•		•		•		•		•		•



Геотермальные тепловые насосы



WW

Геотермальные тепловые насосы

Теплопроизводительность:

3,2 — 12,5 кВт



Тепловые насосы WW предназначены для нагрева воды в системах отопления и горячего водоснабжения. Конструкция тепловых насосов оптимизирована для получения высокой эффективности в режиме нагрева (температура воды до 65°C). Трубы наружного контура укладываются в грунт, что позволяет эксплуатировать тепловой насос круглогодично. Тепловые насосы собраны в компактном корпусе и предназначены для установки внутри помещения. Тепловые насосы оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Тепловые насосы готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

КОРПУС

Тепловые насосы собраны в компактном корпусе из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

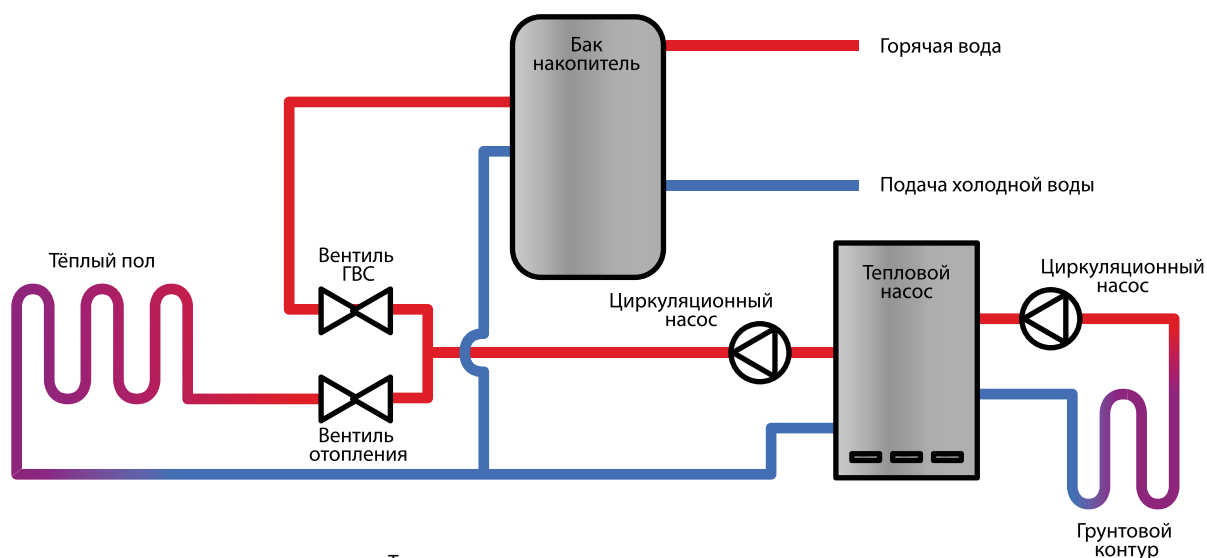
В тепловых насосах используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках. В моделях 8000 и 12000 установлены два компрессора.

ИСПАРИТЕЛЬ И КОНДЕНСАТОР

Испаритель и конденсатор представляют собой теплообменники фреон / вода. В модели 12000 установлены два испарителя и два конденсатора.

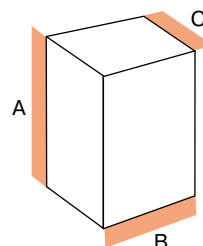
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Тепловые насосы работают под управлением встроенного термостата (модели 3500 - 5000) или контроллера с цифровой индикацией (модели 6500 - 12000). Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного переключения режимов отопления / ГВС и выходы для управления циркуляционными насосами грунтового контура и контура потребителей.



Типовая схема использования теплового насоса

Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
3500DT	850	500	467	103
5000DT	850	500	467	109
6500DT	945	715	450	133
8000DT	945	715	450	158
12000DT	945	915	465	196



Технические характеристики

Модель		WW3500	WW5000	WW6500	WW8000	WW12000
Теплопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	3,17	4,54	6,24	8,30	12,50
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,86	1,14	1,69	2,01	2,90
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	2,61	3,41	6,19	8,10	12,00
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,87	1,19	2,19	2,60	3,90
Теплопроизводительность ⁽³⁾	кВт	5,49	7,76	9,28	12,31	18,90
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,97	1,38	1,67	2,10	3,08
Теплопроизводительность ⁽⁴⁾	кВт	4,65	6,15	9,13	11,93	18,20
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,20	1,64	2,54	3,03	5,5
Уровень звукового давления (на расстоянии 1 метр)	дБ (А)	39	40	42	48	52
Расход воды (грунтовой контур)	л/мин.	12	17	25	25	35
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	0,84	1,2	3,9	2,8	1,4
Диаметр патрубков	дюйм	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1
Расход воды (контур потребителей)	л/мин.	7,5	10	15	15	20
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	0,79	3,5	1,4	0,7	0,4
Диаметр патрубков	дюйм	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1
Напряжение питания	В/ф.	230/1				
Рекомендуемая длина трубы грунтового контура (при горизонтальной укладке) ⁽⁵⁾	м	150÷200	200÷300	300÷400	2×200÷2×300	2×250÷2×350
Рекомендуемая глубина скважины (при вертикальной укладке) ⁽⁵⁾	м	60÷80	70÷90	80÷100	140÷170	160÷190
Рекомендуемый типоразмер коллектора ⁽⁵⁾	м	2×30	2×40	2×50	3×45	4×50

(1) Температура воды на выходе конденсатора 35°C (внутренний контур, к которому подключены потребители); температура антифриза на входе испарителя 0°C (грунтовой контур).

(2) Температура воды на выходе конденсатора 55°C (внутренний контур, к которому подключены потребители); температура антифриза на входе испарителя 0°C (грунтовой контур).

(3) Температура воды на выходе конденсатора 35°C (внутренний контур, к которому подключены потребители); температура антифриза на входе испарителя 15°C (грунтовой контур).

(4) Температура воды на выходе конденсатора 55°C (внутренний контур, к которому подключены потребители); температура антифриза на входе испарителя 15°C (грунтовой контур).

(5) Приведены ориентировочные данные, обратитесь к специалистам для правильного выбора.



Чиллеры



WA, AW

Чиллеры воздух/вода для бассейнов

Холодопроизводительность:

6,5 – 45 кВт



Чиллеры WA и AW предназначены для охлаждения воды в бассейне, модели AW также могут работать в режиме нагрева воды. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров.

Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром воды бассейна, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Максимальная рабочая температура наружного воздуха равна +52°C.

Модели чиллеров:

- WA AC – базовая модель, напряжение питания 230 В / 1 ф.;
- WA BC – базовая модель, напряжение питания 400 В / 3 ф.;
- AW AHC – модель охлаждение/нагрев, напряжение питания 230 В / 1 ф.;
- AW BHC – модель охлаждение/нагрев, напряжение питания 400 В / 3 ф.;
- WA F, AW F – модель с высоконапорным вентилятором.

КОРПУС

Чиллеры WA и AW поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В чиллерах используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

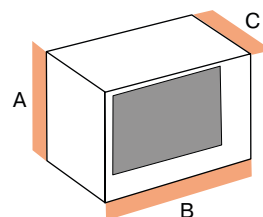
ВЕНТИЛЯТОР

Чиллер может быть оснащен стандартным или высоконапорным (модели 3034 и 7034) центробежным вентилятором. При установке агрегата внутри помещения для удаления нагретого воздуха по воздуховодам необходимо использовать высоконапорный вентилятор.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения агрегата.

Водяной контур снабжен датчиком протока воды (модели 3034 и 7034).



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
WA 634 / AW 634	760	820	705	92
WA 1234 / AW 1234	807	1060	704	157
AW 1834	1490	980	700	230
WA 3034 / AW 3034	1212	1700	1090	401
WA 7034 / AW 7034	1212	1950	1340	690

Технические характеристики

Модель		WA 634 AW 634	WA 1234 AW 1234	AW 1834	WA 3034 AW 3034	WA 7034 AW 7034
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	6,5	10,2	13	27	45
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2	4,1	5,5	9,2	15,7
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	8	13	19	44	70
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,7	3,5	5	8,2	12,8
Производительность вентилятора	м³/час	2400	3200	4300	10000	11700
Макс. внешнее статическое давление (стандартный вентилятор)	Па	50	0	40	0	0
Макс. внешнее статическое давление (высоконапорный вентилятор)	Па	–	–	–	120	200
Расход воды	л/мин.	33	42	42	66	130
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	2,1	2,2	3,5	2,5	5,3
Диаметр патрубков для воды	дюйм	3/4	3/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Диаметр патрубков для конденсата	дюйм	3/4	3/4	3/4	1 1/2	1 1/2
Напряжение питания	В/ф.	230/1	400/3			
Ток (максимальный)	А	13	16	16	35	60
Компрессоры	тип	Ротационный		Спиральный		
	кол-во	1	1	1	1	1
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	63	71	61	72	68

(1) Температура наружного воздуха 45°C, температура воды 32°C;

(2) Температура наружного воздуха 20°C, температура воды 28°C (только модели AW);

Модели чиллеров

	WA 634 AC	AW 634 AHC	WA 1234 BC	AW 1234 BHC	AW 1834 BHC	WA 3034 BC	AW 3034 BHC	WA 7034 BC	AW 7034 BHC	WA 3034 BCF	AW 3034 BHCF	WA 7034 BCF	AW 7034 BHCF
Стандартный вентилятор	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
Высоконапорный вентилятор										•	•	•	•
Только охлаждение	•		•			•		•		•		•	
Охлаждение/Нагрев		•		•	•		•		•		•		•
Напряжение питания 230 В, 1 фаза	•	•											
Напряжение питания 400 В, 3 фазы			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Pro-Pac

Чиллеры воздух/вода для бассейнов

Холодопроизводительность:

21 — 98 кВт



Чиллеры Pro-Pac C предназначены для охлаждения воды в бассейне, модели Pro-Pac HC также могут работать в режиме нагрева воды. В чиллерах Pro-Pac применяется титановый теплообменник, который не корродирует под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров.

Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром воды бассейна, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Максимальная рабочая температура наружного воздуха +50°C.

Модели чиллеров:

- Pro-Pac C — базовая модель;
- Pro-Pac HC — модель охлаждение/нагрев.

КОРПУС

Чиллеры Pro-PAC поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В холодильный контур входят компрессор, испаритель, конденсатор, фильтр-осушитель, ТРВ, реле высокого и низкого давления.

КОМПРЕССОР

В чиллерах используется герметичный компрессор, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных втулках.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой титановый коаксиальный теплообменник. Такая конструкция обеспечивает защиту от коррозии под действием химикатов, содержащихся в воде бассейна. Водяной контур испарителя снабжен датчиком протока воды.



ВЕНТИЛЯТОР

Чиллер снабжен осевым вентилятором.

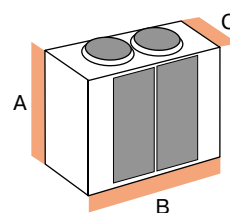
МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения агрегата.



ОПЦИИ

- Устройство плавного пуска.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
Pro-Pac 30	1080	1525	790	219
Pro-Pac 45	1310	1665	1060	329
Pro-Pac 70	1310	1810	1190	549
Pro-Pac 90	1330	2065	1190	599
Pro-Pac 140	1340	2210	1650	1065

Технические характеристики

Модель		Pro-Pac 30	Pro-Pac 45	Pro-Pac 70	Pro-Pac 90	Pro-Pac 140
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	21	32	49	64	98
Потребляемая электрическая мощность	кВт	6,4	9,2	15,7	18,4	31,4
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	30	45	70	90	140
Потребляемая электрическая мощность	кВт	6	8,2	12,8	16,4	25,6
Производительность вентилятора	м³/час	5500	11000	14000	23000	28000
Расход воды	л/мин.	230	246	369	492	738
Падение давления на теплообменнике	м. вод. ст.	2,6	1,4	1,4	1,4	7,4
Диаметр патрубков для воды	дюйм	1 1/2	2	2	2	3
Напряжение питания	В/ф.	400/3				
Ток (максимальный)	А	20	25	42	50	84
Компрессоры	тип	Спиральный				
	кол-во	1	1	2	2	4
Рабочий диапазон температуры воздуха	°С	10÷50				
Уровень звукового давления (на расстоянии 3 метра)	дБ (А)	62	64	68	73	71

(1) Температура наружного воздуха 45°C, температура воды 32°C;

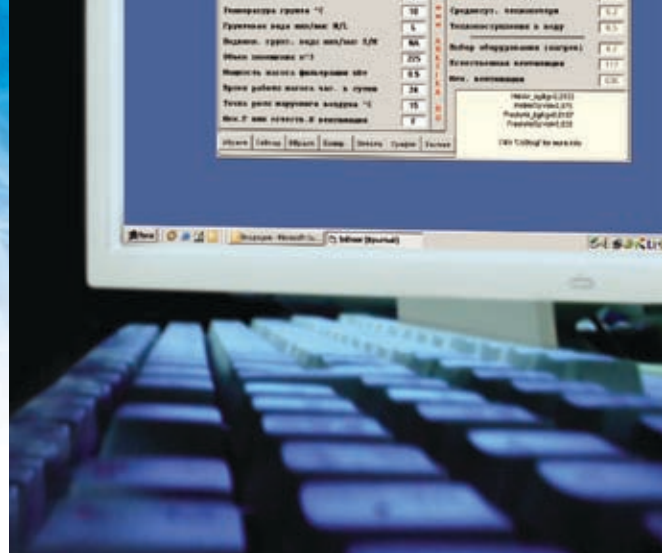
(2) Температура наружного воздуха 20°C, температура воды 28°C (только модели HC);

Модели чиллеров

	Pro-Pac 30 C	Pro-Pac 30 HC	Pro-Pac 45 C	Pro-Pac 45 HC	Pro-Pac 70 C	Pro-Pac 70 HC	Pro-Pac 90 C	Pro-Pac 90 HC	Pro-Pac 140 C	Pro-Pac 140 HC
Только охлаждение	•		•		•		•		•	
Охлаждение/Нагрев		•		•		•		•		•

PoolCalc

Программа расчёта



Для облегчения расчетов и оптимального выбора модели осушителя или климатической установки рекомендуется использовать программу PoolCalc, которая состоит из трех основных частей — расчет крытого бассейна, расчет открытого бассейна и расчет теплопотерь помещения бассейна.

Первый модуль предназначен для выбора осушителя, системы вентиляции и нагревателя воды крытого бассейна.

При расчете интенсивности испарения и теплопотерь воды бассейна программа использует как базовые параметры бассейна: площадь зеркала воды, температуру воды и воздуха, требуемую влажность воздуха, так и параметры нагрузки на бассейн: назначение бассейна, количество и активность посетителей, время использования бассейна. Например, может применяться расчетная модель частного бассейна или, наоборот, коммерческого с большой нагрузкой. В расчетах учитываются дополнительные немаловажные параметры: размеры помещения, точка росы наружного воздуха, расположение чаши бассейна, высота над уровнем моря и многие другие. На основе всех этих данных программа производит расчет и выдает три основных результата: требования к производительности осушителя, производительности вентиляции и мощности нагревателя воды бассейна. Для облегчения выбора оборудования программа включает в себя базу данных по осушителям, климатическим установкам и тепловым насосам компании Calorex. Дополнительные возможности программы позволяют провести расчет даже в случае использования только осушителя без вентиляции или, наоборот, вентиляции без осушителя.

Приведем пример расчета и подбора оборудования для частного бассейна.

При расчетах климатического оборудования для бассейна согласно СНиП 2.08.02.89* «Общественные здания и сооружения» рекомендуется принимать следующие основные параметры:

- температура воды в бассейне не более 35°C;
- относительная влажность воздуха 50%–60%;
- температура воздуха на 1–2°C выше температуры воды.

InDoor (Крытый)	
Тип бассейна ?	Плават. бассейн
Переливной бассейн?	Нет
Активность посетителей?	Низкая
Площадь зеркала м ²	30
Высота над уровнем моря М	12
Температура воды °С	28
Температура воздуха °С	30
Относительная влажность %	60
Бассейн не накрыт час. в сутки	24
Бассейн используется час. в сутки	2
Количество посетителей	5
Температура грунта °С	0
Грунтовая вода низ/выс Н/Л	L
Подвигн. грунт. воды низ/выс S/M	NA
Объем помещения м ³	180
Мощность насоса фильтрации кВт	0.3
Время работы насоса час. в сутки	24
Точка росы наружного воздуха °С	16
Мех. F или естеств. N вентиляция	N

Результаты расчета	
Точка росы воздуха в помещении °С	21.5
Испарение литр/час	
Максимальное л/ч	5.2
Среднее за рабочее время л/ч	4
Среднее за сутки л/ч	2.6
При спокойной поверхности	2.5
Влага, удаляемая ест. вентил.	0.6
Выбор оборудования (осушение)	2
Теплопотери воды бассейна кВт/ч	
Максимум	6.2
Теплопотери в грунт	3.4
Среднесут. теплопотери	5.2
Теплопоступления в воду	0.3
Выбор оборудования (нагрев)	4.9
Естественная вентиляция	100
Мех. вентиляция	180

HallAir_kg/kg=0,0163
HallAirSpVol=0,878
FreshAir_kg/kg=0,0114
FreshAirSpVol=0,832

Click 'CaBood' for more info

InDoor (Крытый)	
Тип бассейна ?	Плават. бассейн
Переливной бассейн?	Нет
Активность посетителей?	Низкая
Площадь зеркала м ²	30
Высота над уровнем моря М	12
Температура воды °С	28
Температура воздуха °С	30
Относительная влажность %	60
Бассейн не накрыт час. в сутки	24
Бассейн используется час. в сутки	2
Количество посетителей	5
Температура грунта °С	0
Грунтовая вода низ/выс Н/Л	L
Подвигн. грунт. воды низ/выс S/M	NA
Объем помещения м ³	180
Мощность насоса фильтрации кВт	0.3
Время работы насоса час. в сутки	24
Точка росы наружного воздуха °С	16
Мех. F или естеств. N вентиляция	N

Вводим исходные данные. Поля, отмеченные красным, изменять не обязательно – они требуются только для теплового расчета. Точку росы наружного воздуха рассчитываем по климатическим параметрам «Б» для лета.

В результате расчета мы получаем данные по испарению: при максимальной активности посетителей, среднее за рабочее время, среднее за сутки и испарение при спокойной поверхности бассейна. На основе этих данных программа выдает рекомендации по необходимой производительности осушителя.

Испарение литр/час	
Максимальное л/ч	5,2
Среднее за рабочее время л/ч	4
Среднее за сутки л/ч	2,6
При спокойной поверхности	2,5
Влага, удаленная ест.вентил.	0,6
Выбор оборудования (осушение)	2

Далее мы выбираем подходящий осушитель из базы данных по моделям Calorex. Для выбора подходящего осушителя из производственной программы запускаем модуль «DNрасч».

DNCalc	
Расчет в режиме утилизации тепла Коэфф. DN 1	
Произв. осушителя	DN 33
Осушитель	DN 55
Вентиляция	DN 35
Всего литр/ч.	DN 65
Исп. вент.?	DN 75
	DN 110
	DN 1508K
Выбор	Calorex - DN 55
Кол-во осушителей	1
% от максимального	38
% от сред. за раб. время	50
% от среднего за сутки	32
% от спок. поверхности	118
% от выбора	119
	Копир.
	Печать
	Выбор
	Выход

В данном примере минимально допустимый осушитель без использования вентиляции — DN 55, производительности которого достаточно для удаления среднесуточного испарения (% производительности от среднего испарения за сутки), однако, на время использования бассейна (% производительности от среднего испарения за рабочее время) возможно некоторое повышение влажности. Для повышения комфорта в режиме «только осушитель» можно использовать более производительный осушитель, например, DN 75 или DN 110, однако, большую часть времени он будет простаивать. В режиме «осушитель + минимально необходимая вентиляция» осушитель DN 55 и система вентиляции производительностью 324 м³/час обеспечат точное соответствие заданным параметрам и максимальный комфорт для посетителей бассейна.

Естественная вентиляция	100
Исп. вентиляция	324

Итак, процесс подбора осушителя Calorex для частного бассейна при помощи программы PoolCalc занял немного времени по сравнению с кропотливыми расчетами каждого параметра вручную и необходимостью иметь определенные навыки использования формул и коэффициентов, а сэкономленное время прият-

нее потратить на разработку дизайна помещения бассейна. При этом, важно помнить, что небольшая глубина корпуса и плоская лицевая панель выбранного осушителя DN 55 позволяют установить его в заранее подготовленной нише. При этом не нарушается дизайн помещения и экономится пространство, а регулируемые жалюзи позволят направить поток осушенного воздуха в нужном направлении. Теперь предположим, что дизайн помещения бассейна уже разработан и установка какого-либо оборудования на стены или пол не предусмотрена. В этой ситуации задача осушения воздуха решается моделью DN 55 TTW. Корпус этого осушителя устанавливается в смежном с бассейном помещении, а забор влажного и подача осушенного воздуха происходит через небольшие патрубки, которые со стороны бассейна оканчиваются декоративными решетками.

Широкий модельный ряд оборудования Calorex и расчетная программа PoolCalc позволяют сделать оптимальный выбор необходимого вам оборудования. Использование осушителей Calorex не только создает благоприятные условия для отдыха и занятий спортом в вашем бассейне, но и делает его эксплуатацию максимально экономичным и несложным процессом.

Особое внимание следует уделить выбору режима осушения, либо это будет «только осушитель», либо «осушитель + минимально необходимая вентиляция». Теоретически осушитель способен обеспечить приемлемые климатические параметры в помещении бассейна, однако, воздух для дыхания людей и удаления запахов системы водоподготовки будет поступать только с помощью естественной вентиляции, что может быть недостаточно, и помещение бассейна придется периодически проветривать. Поэтому вариант «осушитель + минимально необходимая вентиляция» выглядит более предпочтительным. Программа PoolCalc позволяет рассчитать оба режима и выбрать наиболее предпочтительный с точки зрения комфорта и стоимости оборудования. В режиме «только осушитель» расчет производится с максимальной экономией как по цене оборудования, так и по дальнейшим эксплуатационным расходам, программа рассчитывает среднесуточное испарение с поверхности бассейна (учитывается время использования и время, когда бассейн не используется) и выбирает подходящую по производительности модель осушителя. Расчет режима «осушитель + минимально необходимая вентиляция» ведется с учетом среднего испарения во время использования бассейна, производительность осушителя выбирается по испарению спокойной поверхности бассейна, а все излишки влаги, вызванные активностью купающихся, удаляются системой приточно-вытяжной вентиляции. Таким образом, вентиляционная установка небольшой производительности будет включаться (автоматически по команде гигростата или вручную) только во время пользования бассейном - этот режим позволяет добиться максимально комфортных условий в помещении бассейна при экономном расходовании энергии на нагрев приточного воздуха. Аналогичный режим работы используется в больших климатических установках Calorex с встроенной автоматически регулируемой системой вентиляции.

Бланк заказа осушителя для крытого бассейна

Заполненный бланк отправьте по факсу: +7 (495) 228 7701

Заказчик	
Контактное лицо	
Телефон	
Факс	
E-mail	
Город, где находится бассейн	

Тип бассейна

☐

Частный

☐

Коммерческий

☐

Муниципальный

Температура воды бассейна *

°C

Зеркало бассейна

м²

Температура воздуха
в помещении бассейна *

°C

Объем помещения бассейна

м³

Относительная влажность
в помещении бассейна *

%

Максимальное количество
посетителей одновременно

чел.

Бассейн не накрыт

часа(ов) в сутки.

Если бассейн накрываться не будет - укажите 24 часа

Время использования бассейна

часа(ов) в сутки

Существует ли принудительная вентиляция в помещении бассейна?

Если да, укажите производительность:

приток

м³/час

вытяжка

м³/час

Наличие дополнительного
оборудования

Горки, фонтаны, гидромассаж, душевые, системы подогрева, фильтрации воды и т.п.

* Согласно СНиП 2.08.02-89*:

Температура воды бассейна - не более 35°C.

Температура воздуха в помещении бассейна на 1-2°C выше температуры воды.

Относительная влажность в помещении бассейна 50-60%.

Бланк заказа промышленного осушителя

Заполненный бланк отправьте по факсу: +7 (495) 228 7701

Заказчик						
Контактное лицо						
Телефон						
Факс						
E-mail						
Город, где находится помещение						
Температура в помещении	°C		Необходимая относительная влажность в помещении		%	
Размеры помещения	Длина	м	Ширина	м	Высота	м
Материал конструкции здания			Расположение помещения в здании			
Бетон, сталь, дерево и т.п.			Отдельно стоящее здание, здание в группе зданий, помещение в здании, подвал в здании и т.п.			
Существует ли принудительная вентиляция в помещении?						
Если да, укажите производительность:						
приток	м³/час		вытяжка	м³/час		
Назначение помещения						
Производственное, склад, офис и т.п.						
Осушение продукции	Количество выделяемой влаги			кг/час		
Количество людей в помещении			чел.			
Открытая поверхность воды	Длина	м	Ширина	м	Температура воды	°C
Дополнительные источники влаги						
Дополнительные требования или информация						



АРКТИКА

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

МОСКВА

РОССИЯ, 127422, МОСКВА
УЛИЦА ТИМИРЯЗЕВСКАЯ, 1, СТРОЕНИЕ 4,
ТЕЛ.: (495) 981-15-15, ФАКС: (495) 981-01-17
E-MAIL: ARKTIKA@ARKTIKA.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

РОССИЯ, 191002, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
УЛИЦА РАЗЪЕЗЖАЯ, 12, ОФИС 43
ТЕЛ.: (812) 441-35-30
E-MAIL: ARKTIKA@ARKTIKA.QUANTUM.RU

WWW.ARKTIKA.RU