

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

347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ

PoolStar



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1.	Общие сведения	2
2.	Исполнения	3
3.	Принцип работы	4
4.	Основные режимы работы	5
5.	Технические характеристики	6
6.	Воздушный калорифер	7
7.	Частичная утилизация тепла (только PoolStar /RH)	8
8.	Рабочий диапазон	9
9.	Шумовые характеристики	9
10.	Устройства защиты	10
11.	Выгрузка и перемещение оборудования	10
12.	Типовой монтаж	11
13.	Выбор места для монтажа	11
14.	Подключение дренажа	12
15.	Присоединение воздухопроводов	12
16.	Подключение утилизатора тепла (PoolStar /RH)	13
17.	Подключение воздушного калорифера	13
18.	Подключение внешнего конденсатора (только PoolStar T)	14
19.	Подключение электропитания	15
20.	Ввод в эксплуатацию	16
21.	Контроллер	17
22.	Обслуживание и периодические проверки (раз в 6 месяцев)	28
23.	Поиск неисправностей	29
24.	Чертежи	30

1. Общие сведения

Агрегаты PoolStar являются высокоэффективными климатическими установками для помещений бассейнов. Установки обеспечивают осушение воздуха, вентиляцию помещения с утилизацией тепла, нагрев воздуха и подогрев воды бассейна утилизируемым теплом (опция).

В модельный ряд входят 7 моделей с производительностью по воздуху от 1500 до 6000 м³/ч. Использование пластинчатого рекуператора позволяет на 30% увеличить производительность по сравнению с обычными осушителями, а использование дополнительного рекуператора с промежуточным теплоносителем позволяет установке работать в режиме вентиляции при температуре наружного воздуха вплоть до -30°C.

Корпус

Осушители собраны на прочной раме и снабжены быстросъемными панелями. Панели отштампованы из высококачественной оцинкованной стали, покрытой для повышения коррозионной стойкости порошковой краской. Цвет установки RAL 7035.

Холодильный контур

Осушители заправлены озонобезопасным хладагентом R410A.

Компрессоры

В установках используются герметичные спиральные компрессоры, на линиях всасывания и нагнетания смонтированы сервисные порты. Компрессоры установлены на резиновых антивибрационных втулках и снабжены шумоизоляцией.

Компрессоры снабжены защитой от перегрева и подогревателями картера, работающими все время, пока установка подключена к сети и находится в режиме ожидания.

Испарители и конденсаторы

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

Вентиляторы

Агрегат снабжен высоконапорными ЕС-вентиляторами с непосредственным приводом.

Воздушные фильтры

В агрегате установлены фильтры класса G3.

Рекуператор

Установка снабжена двумя рекуператорами – пластинчатым рекуператором и гликолевым (рекуператором с промежуточным теплоносителем). Пластинчатый рекуператор работает постоянно, гликолевый включается при понижении температуры наружного воздуха до -5°C.

Калорифер

В агрегате установлен воздушный калорифер для нагрева воздуха. Калорифер представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Подача воды регулируется встроенным трехходовым вентилем, работой вентиля управляет контроллер установки.

Воздушные клапаны

Воздушные клапаны установлены в каналах притока свежего воздуха и вытяжки. Работой клапанов управляет контроллер установки.

Силовой электрический блок

Содержит главный выключатель, автоматические выключатели для компрессора, вентиляторов и внешних цепей, реле компрессора и вентиляторов, реле защиты от неправильного подключения фаз, клеммы для подключения внешнего управления и выдачи сигнала об аварии.

Микропроцессорный блок управления

Микропроцессорный блок управления поддерживает необходимый уровень влажности и температуры в помещении по сигналам датчиков влажности и температуры, также блок управляет работой системы вентиляции. Все необходимые для работы датчики входят в комплектацию агрегата.

Блок управления снабжен большим ЖК-дисплеем и имеет возможность подключения к системе «умный дом» по протоколу MODBUS (опция).

Также возможно использование выносной панели управления (опция).

Тестирование

Все установки заправлены хладагентом и проходят полную проверку работоспособности перед отгрузкой с завода.

2. Исполнения

PoolStar /RH

Агрегат снабжен дополнительным конденсатором, по которому циркулирует вода бассейна. В зависимости от температуры воздуха в помещении и воды бассейна блок управления автоматически переключает режимы «утилизация тепла в воздух» или «утилизация тепла в воду».

PoolStar C

Агрегат в левом исполнении по ходу воздуха главного вентилятора. Стандартные агрегаты без обозначения «С» поставляются в правом исполнении, в данной инструкции приведены чертежи для стандартных агрегатов.

PoolStar T

Агрегат снабжен дополнительным внешним конденсатором, что позволяет в процессе осушения охлаждать воздух в помещении бассейна. При повышении температуры агрегат переключается с внутреннего конденсатора на внешний и начинает работать в режиме охлаждения.

3. Принцип работы

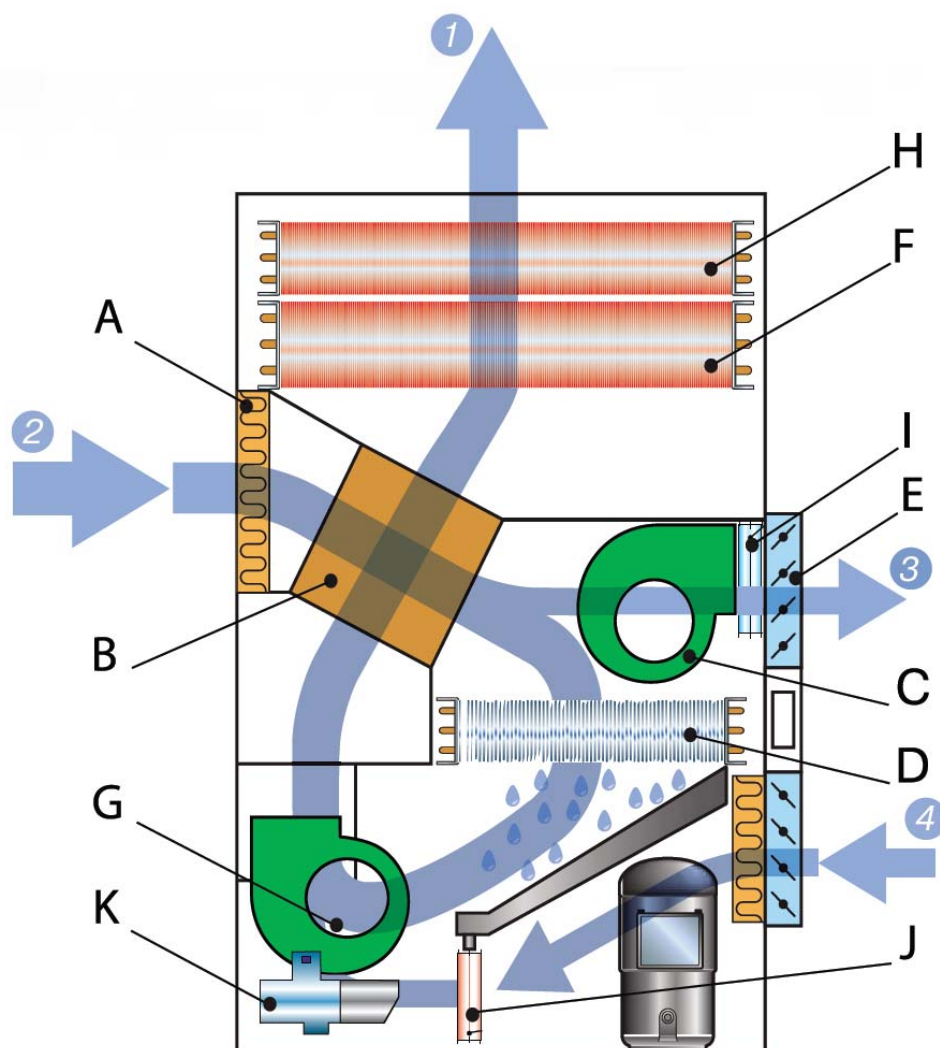
Влажный и теплый воздух из бассейна проходит через фильтр **A** и поступает в пластинчатый рекуператор **B**. Далее поток воздуха разделяется – часть (0-30%) воздуха удаляется с помощью вентилятора вытяжки **C**, часть проходит через испаритель **D** холодильного контура. Теплый удаляемый воздух нагревает теплообменник **I** гликолевого рекуператора, количество удаляемого воздуха (0 или 30%) контролируется воздушным клапаном **E**.

В состав гликолевого рекуператора входят теплообменники **I, J** и циркуляционный насос **K**. Насос автоматически включается при понижении температуры наружного воздуха ($< -5^{\circ}\text{C}$) и циркуляция раствора гликоля обеспечивает подогрев приточного воздуха.

Воздух, проходящий через испаритель **D**, охлаждается ниже точки росы, осушается и поступает в главный вентилятор **G**. Приточный воздух проходит через фильтр и также поступает в главный вентилятор **G**. Количество приточного воздуха (0 или 30%) контролируется воздушным клапаном **E**. В зимнее время приточный воздух подогревается теплообменником **J**.

После главного вентилятора **G** обрабатываемый воздух проходит через рекуператор **B**, подогревается, поступает в конденсатор **F** холодильного контура и проходит следующую стадию нагрева.

Далее воздух проходит через калорифер **H**, при необходимости нагревается и подается в помещение бассейна.

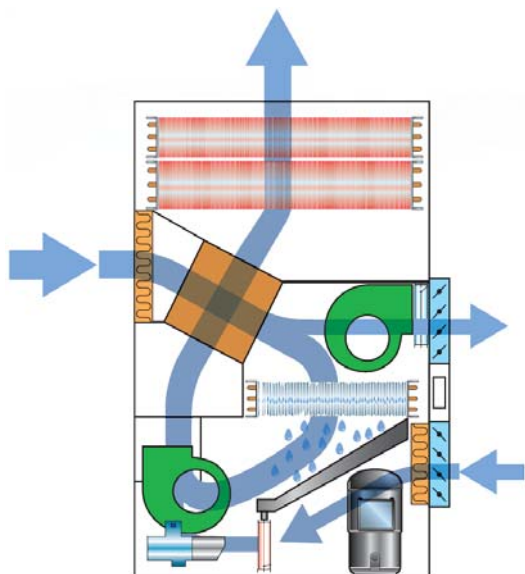


- 1 - подача воздуха в бассейн
- 2 - забор воздуха из бассейна
- 3 - выброс вытяжного воздуха
- 4 - забор наружного воздуха



При температуре наружного воздуха ниже -30°C установка автоматически переходит в режим 100% рециркуляции воздуха.

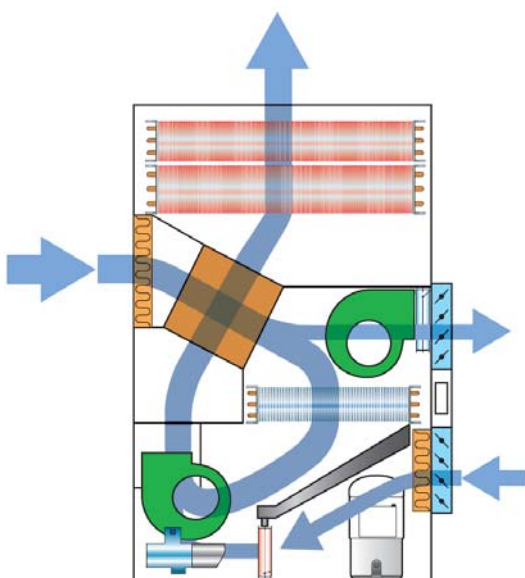
4. Основные режимы работы



Осушение с вентиляцией

Это основной режим, его рекомендуется использовать при средней и высокой нагрузке бассейна.

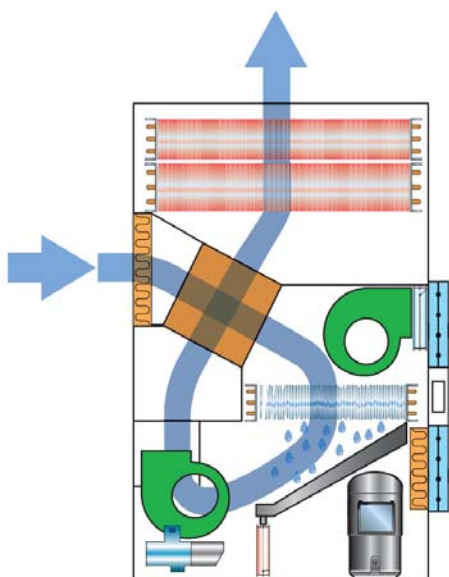
- Вентиляция с подмесом свежего воздуха работает постоянно.
- Компрессор включается и выключается автоматически по команде датчика влажности.
- Воздушный калорифер включается и выключается автоматически по команде датчика температуры.



Вентиляция

Режим рекомендуется использовать при низкой нагрузке бассейна.

- Вентиляция с подмесом свежего воздуха работает постоянно.
- Компрессор выключен.
- Воздушный калорифер включается и выключается автоматически по команде датчика температуры.



Осушение без вентиляции

Режим рекомендуется использовать при отсутствии посетителей.

- Вентиляция работает в режиме рециркуляции, без подмеса свежего воздуха.
- Компрессор включается и выключается автоматически по команде датчика влажности.
- Воздушный калорифер включается и выключается автоматически по команде датчика температуры.

5. Технические характеристики

Модель		130BZ EC	160BZ EC	250BZ EC	310BZ EC	380BZ EC	460BZ EC	570BZ EC
Хладагент		R410A						
Производительность осушения при t=30°C, 60% RH ⁽¹⁾	л/сут	132,7	162,3	248,9	310,7	376	464,4	565,2
Производительность осушения при t=30°C, 60% RH с учетом подачи 30% свежего воздуха (5°C, 80%) ⁽²⁾	л/сут	223	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Явная холодопроизводительность при t=30°C, 60% RH с учетом подачи 30% свежего воздуха (исполнение Т) ⁽³⁾	кВт	3,5	4,7	6,5	8,3	10	12,2	14
Потребляемая электрическая мощность (номинальная)	кВт	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Потребляемая электрическая мощность (исполнение Т)	кВт	4,5	5,0	8,0	9,5	12,0	14,0	16,0
Номинальный ток	А	18,5	22,0	22,0	24,0	25,0	31,0	33,3
Номинальный ток (исполнение Т)	А	19,5	23,0	23,0	25,0	27,0	33,0	35,0
Напряжение электропитания	В/ф	400/3+N						
Производительность главного вентилятора	м³/ч	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Макс. внешнее статическое давление	Па	200	200	200	200	200	200	200
Производительность вентилятора вытяжки	м³/ч	450	600	845	1050	1260	1560	1800
Макс. внешнее статическое давление	Па	200	200	200	200	200	200	200
Компрессоры	тип	Спиральный						
	кол-во	1	1	1	1	1	1	1
Количество холодильных контуров		1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулировки производительности		1	1	1	1	1	1	1
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾	дБ(А)	71	71	74	74	76	77	77
Уровень звукового давления ⁽⁵⁾	дБ(А)	63	63	66	66	68	69	69
Высота	мм	1770	1770	1800	1800	1950	1950	1950
Ширина	мм	1690 ⁽⁶⁾	1690 ⁽⁶⁾	1630	1630	2100	2100	2100
Глубина	мм	640	640	740	740	1250	1250	1250
Вес	кг	290	350	400	420	570	590	620

(1) Режим 100% рециркуляции

(2) Режим осушения с вентиляцией

(3) При температуре наружного воздуха 35°C

(4) По ISO 9614.

(5) На расстоянии 1 м. по ISO 9614, фактор Q=2

(6) В собранном состоянии, с учетом размеров гликолевого рекуператора, см. чертежи. В остальных моделях рекуператор установлен внутри корпуса.

Внешний конденсатор для моделей PoolStar T		130BZ EC	160BZ EC	250BZ EC	310BZ EC	380BZ EC	460BZ EC	570BZ EC
Хладагент		R410A						
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,39	0,39
Максимальный ток	А	0,63	0,63	1,26	1,26	1,26	1,7	1,7
Напряжение электропитания	В/ф	230/1						
Производительность вентилятора	м³/ч	3500	3500	7000	7000	7000	9000	9000
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	62	62	65	65	65	67	67
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	34	34	37	37	37	39	39
Высота	мм	989	989	1324	1324	1324	1424	1424
Ширина	мм	1160	1160	1250	1250	1250	1508	1508
Глубина	мм	380	380	423	423	423	473	473
Вес	кг	80	80	92	92	92	130	130

(1) По ISO 9614.

(2) На расстоянии 10 м. по ISO 9614, фактор Q=2

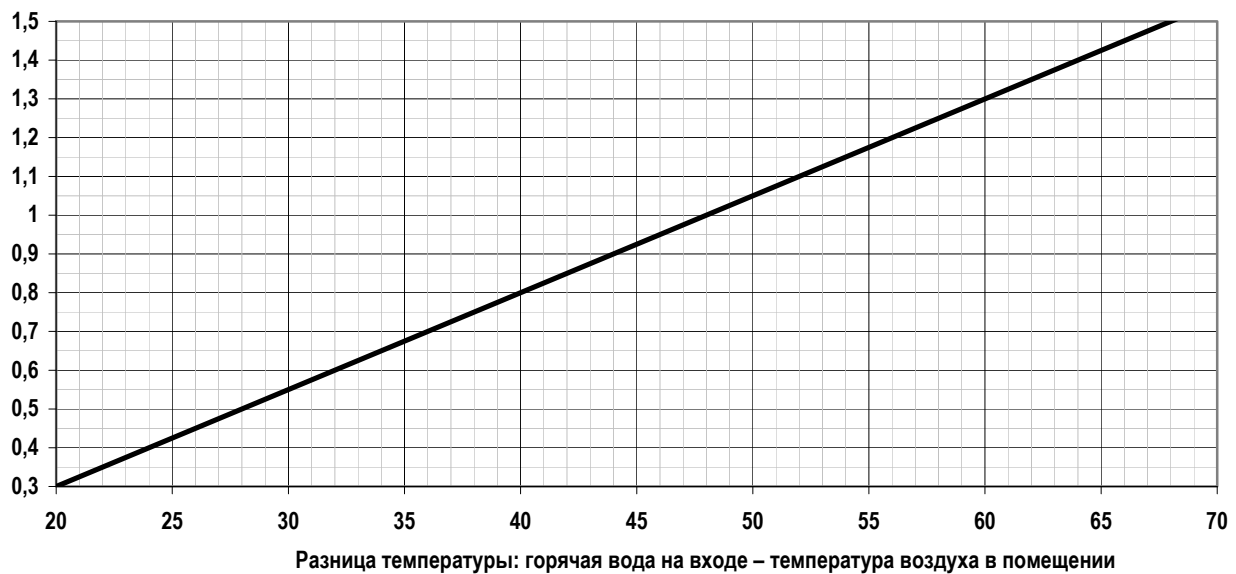
6. Воздушный калорифер

В агрегате установлен воздушный калорифер для нагрева воздуха. Калорифер представляет собой медно-алюминиевый теплообменник и работает на горячей воде из системы теплоснабжения. Подача воды регулируется встроенным трехходовым вентилем, работой вентиля управляет контроллер установки.

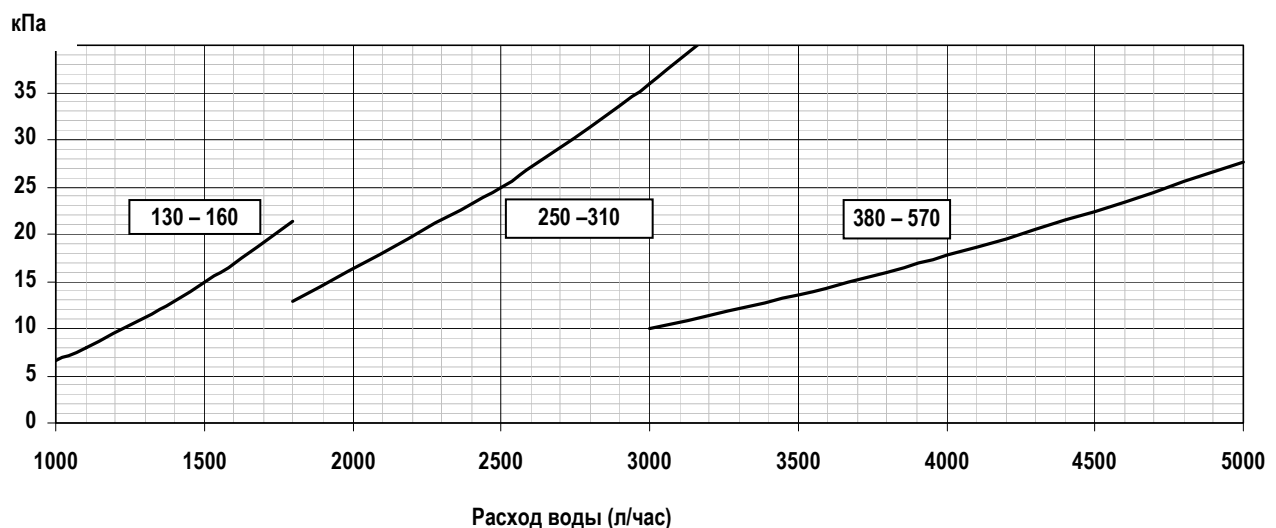
Модель		130BZ EC	160BZ EC	250BZ EC	310BZ EC	380BZ EC	460BZ EC	570BZ EC
Теплопроизводительность	кВт	15	18,3	28,4	33	44	50,8	55,8
Расход воды	л/час	1290	1580	2500	2900	3800	4400	4800
Падение давления воды	кПа	11	16	25	33	16	21	25

При температуре воздуха 32°C и температуре горячей воды 80/70°C

При других условиях необходимо использовать коэффициент производительности (см. графики ниже).



Падение давления на теплообменнике

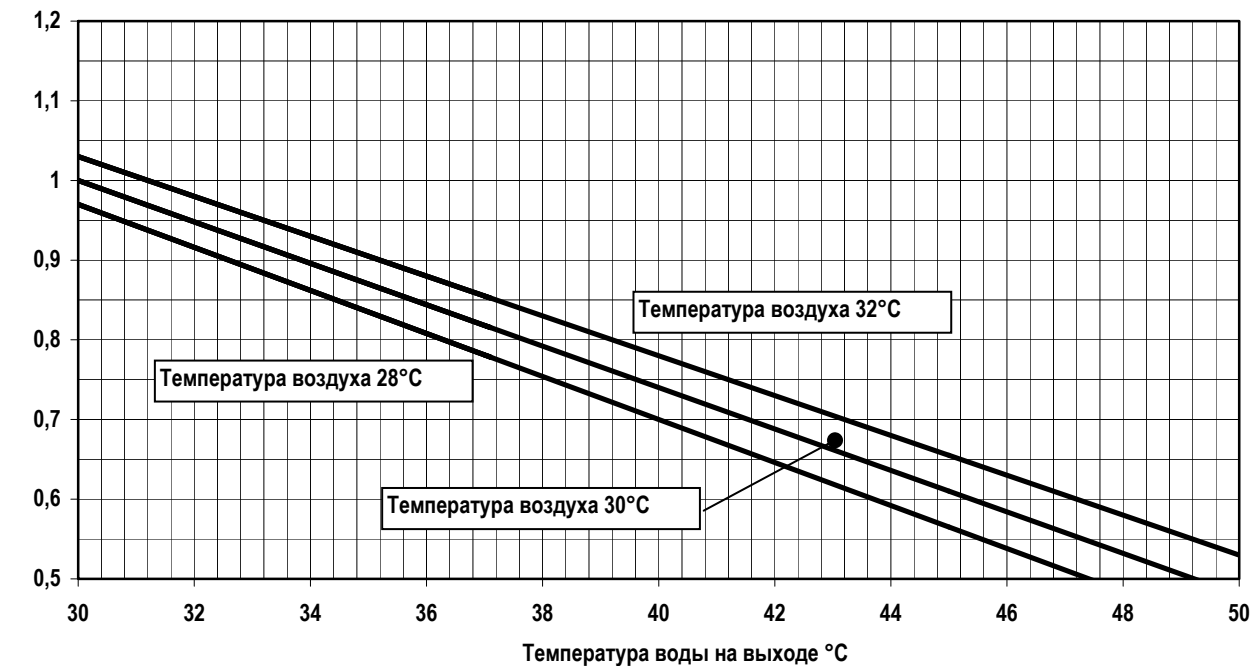


7. Частичная утилизация тепла (только PoolStar /RH)

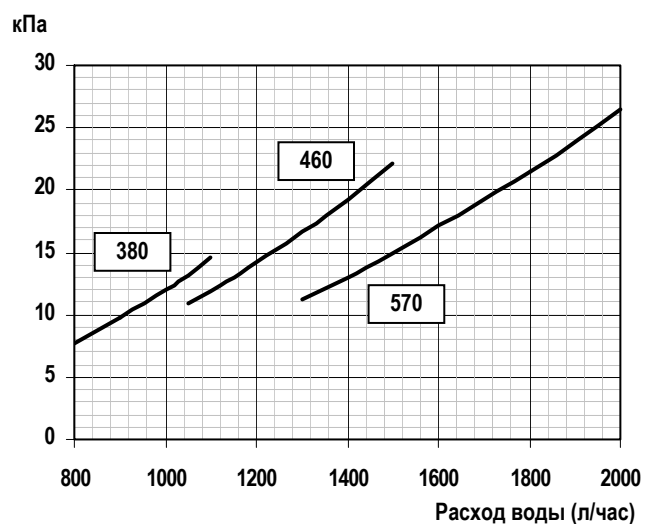
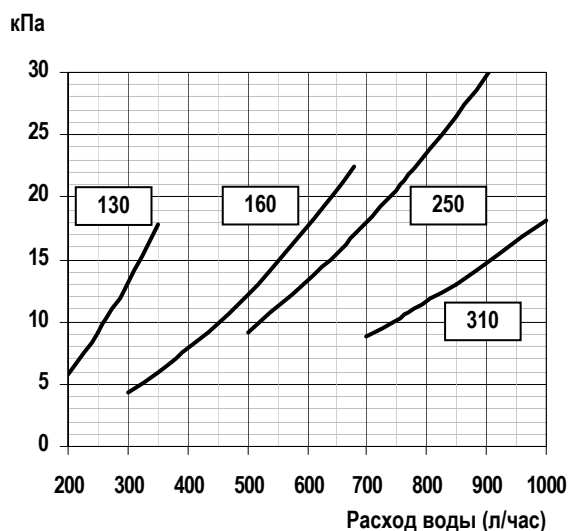
Модель		130BZ EC	160BZ EC	250BZ EC	310BZ EC	380BZ EC	460BZ EC	570BZ EC
Теплопроизводительность	кВт	1,6	2,2	3,7	4,5	5,8	6,7	8,1
Расход воды	л/час	275	380	640	780	1000	1150	1400
Падение давления	кПа	11	7	8	11	12	13	13

При температуре воздуха 30°C и температуре воды бассейна на выходе 30°C (Dt 5°C).

При других условиях необходимо использовать коэффициент производительности (см. график ниже).



Падение давления на теплообменнике



Теплообменник системы частичной утилизации тепла снабжен патрубками 3/4" для подключения к системе циркуляции воды бассейна. При повышении температуры воздуха в помещении бассейна микропроцессорный контроллер установки выдает сигнал на включение циркуляционного насоса или открытие вентиля, подающего воду бассейна в теплообменник (насос и вентиль не входят в комплект поставки).

8. Рабочий диапазон



Установки PoolStar должны эксплуатироваться при температуре в помещении бассейна от 20°C до 36°C, относительной влажности в помещении от 50% до 80%; температуре наружного воздуха (режим вентиляции) от -30°C до 36°C.



Внимание! Установка должна эксплуатироваться в указанных выше диапазонах температуры и влажности, в противном случае установка лишается гарантии. Если необходимо эксплуатировать установку за пределами указанного диапазона – обратитесь к поставщику.

9. Шумовые характеристики

Шум											
	(Гц)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	дБ	дБ (A)	дБ (A)
	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ			
130	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	63
160	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	63
250	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	66
310	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	66
380	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76	68
460	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	69
570	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	69

Lw: Звуковая мощность по ISO 9614.

Lp: Звуковое давление на расстоянии 1 м по ISO 9614, фактор Q=2

10. Устройства защиты

Система оттаивания испарителя

Все агрегаты снабжены системой автоматического оттаивания. При необходимости оттаивания теплообменника термостат подает соответствующий сигнал на контроллер и включается цикл оттаивания. Во время цикла оттаивания компрессор выключен, вентиляторы продолжают работать. После оттаивания на некоторое время включается цикл продувки, затем агрегат возвращается к нормальной работе.

Датчик высокого давления

Если давление нагнетания в холодильном контуре поднимается выше предварительно заданного значения, то датчик высокого давления отключает агрегат.

Датчик низкого давления

Если давление всасывания в холодильном контуре опускается ниже предварительно заданного значения, то датчик низкого давления отключает агрегат.

Настройки устройств защиты

		Уставка	Дифференциал	Возврат
Система оттаивания	°C	1	3	АВТО
Датчик высокого давления	бар	41	7,7	АВТО, ПОСЛЕ НЕСКОЛЬКИХ СРАБАТЫВАНИЙ (ЗАДАЕТСЯ В МЕНЮ) – РУЧНОЙ.
Датчик низкого давления	бар	0,7	1	

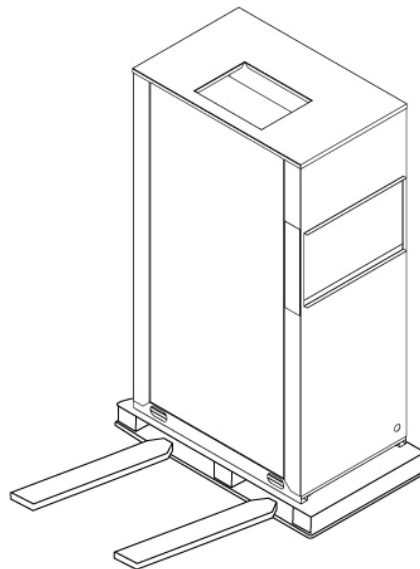
11. Выгрузка и перемещение оборудования

При монтаже и техническом обслуживании агрегата неукоснительно следуйте указаниям, изложенным в данной инструкции, а также на предупреждающих табличках, размещенных на агрегате.

Во избежание повреждения холодильного контура, медных труб и других компонентов при выгрузке и перемещении оборудования выполняйте все операции плавно и медленно.

Агрегат можно выгружать и перемещать с помощью вилочного автопогрузчика при условии, что захват производится под транспортный поддон. Захват агрегата непосредственно под днище может привести к серьезному повреждению агрегата.

При выгрузке агрегата с помощью крана вставьте брусья в специально предназначенные для этого отверстия в основании агрегата и подсоедините к ним стропы или цепи, рассчитанные на соответствующую нагрузку. Убедитесь в надежности крепления. Во избежание повреждения верхней и боковых панелей агрегата используйте траверсы и закройте ребра защитным материалом.



12. Типовой монтаж

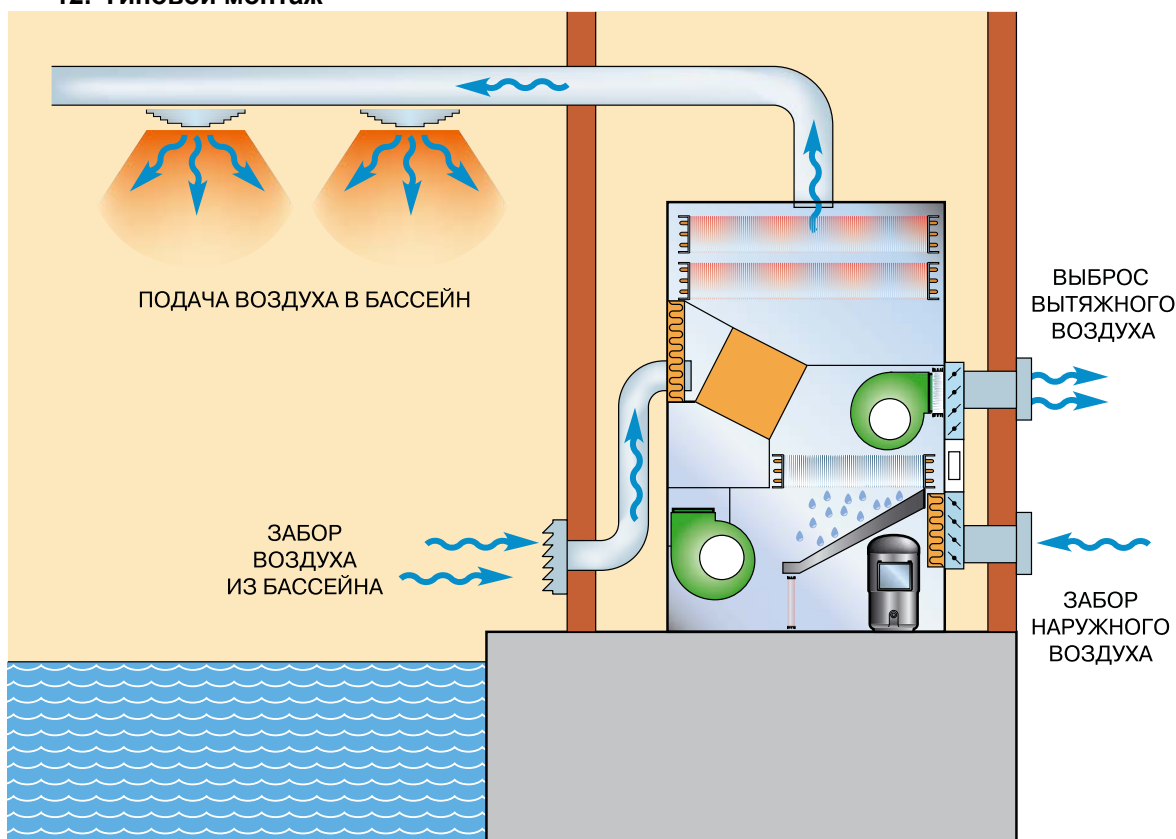
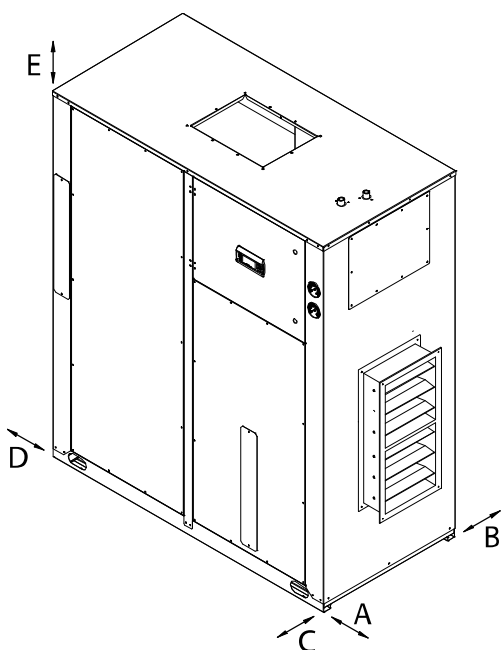


Рисунок показывает пример типового монтажа климатической установки.

13. Выбор места для монтажа

Агрегат предназначен для монтажа внутри помещения, площадка, на которую он устанавливается, должна выдерживать вес агрегата. Уровень вибраций при работе установки низкий, достаточно использовать резиновые прокладки под рамой агрегата, при необходимости можно использовать специальные резиновые или пружинные виброопоры. На рисунке ниже указаны рекомендуемые минимальные размеры свободного пространства вокруг агрегата.



	A	B	C	D	E
130	500	400	800	500	600
160	500	400	800	500	600
250	500	400	800	500	800
310	500	400	800	500	800
380	500	400	1000	500	800
460	500	400	1000	500	800
570	500	400	1000	500	800



Внимание! К оборудованию должен быть обеспечен доступ для проведения обслуживания и ремонтных работ.



Внимание! Проводить ремонт агрегата должны только квалифицированные специалисты. По всем вопросам, связанным с ремонтом, обращайтесь к поставщику оборудования.



Внимание! Перед началом любых работ убедитесь, что электропитание агрегата отключено.



Внутри агрегата установлены компоненты с движущимися элементами, поэтому будьте осторожны, проводя работы в зоне их установки даже при отключенном электропитании.



Элементы отсека компрессоров, а также трубы линии нагнетания холодильного контура имеют высокую температуру, поэтому будьте осторожны, проводя работы в зоне их установки. Ребра алюминиевого теплообменника очень острые и могут стать причиной травм, поэтому будьте осторожны, проводя работы в зоне установки теплообменника.



По окончании работ по техническому обслуживанию установите все панели агрегата в исходное положение, закрепив их винтами.

14. Подключение дренажа

Конденсат отводится из агрегата при помощи гибкого шланга, который подсоединяется к патрубку отвода конденсата (3/4"). В дренажной линии должен быть установлен гидрозатвор (сифон), высота должна соответствовать разрежению на всасывании вентилятора.



15. Присоединение воздухопроводов

Все агрегаты снабжены центробежными вентиляторами и должны быть подключены к воздуховодам. Фланец воздуховода на выходе воздуха должен быть больше, чем выходное отверстие вентилятора (см. чертежи). Воздуховод для подачи воздуха в бассейн может быть подключен с трех сторон (см. чертежи).

Фильтры



Главный фильтр



Фильтр свежего воздуха



Внимание! Очень важно, чтобы расход воздуха в процессе эксплуатации соответствовал указанному в данной инструкции с допуском +/-10%. Выход за эти пределы нарушит нормальную работу осушителя.

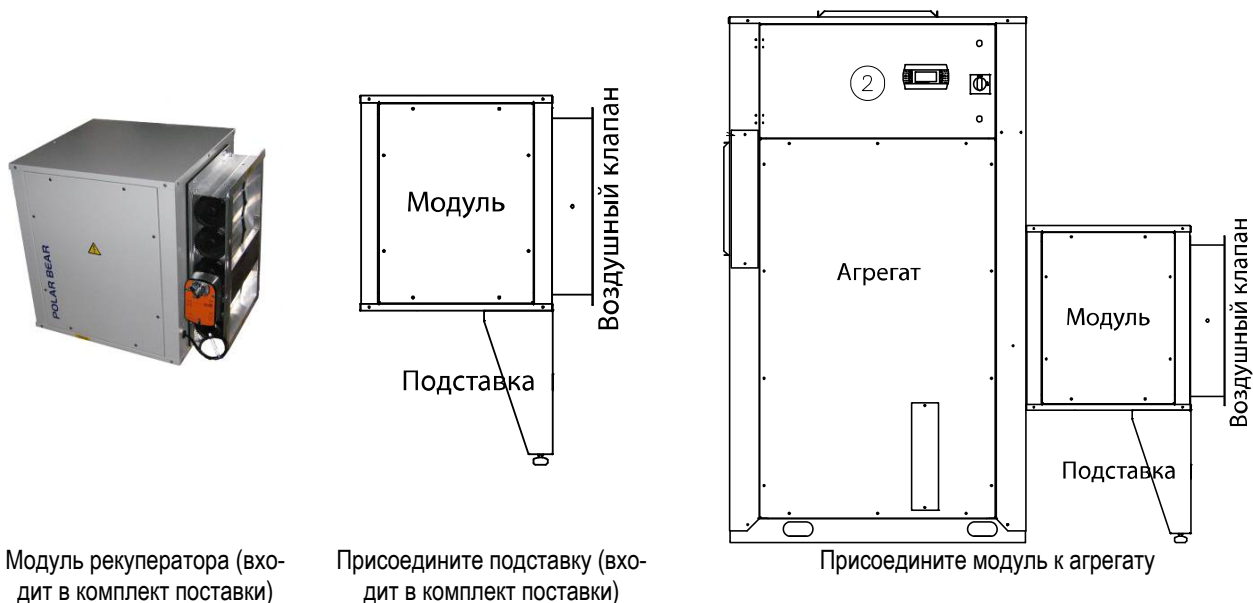
После присоединения воздухопроводов необходимо проверить скорость воздуха через испаритель, скорость должна быть 1,5÷ 2 м/с. Это позволит осушителю работать с максимальной эффективностью, скорость не должна превышать 2 м/с.

Монтаж модуля гликолевого рекуператора (модели 130BZ EC и 160BZ EC)

Модели 130BZ EC и 160BZ EC поставляются с отдельным модулем рекуператора с промежуточным теплоносителем, который должен быть присоединен к агрегату в процессе монтажа. Модуль и агрегат снабжены отверстиями для крепления, а также электрическими разъемами.

В остальных моделях рекуператор смонтирован внутри агрегата.

Конденсат отводится из модуля при помощи гибкого шланга, который подсоединяется к патрубку отвода конденсата, расположенному внутри модуля. В дренажной линии должен быть установлен гидрозатвор (сифон), при необходимости установите нагреватель дренажной линии.



После установки модуля подключите электрические разъемы.

16. Подключение утилизатора тепла (только PoolStar /RH)

Патрубки конденсатора системы утилизации тепла имеют резьбу 3/4". Через конденсатор системы утилизации тепла должна осуществляться циркуляция воды бассейна, расход и падение давления указаны в технических характеристиках. Включение и выключение системы осуществляется с помощью запуска/остановки циркуляционного насоса или открытия/закрытия водяного вентиля (вентиль и насос в комплект установки не входят). Для управления насосом и/или вентилем используется сухой контакт в электрическом шкафу установки (см. электрическую схему).

17. Подключение воздушного калорифера

Управление калорифером осуществляется автоматически с помощью встроенного трехходового вентиля. Диаметр патрубков 3/4". Циркуляционный насос для подачи теплоносителя в комплект не входит.



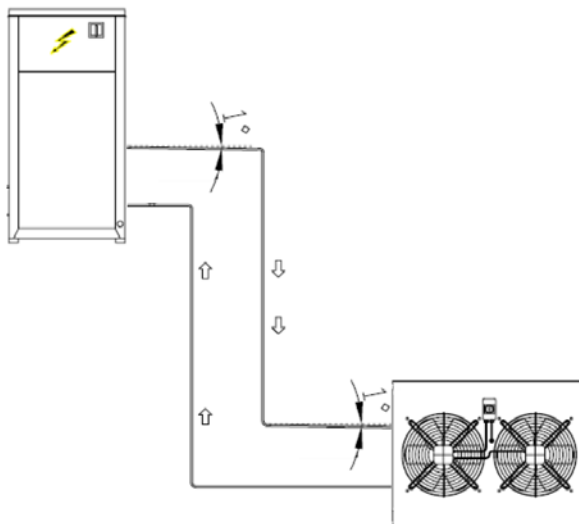
Внимание! Запрещается использовать горячую воду с температурой выше 90°C



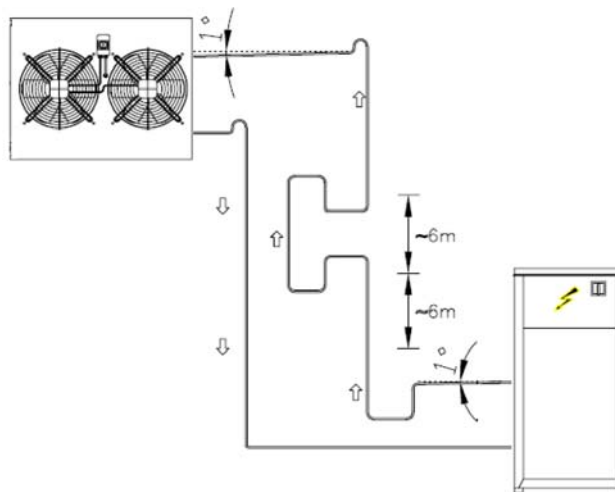
18. Подключение внешнего конденсатора (только PoolStar T)

Агрегаты в исполнении Т снабжены дополнительным внешним конденсатором, что позволяет в процессе осушения охладить воздух в помещении бассейна. Конденсатор предназначен для наружной установки. При повышении температуры агрегат переключается с внутреннего конденсатора на внешний и начинает работать в режиме охлаждения. Конденсатор укомплектован выключателем и регулятором скорости вентилятора.

Трубопроводы холодильного контура должны быть минимально возможной длины для достижения максимальной производительности осушителя. Максимально возможная длина трубопроводов 30 метров. Трубопроводы должны быть термоизолированы.



Конденсатор установлен ниже компрессора



Конденсатор установлен выше компрессора

Конденсатор установлен ниже осушителя:

- На горизонтальных трубах (газ) должен быть уклон (минимум 1%) в сторону движения хладагента.
- Диаметр труб необходимо выбирать в соответствии с расстоянием между осушителем и конденсатором, см. таблицу ниже.

Конденсатор установлен выше осушителя:

- На вертикальных трубах (газ) с движением хладагента вверх должны быть установлены маслоподъемные петли (на каждые 6 метров подъема).
- Необходимо сделать петли для исключения стекания жидкого хладагента в компрессор при выключенном агрегате. Если конденсатор установлен на уровне компрессора – установите петлю только на верхнем патрубке конденсатора.
- На горизонтальных трубах (газ) должен быть уклон (минимум 1%) в сторону движения хладагента.
- Диаметр труб необходимо выбирать в соответствии с расстоянием между осушителем и конденсатором, см. таблицу ниже.

Диаметры труб

Модель	Длина трассы 10 м		Длина трассы 20 м		Длина трассы 30 м	
	Газ, мм	Жидкость, мм	Газ, мм	Жидкость, мм	Газ, мм	Жидкость, мм
130	10	10	10	10	10	10
160	10	10	12	10	12	10
250	12	12	12	12	12	12
310	16	12	16	12	16	12
380	16	16	16	16	16	16
460	18	16	18	16	18	16
570	18	16	18	16	18	16

Дополнительная заправка хладагента

Диаметр жидкостной линии	Дозаправка, г/м
10 мм	50
12 мм	84
16 мм	175
18 мм	220
22 мм	360

Коэффициент корректировки холодопроизводительности в зависимости от длины трассы

Длина трассы 0 м	Длина трассы 10 м	Длина трассы 20 м	Длина трассы 30 м
1	0,98	0,96	0,95

19. Подключение электропитания

Кабели и защитные автоматы должны соответствовать напряжению и потребляемому току.



Внимание: Напряжение питания должно соответствовать номинальному с допуском $\pm 5\%$, несимметрия фаз не более 2%.

Эксплуатация установки при напряжении, выходящем за данные пределы может привести к повреждению установки, при этом гарантийные обязательства теряют силу.

Внимание: Отключите питающую линию перед проведением электромонтажных работ.

	Клеммы для подключения электропитания 400 В, 3 фазы + N.
	Клеммы для подключения внешней блокировки работы. При замыкании контактов 1 и 2 работа агрегата разрешена, при размыкании работа блокируется.
	Клеммы для вывода сигнала об аварии. Контакты 90/91 нормально замкнуты, 91/92 - нормально разомкнуты.
	Клеммы для включения циркуляционного насоса системы теплоснабжения (если требуется). Релейный контакт, макс. индуктивная нагрузка 2А.
	Разъем для подключения выносного дисплея. Максимальная длина кабеля 50 метров.
	Клеммы для подключения внешнего конденсатора (модели PoolStar T).
	Клеммы для включения циркуляционного насоса системы утилизации тепла (модели PoolStar /RH). Релейный контакт, макс. индуктивная нагрузка 2А.

20. Ввод в эксплуатацию

Перед запуском проверьте:

- Агрегат не поврежден в процессе транспортировки и монтажа.
- Кабели электропитания надежно закреплены, клеммы затянуты.
- Заземление подключено.
- Последовательность фаз соответствует маркировке R S T. Агрегаты снабжены реле контроля последовательности фаз и при неправильном подключении фаз не включаются.
- Напряжение питания в норме.
- Нет утечек воды, масла и хладагента.
- Давление хладагента соответствует требуемому, диагностические порты в холодильном контуре закрыты колпачками.
- Открыты все необходимые вентили в контуре теплоснабжения, в контуре отсутствует воздух, давление соответствует требуемому.
- Подогреватели картера компрессора работают (если установлены).
- Наружные панели установлены и зафиксированы.
- Температура воздуха в помещении, наружного воздуха и теплоносителя в норме.

После запуска установки:

- Убедитесь, что ток вентиляторов и компрессора находится в норме.
- Проверьте расход воздуха, он должен соответствовать приведенному в технических характеристиках. Скорость воздуха через испаритель не должна превышать 1,5 - 2 м/с.

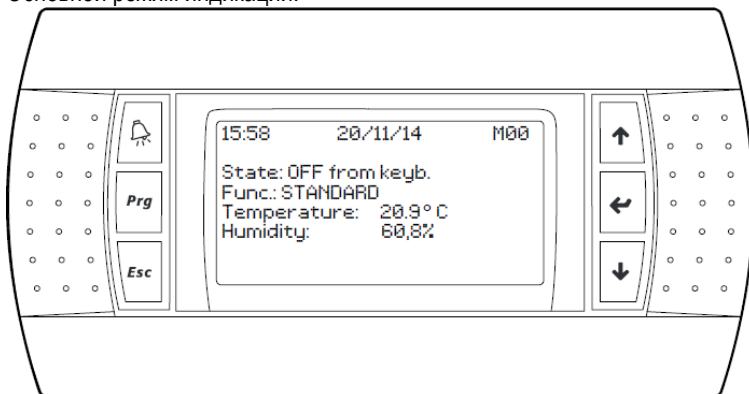


Внимание: Превышение допустимой скорости воздуха через испаритель (2 м/с) приведет к резкому понижению производительности установки.

- Проверьте цвет индикатора смотрового стекла, в исправном состоянии цвет должен быть зеленый, если цвет желтый или в окошке при работе наблюдаются пузырьки – установка должна быть отключена и проверена специалистом по холодильной технике.
- Проведите проверку работы установки (см. раздел 23).
- Составьте акт с указанием выполненных работ.

21. Контроллер

Основной режим индикации:



00:00 00/00/00 M00 State: Unit ON Func.: STANDARD + FRESH AIR Temperature : 27.4 °C Humidity : 56.5% Fresh air : ON	Включите главный выключатель, на дисплее появится индикация. Нажмите одновременно ↑ и ↓ Нажмите ON для запуска.
00:00 00/00/00 M01 Fresh air : 17.0 °C Discharge air : 12.3 °C Dew point Temp. : 13.0 °C Fr.air.crit.T. : -14.4 °C	Только индикация: состояние основных компонентов.
00:00 00/00/00 M02 Compressor : OFF Primary Fan: ON Desuperheater: OFF Desuper. pump: OFF Hot water pump: OFF Hot water valv: 36.6 %	Только индикация: состояние основных компонентов. Список компонентов зависит от исполнения установки.
00:00 00/00/00 M03 Rem.cond. Valv. : OFF Return fan : 065.0% Fresh air fan : 065.0% Fresh air damp.: 100.0%	Только индикация: состояние основных компонентов. Список компонентов зависит от исполнения установки
00:00 00/00/00 M04 Mode: EN.SAVING Source : DIGIT. INP. Operation : STANDARD Temp. Set: SECONDARY Humid. Set: SECONDARY	Только индикация: состояние основных компонентов. Список компонентов зависит от исполнения установки

Чтобы войти в меню, нажмите PRG; появится индикация:

Главное меню

Выберите нужный пункт и нажмите Prg



Выход из меню – ESC.

MAIN MENU USER Maintenance Manufacturer History Clock Input/Output Info	Параметры, изменяемые пользователем Параметры, изменяемые квалифицированным персоналом Заводская конфигурация установки (изменения недоступны) Архив аварийных сообщений Часы Индикация состояния входов и выходов Версия программного обеспечения
--	--

Меню USER

Установки PoolStar позволяют ввести два набора уставок по влажности и температуре:

- MAIN: на время использования бассейна или большого количества посетителей.
- SECONDARY: на время, когда бассейн не используется или при малом количестве посетителей.

P01 MAIN REGULATION Temperature main set-point: 30.0 °C Humidity main set-point: 60.0 %	Установите нужную температуру и влажность. Используйте Ввод и ↑ ↓ для выбора, затем Ввод для подтверждения.
P02 SECONDARY REGULATION Temperature secondary set-point: 23.0 °C Humidity secondary set point : 70.0 %	Установите нужную температуру и влажность. Используйте Ввод и ↑ ↓ для выбора, затем Ввод для подтверждения.
P03 DEW POINT Return air Temperature : 30.0 °C Humidity : 60.0 % Dew Point: 21,3 °C	Только индикация: температура, влажность и точка росы.
P04 FRESH AIR PROBE Temperature: 31.0 °C DISCH. AIR PROBE Temperature: 33,9.0 °C	Только индикация: температура наружного воздуха и температура на выходе агрегата.
P05 FRESH AIR CRITICAL TEMPERATURE Temperature: 00.0 °C	Только индикация: температура наружного воздуха, при которой установка принудительно переходит в режим 100% рециркуляции.
P06 TIME ZONES Enable unit management according to time zones? YES/NO	Разрешение работы по таймеру. Если выбрать NO, таймер использоваться не будет и установка будет постоянно работать в режиме, установленном в меню A «OUT TIME ZONES PARAMETERS».
P07..... P13 TIME ZONES MANAGEMENT MONDAY - SUNDAY 09:00 - 12:00 COMFORT 14:00 - 22:00 HEATING 00:00 - 00:00 OFF	Программирование режимов работы по недельному таймеру. Если какой-то отрезок времени не указан при программировании - в это время установка будет работать при параметрах меню A15. Окна P07 – P13 меню активируются только при параметре P06 «Yes».
P14 SUPPLY FAN: COMFORT Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости главного вентилятора в режиме COMFORT
P15 SUPPLY FAN: ENRG SAVING Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости главного вентилятора в режиме ENERGY SAVING

P16 SUPPLY FAN: NIGHT Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости главного вентилятора в режиме NIGHT
P17 SUPPLY FAN: FREE COOL. Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости главного вентилятора в режиме FREE COOL
P18 SUPPLY FAN: N.ZONES Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости главного вентилятора в режиме N.ZONES
P19 EXHAUST F.: COMFORT Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости вытяжного вентилятора в режиме COMFORT
P20 EXHAUST F.: ENRG SAVING Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости вытяжного вентилятора в режиме ENERGY SAVING
P21 EXHAUST F.: NIGHT Nom s.:065% min:000% max:100%	Настройка скорости вытяжного вентилятора в режиме NIGHT
P22 EXHAUST F.: FREE COOLING Nom s.:065% min:000% max:000%	Настройка скорости вытяжного вентилятора в режиме FREE COOL
P23 EXHAUST F.: T.ZONES Nom s.:065% min:000% max:000%	Настройка скорости вытяжного вентилятора в режиме T.ZONES
P24 CHOOSE LANGUAGE LANG.: English	Выбор языка меню.

Меню **MAINTENANCE**

Для выбора оптимальных климатических параметров можно применять комбинации наборов уставок и режимов работы. Доступ к окнам А защищен паролем (заводской пароль 0000 или 1234), настройки должны быть недоступны для изменения пользователем.

A01 DEW POINT Return air Temperature: 30.0 °C Humidity : 60.0 % Dew Point T.: 21.3 °C	Только индикация: температура, влажность и точка росы.
A02 REGULATION Regulation priority HUMIDITY	Приоритеты регулирования (влажность / температура).
A03 SET-POINT LIMITS TEMPERATURE Minimum: 10.0 °C Maximum: 35.0 °C	Пределы изменения уставки температуры, минимум и максимум.
A04 SET-POINT LIMITS HUMIDITY Maximum: 30.0 % Maximum: 90.0 %	Пределы изменения уставки влажности, минимум и максимум.
A05 TEMPERATURE REGUATION Main differential: 02.0 °C Secondary differential: 03.0 °C	Настройка регулятора температуры: дифференциал в режимах Main и Secondary.
A06 HUMIDITY REGUATION Main differential: 05.0 % Secondary differential: 08.0 %	Настройка регулятора влажности: дифференциал в режимах Main и Secondary.
A07 TEMPERATURE REGUATION OTHER PARAMETERS Dead zone: 01.0 °C	Настройка регулятора температуры: зона нечувствительности.
A08 PUMP MANAGEMENT RECUPERATOR Minimum outdoor temp. for recuperator pump enable: 5.0 °C	Устанавливает температуру наружного воздуха, ниже которой включается циркуляционный насос рекуператора с промежуточным теплоносителем. <i>В установках с индексом «Т» данное меню отсутствует. Циркуляционным насосом управляет отдельный термостат (см. электрическую схему).</i>

A09 PUMP MANAGEMENT RECUPERATOR Outdoor air differen. for recuperator pump disable: 2.0 °C	Настройка регулятора включения циркуляционного насоса рекуператора: дифференциал. <i>В установках с индексом «Т» данное меню отсутствует. Циркуляционным насосом управляет отдельный термостат (см. электрическую схему).</i>
A10 PUMP MANAGEMENT RECUPERATOR Minimum discharge air temperature: 08.0 °C	Температура воздуха на выходе установки (при включенном компрессоре), ниже которой установка принудительно закрывает воздушные клапаны и переходит в режим 100% рециркуляции.
A11 PUMP MANAGEMENT RECUPERATOR Fresh air critical temperature: 00.0 °C Regulation reset differential: 02.0 °C	Температура наружного воздуха, автоматически рассчитываемая контроллером в соответствии с уставкой A10 и дифференциал регулирования.
A12 PUMP MANAGEMENT RECUPERATOR Time closing dampers and OFF recuperator pump 20 min.	Время, в течение которого установка работает в режиме 100% рециркуляции после закрытия клапанов по критической температуре наружного воздуха.
A13 ANTIFREEZE TRESHOLD MANAGEMENT Fresh air threshold temperature: -05 °C Fresh air threshold differential: 05.0 °C	Температура наружного воздуха и дифференциал температуры наружного воздуха, ниже которых установка принудительно закрывает воздушные клапаны и переходит в режим 100% рециркуляции.
A14 ANTIFREEZE TRESHOLD MANAGEMENT Discharge threshold temperature: 04.0 °C Discharge threshold differential: 08.0 °C	Температура воздуха на выходе установки и дифференциал температуры наружного воздуха (при выключенном компрессоре), ниже которой установка принудительно закрывает воздушные клапаны и переходит в режим 100% рециркуляции.

Режимы работы:

- STANDARD + F. A.: Осушение + вентиляция (подача свежего воздуха). Используется при средней и высокой нагрузке бассейна.
- STANDARD: Осушение без вентиляции (подачи свежего воздуха).
- VENTILATION + F.A.: Вентиляция (подача свежего воздуха). Компрессоры холодильного контура установки выключены.
- OFF: Установка выключена, находится в режиме ожидания.

A15 OUT TIME ZONES PARAMETERS Set T: MAIN Set H: MAIN Diff. T: MAIN Diff. H: MAIN Func.: STANDARD+F.A.	Режим работы при уставке NO параметра «Enable unit management according to time zones?» или интервале времени, не указанном в параметрах «TIME BANDS MANAGEMENT». В этом режиме необходимо указать тип уставки по температуре и влажности MAIN/ SECONDARY и режим работы установки STANDARD/ FRESH AIR/ VENTILATION/OFF.
--	---

A16 CONFIG.: COMFORT Set T: MAIN Set H: MAIN Diff. T: MAIN Diff. H: MAIN Func.: STANDARD+F.A.	COMFORT: Используется при высокой загрузке бассейна.
A17 CONFIG.: ENERGY SAVING Set T: SECONDARY Set H: SECONDARY Diff. T: SECONDARY Diff. H: SECONDARY Func.: STANDARD+F.A.	ENERGY SAVING: Экономичный режим с пониженной уставкой температуры и повышенной уставкой влажности. Используется при отсутствии посетителей.
A18 CONFIG.: NIGHT Set T: SECONDARY Set H: SECONDARY Diff. T: SECONDARY Diff. H: SECONDARY Func.: STANDARD	NIGHT: Экономичный режим с пониженной уставкой температуры, повышенной уставкой влажности и выключенной подачей наружного воздуха. Используется при отсутствии посетителей.
A19 CONFIG.: FREE COOLING Set T: MAIN Set H: MAIN Diff. T: MAIN Diff. H: MAIN Func.: VENTILATION + F.A.	FREE COOLING: Экономичный режим с выключенным компрессором. Можно использовать, если сухого наружного воздуха достаточно для осушения воздуха в бассейне без необходимости подогрева воздуха.
A20 CONFIG.: OFF Set T: MAIN Set H: MAIN Diff. T: MAIN Diff. H: MAIN Func.: OFF	OFF: Установка выключена.
A21 MODE FORCING ENERGY SAVING	Принудительное включение режима с помощью внешних контактов.
A22 FREECOOLING MANAGEMENT Operating mode change enable through fresh air temperat.: NO	Включать режим FREECOOLING автоматически по температуре наружного воздуха?

A23 FREECOOLING MANAGEMENT FC enable : 05.0 °C Enab.Diff.FC : 03.0 °C T.min.fresh.FC : 12.0 °C Diff.f.min.FC : 03.0 °C	Перепад между температурой в помещении и наружной температурой для автоматического включения режима FREECOOLING, дифференциал выключения, минимальная температура наружного воздуха для включения FREECOOLING (при наружной температуре ниже режим не включится), дифференциал температуры.
A24 FREECOOLING MANAGEMENT Free cooling mode forcing time 010 min old mod. 010 min	Минимальное время работы в режиме FREECOOLING.
A25 SUPPLY FAN: Automatic air flow management: Y	Активация автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора.
A26 SUPPLY FAN: COMFORT Δp: 00080Pa Autom.manag. air flow speed limit value min: 51% max:099%	Режим COMFORT. Перепад давления в режиме автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A27 SUPPLY FAN: NRG SAVING Δp: 00060Pa Autom.manag. air flow speed limit value min: 52% max:098%	Режим ENERGY SAVING. Перепад давления в режиме автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A28 SUPPLY FAN: NIGHT Δp: 00040Pa Autom.manag. air flow speed limit value min: 53% max:097%	Режим NIGHT. Перепад давления в режиме автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A29 SUPPLY FAN: FREE COOL. Δp: 00090Pa Autom.manag. air flow speed limit value min: 54% max:096%	Режим FREECOOLING. Перепад давления в режиме автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A30 SUPPLY FAN: NO T.ZONE Δp: 00080Pa Autom.manag. air flow speed limit value min: 55% max:095%	Режим NO T.ZONE Перепад давления в режиме автоматического регулирования расхода воздуха главного вентилятора. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.

A31 SUPPLY FAN: AIR FLOW Zmp : 00020 Pa difp : 00040 Pa T.manag. min : 010 sec T.manag. max : 030 sec Fan speed grad. : 03.0 %	Настройки автоматического регулирования расхода главного вентилятора: зона нечувствительности, дифференциал, время возрастания / падения скорости вентилятора.
A32 SUPPLY FAN: COMFORT min:000% max:100% SUPPLY FAN: ENRG SAVING min:000% max:100%	Главный вентилятор. Режим COMFORT. Пределы автоматического регулирования, мин и макс. Режим ENERGY SAVING. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A34 SUPPLY FAN: NIGHT min:000% max:100% SUPPLY FAN: FREE COOL. min:000% max:100%	Главный вентилятор. Режим NIGHT. Пределы автоматического регулирования, мин и макс. Режим FREECOOLING. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A35 SUPPLY FAN: N.ZONES min:000% max:100%	Главный вентилятор. Режим NO T.ZONE Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A37 EXHAUST F.: COMFORT min:000% max:100% EXHAUST F.: ENRG SAVING min:000% max:100%	Вытяжной вентилятор. Режим COMFORT. Пределы автоматического регулирования, мин и макс. Режим ENERGY SAVING. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A38 EXHAUST F.: NIGHT min:000% max:100% EXHAUST F.: FREE COOL. min:000% max:000%	Вытяжной вентилятор. Режим NIGHT. Пределы автоматического регулирования, мин и макс. Режим FREECOOLING. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A40 EXHAUST F.: T.ZONES min:000% max:000%	Вытяжной вентилятор. Режим NO T.ZONE Пределы автоматического регулирования, мин и макс.
A42 FRESH AIR DAMPER Minimum value : 000.0% Maximum value : 100.0%	Клапан подачи свежего воздуха. Пределы автоматического регулирования, мин и макс.

A43 ALLARM MANAGEMENT Manual reset high press. alarm after N. times x hour: 3	Количество срабатываний в час датчика высокого давления в холодильном контуре, при превышении которого установка потребует ручного сброса аварии.
A44 ALLARM MANAGEMENT Delays for low pressure alarm 060s	Задержка срабатывания датчика низкого давления в холодильном контуре при запуске установки.
A45 ALLARM MANAGEMENT Manual reset low press. alarm after N. times x hour: 3	Количество срабатываний в час датчика низкого давления в холодильном контуре, при превышении которого установка потребует ручного сброса аварии.
A46 ALLARM MANAGEMENT Antifreeze alarm delay: 030s	Задержка срабатывания аварии.
A47 ALLARM MANAGEMENT High humidity alarm Set-point : 090.0 % Different. : 005.0 % Delay : 010s	Уставка, дифференциал и задержка включения аварии «Высокая влажность воздуха». Только индикация, установка не выключается при срабатывании.
A48 ALLARM MANAGEMENT Low humidity alarm Set-point : 020.0 % Different. : 005.0 % Delay : 010s	Уставка, дифференциал и задержка включения аварии «Низкая влажность воздуха». Только индикация, установка не выключается при срабатывании.
A49 ALLARM MANAGEMENT High temperature alarm Set-point : 35.0 °C Different. : 04.0 °C Delay : 010s	Уставка, дифференциал и задержка включения аварии «Высокая температура воздуха». Только индикация, установка не выключается при срабатывании.
A50 ALLARM MANAGEMENT Low temperature alarm Set-point : 10.0 °C Different. : 04.0 °C Delay : 010s	Уставка, дифференциал и задержка включения аварии «Низкая температура воздуха». Только индикация, установка не выключается при срабатывании.

A51 ALLARM MANAGEMENT Clogged filter alarm delay 060 sec	Задержка включения аварии «необходима замена фильтра»
A51a ALLARM MANAGEMENT Fan thermal overload alarm delay Primary fan: 005 sec. Fres air fan: 005 sec.	Задержка включения аварий «Неисправность главного вентилятора», «Неисправность вытяжного вентилятора»
A52 DEFROST MANAGEMENT Set-point :02.0 °C Differential: 04.0 °C	Уставка и дифференциал режима оттаивания испарителя.
A53 DEFROST MANAGEMENT Delay between two consequent defrost: 030 min	Минимальное время между двумя циклами оттаивания.
A54 DEFROST MANAGEMENT Defrost minimum duration: 060 sec. Defrost maximum duration: 012 min Dripping time : 030 sec	Минимальная и максимальная продолжительность цикла оттаивания испарителя установки, время продувки после оттаивания.
A55 DEFROST MANAGEMENT Manual reset defrost duration alarm after N. times x hour: 3	Количество срабатываний в час аварий оттаивания, при превышении которого установка потребует ручного сброса аварии.
A56 COMPRESSOR ENABLING Enable compressor to work? Y	Разрешение работы компрессора (режим NO используется только для сервисных работ).
A57 ALARM MANAGEMENT Reset compressor overload alarm? NO	Сброс аварии перегрева компрессора.
A58 HISTORY MANAGEMENT Alarm history delete? NO	Очистка списка аварий.

A59 Enter new maintenance password: xxxx	Ввод нового пароля доступа к меню. <i>Внимание: забытый пароль восстановить нельзя!</i>
---	--

Меню HISTORY (Журнал аварий)

H01 Alarm N°00 Hr. 00:00 of 00/00/00 Th.overl.alarm compressor	Пример индикации аварии.
AL01 Alarm return air humidity probe failure	Неисправен датчик влажности.
AL02 Alarm return air temperature probe failure	Неисправен датчик температуры воздуха на входе установки.
AL03 Alarm fresh air temperature probe failure	Неисправен датчик температуры наружного воздуха.
AL04 Alarm disch. air temperature probe failure	Неисправен датчик температуры воздуха на выходе установки.
AL05 Alarm high pressure from pressure switch	Высокое давление в холодильном контуре.
AL06 Alarm low pressure from pressure switch	Низкое давление в холодильном контуре.
AL07 Alarm moisture discharge pump	Неисправен дренажный насос (если установлен).
AL08 Compressor overload alarm	Неисправен компрессор.
AL17 Antifreeze alarm	Принудительный переход в режим 100% рециркуляции при низкой температуре наружного воздуха или при низкой температуре воздуха на выходе установки (меню A13, A14). Только индикация, установка не выключается при срабатывании.

Часы (Clock)

K01 TIME & DATE SETTINGS Time : 16:34 Date : 20/11/14 Day : Thursday	Установите время и дату, используйте Ввод для выбора и подтверждения.
---	---

Меню INFO

N02 Cod.: SZHIDDE04 Rev.: 00 Date: 14/07/14 BIOS: 04.02 15/11/06 BOOT: 04.03 03/07/06	Версия программы контроллера.
--	-------------------------------

Меню INPUT/OUTPUT

I01 DIGITAL INPUTS 0=Open, C=Closed ID1 high pressure. : C ID2 low pressure : C ID3 compr. overl. : C ID4 on-off : C ID5 t.ovl.al.p.fan : C ID6 defrost therm. : C	Состояние дискретных входов (O = разомкнут, C = замкнут).
I02 DIGITAL INPUTS 0=Open, C=Closed ID7 op.mode forc. : C ID8 fr.fan.ovld.al : C	Состояние дискретных входов (O = разомкнут, C = замкнут).
I03 DIGITAL OUTPUTS 0=Open, C=Close N01 compressor : O N02 return fan : O N03 fan-dampers : O N04 desuperheat. : O N05 general alarm : O	Состояние дискретных выходов (O = разомкнут, C = замкнут).
I04 DIGITAL OUTPUTS 0=Open, C=Close N06 Hot water pump : C N07 recuperat.pump : C N08 Rem.cond.valv. : C	Состояние дискретных выходов (O = разомкнут, C = замкнут).
I05 ANALOG. INPUTS B1 (Ind.hum.) : 53.8 % B2 (Ind. temp.) : 025.8 °C B3 (Defr. temp.): 002.7 °C B4 (Disc.temp.): 022.6 °C B5 (Ren. temp.) : 00251 Pa	Состояние аналоговых входов.
I06 ANALOGIC OUTPUTS Y1 (mod. valv.) : 00.0 V Y2 (main fan) : 05.2 V Y3 (fresh fan) : 00.0 V Y4 (fresh.damp.) : 01.4 V	Состояние аналоговых выходов.

22. Обслуживание и периодические проверки (раз в 6 месяцев)

- Проверьте работу систем безопасности и управления.
- Проверьте затяжку электрических клемм, состояние реле и контакторов.
- Проверьте заправку хладагентом и цвет индикатора через смотровое стекло (нормальный цвет - зеленый).
- Проверьте отсутствие утечек масла из холодильного контура.
- Проверьте отсутствие утечек из рекуператора с промежуточным теплоносителем.
- Проверьте работоспособность подогревателя картера компрессора (если установлен).
- Проверьте состояние теплообменников и воздушных фильтров.
- Проверьте состояние вентиляторов и отсутствие вибраций при работе.
- Проверьте работу дренажа.
- Проверьте работу воздушных клапанов.
- Проверьте напряжение питания по фазам и потребляемый ток компрессора, вентиляторов и насоса рекуператора с промежуточным теплоносителем. Запишите данные.
- Проверьте расход в контуре воды бассейна (установки PoolStar RH с системой утилизации тепла). Запишите данные.
- Проведите общую проверку работы установки во всех режимах.

- Составьте акт с указанием выполненных работ.

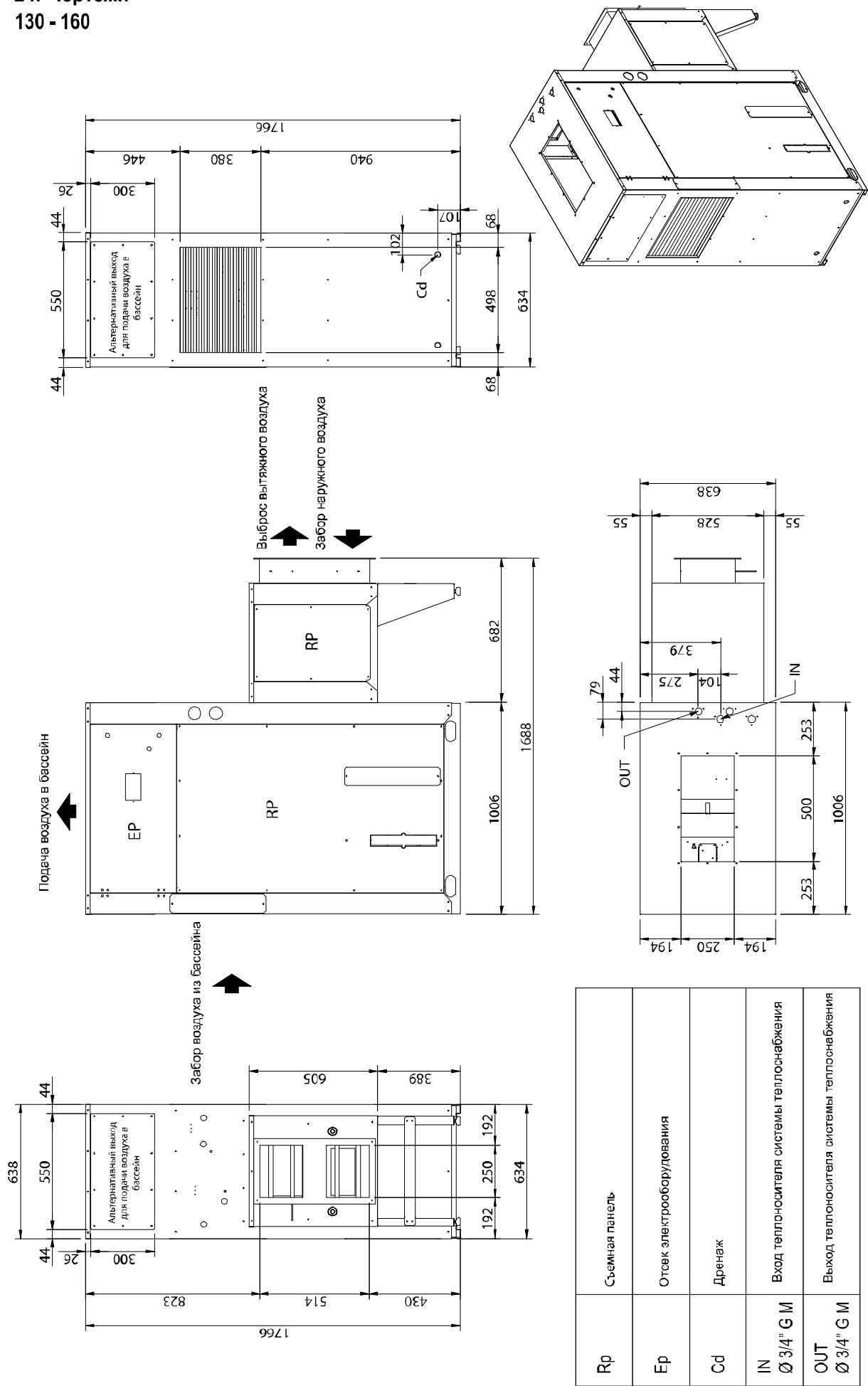
23. Поиск неисправностей



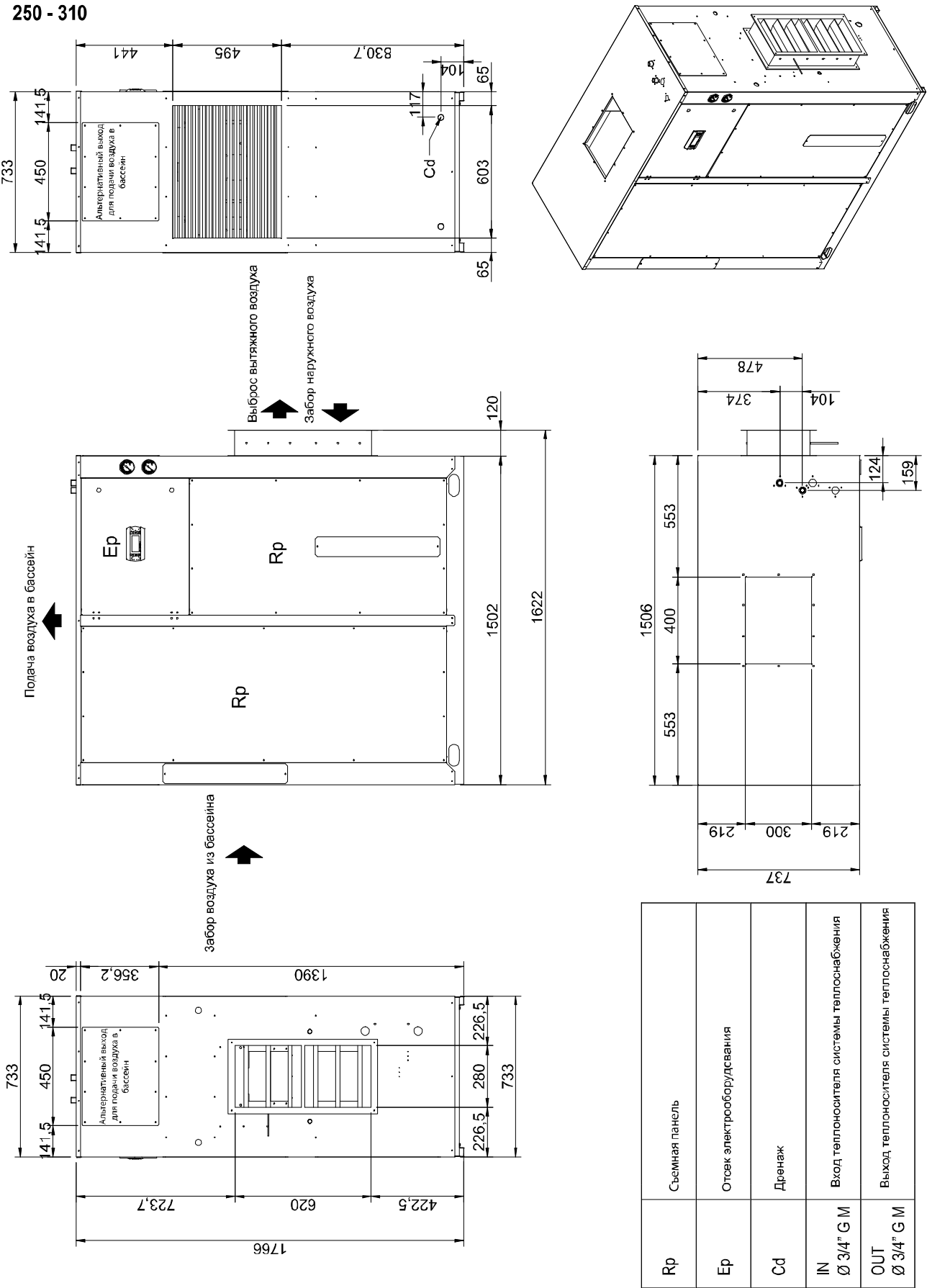
Внимание! Проводить ремонт агрегата должны только квалифицированные специалисты. По всем вопросам, связанным с ремонтом, обращайтесь к поставщику оборудования.

Установка не работает	Дисплей выключен	Нет электропитания	Проверьте наличие электропитания, состояние защитных автоматов и предохранителей
		Перепутаны фазы электропитания	Проверьте фазировку
	Дисплей включен	Высокая уставка влажности	Проверьте уставку
AL05 High pressure alarm Высокое давление в холодильном контуре	Недостаточный расход воздуха	Грязные фильтры	Замените фильтры
		Сняты наружные панели, перекрыты воздухопроводы, недостаточен напор вентилятора.	Проверьте расход воздуха
AL06 Low pressure alarm Низкое давление в холодильном контуре	Недостаток хладагента	Проверьте отсутствие утечек хладагента	Устраните утечку и перезаправьте установку
AL07 Alarm condensate discharge pump Неисправен дренажный насос	Высокий уровень конденсата	Неисправен дренажный насос или засор в линии дренажа.	Проверьте насос и дренаж
AL08 Compressor thermal protection Термозащита компрессора	Проверьте компрессор		

24. Чертежи
130 - 160



250 - 310



380-460-570

