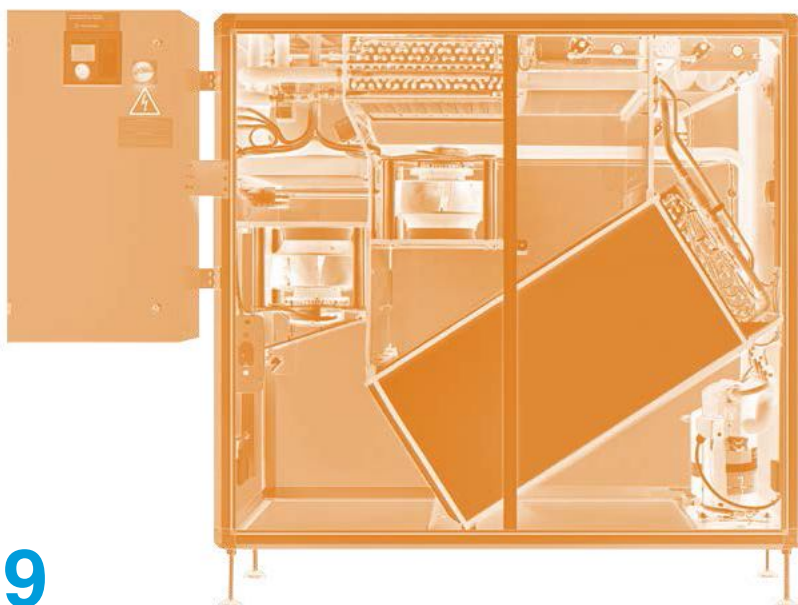


# Климатическая установка с перекрестноточным теплообменником и встроенным тепловым насосом для частных бассейнов



Автоматически выбирает  
самый экономичный режим эксплуатации!

## ThermoCond 29

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1.100 - 3.500 м<sup>3</sup>/ч

### Краткий обзор:

- ▶ **Осушает, вентилирует и обогревает**
- ▶ **Коррозионностойкий теплообменник из полипропилена**
- ▶ **Встроенный тепловой насос**
- ▶ **Энергоэффективные электронно-коммутируемые вентиляторы**
- ▶ **Регулируемая заслонка нагретия рециркуляционного воздуха**
- ▶ **Компактная конструкция для небольшого пространства**
- ▶ **Подключение патрубков воздушных каналов любой конструкции**
- ▶ **Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома**
- ▶ **Опционально: управление с помощью смартфона или планшета**

Климатические установки ThermoCond 29 - это многофункциональные компактные системы создания климата частных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют Вашим требованиям. Встроенный тепловой насос увеличивает суммарный коэффициент полезного действия установки и позволяет осушать воздух в бассейне в режиме рециркуляции. Кроме того, возможно использование внешнего теплового насоса для энергоэффективного подогрева воздуха в помещении бассейна.

Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при самом комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечивается отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное использование радиаторно-конвекторного и другого типа отопления, как правило, не требуется.

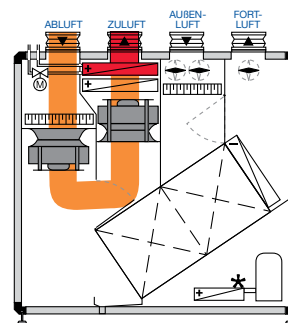
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- очистка воздуха в любом режиме работы
  - водяной воздушонагреватель
  - усовершенствованные крыльчатки вентилятора из полимерного материала для более тихой работы установки (начиная с 29 20 01)
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит в себе все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- байпасная заслонка
  - совмещенное регулирование температуры воды и воздуха
  - конструкция фильтра соответствует нормам VDI 6022
  - конденсатор нагрева воды чаши бассейна
  - подключение внешнего теплового насоса
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Отопление в режиме рециркуляции

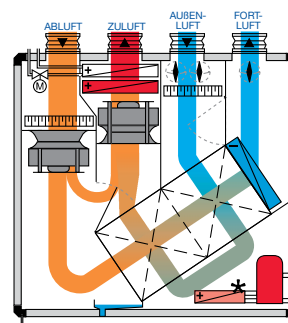
Если в пассивном режиме не заданы показатели температуры и влажности, то установка производит только рециркуляцию воздуха. Таким образом, обеспечивается движение воздуха в бассейне. Если возникает потребность в отоплении, то вытяжной воздух нагревается в водяном нагревателе воздуха до требуемой температуры приточного воздуха.



### Осушение наружным воздухом в зимний период

В перекрестноточном теплообменнике и испарителе от вытяжного воздуха отводится большая часть явной и скрытой теплоты и передается приточному воздуху. Если мощности теплового насоса недостаточно, то приточный воздух на-

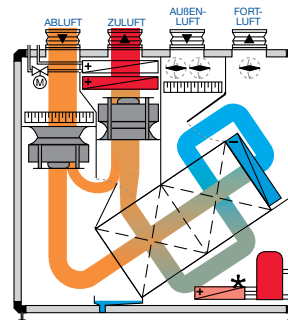
гревается в водяном нагревателе. Излишнее тепло может быть направлено в конденсатор нагрева воды для подогревания воды чаши бассейна (конденсатор нагрева воды в бассейне заказывается отдельно).



### Осушение в режиме рециркуляции

В режиме рециркуляции воздух осушается в испарителе теплового насоса. Эффективность процесса осушения существенно увеличивается за счет подключения теплообменника. Охлажденный и осушенный воздух предварительно подогревается с помощью вытяжного воздуха из помещения бассейна. Передача теплоты влечет за собой предварительное охлаждение теплого и влажного вытяжного воздуха практически до достижения „точки росы“ на другой стороне

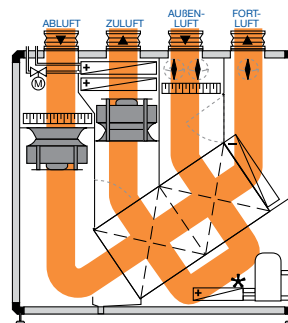
теплообменника. Затем предварительно подогретый и осушенный воздух смешивается с частью необработанного рециркуляционного воздуха, нагревается на конденсаторе теплового насоса за счет тепла, полученного от процесса осушения, и подается в качестве приточного воздуха в помещение бассейна. Расход энергии теплового насоса на осушение при этом составляет менее чем 0,25 кВтч/кг. Если тепло производительности теплового насоса недостаточно, то приточный воздух догревается в водяном нагревателе.



### Режим работы в летний период

Если влажность наружного воздуха возрастает, то рециркуляционная заслонка по мере необходимости закрывается. При высокой влажности наружного воз-

духа заслонка полностью закрывается. При этом установка работает в прямом режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха.

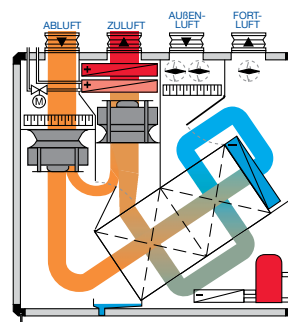


\* только у 29 xx 11

### Режим работы с использованием внешнего теплового насоса (только у серии 29 xx 01)

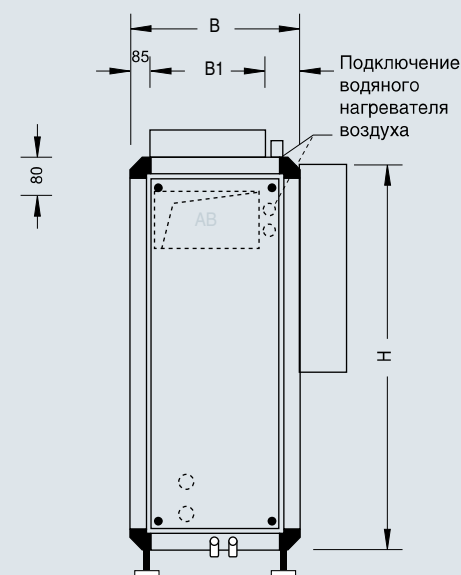
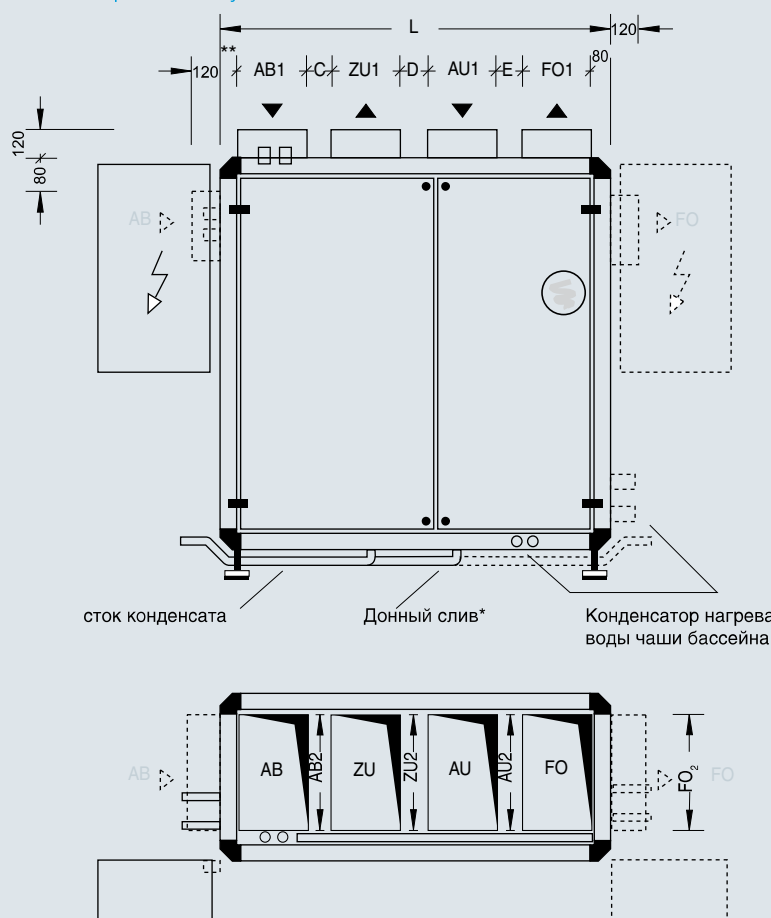
Внешний тепловой насос может увеличить эффективность нагрева воздуха в помещении бассейна. Внешний тепловой насос подключается к водяному нагревателю воздуха. Обычно температура подачи от внешнего теплового насоса низкая и этого не хват-

ает, чтобы прогреть воздух помещения бассейна, поэтому водяной нагреватель воздуха включается перед конденсатором встроенного теплового насоса. Таким образом тепловой насос может эксплуатироваться с оптимальным COP при неизменных температурах прямой линии. Комбинация обеих систем обеспечивает нагрев приточного воздуха до желаемой температуры.



# ThermoCond 29

## Размеры и вес установки



Высота опорных ножек регулируется от 100 до 130 мм. Для транспортировки шкаф автоматики складывается по торцевой стороне. В связи с этим увеличиваются ее транспортировочная длина примерно на 250 мм. Возможно подключение каналов вытяжного и выбросного воздуха на торцевой стороне. Возможна установка в зеркальном отображении.

\* отвод конденсата с обратным клапаном устанавливается таким образом, чтобы обеспечить свободный сток конденсата

\*\* 29 11 01 и 29 15 01 = 215 мм  
с 29 20 01 до 29 35 01 = 80 мм

## Установки без конденсатора нагрева воды чаши бассейна

Тип установки	L	B <sup>1</sup>	H <sup>2</sup>	C	D	E	B1	AB1	AB2	ZU1	ZU2	AU1	AU2	FO1	FO2	Вес
29 11 01	1.530	570	1.370	150	150	135	135	200	350	200	350	200	350	200	350	460
29 15 01	1.530	730	1.370	150	150	135	145	200	500	200	500	200	500	200	500	500
29 20 01	1.690	730	1.690	105	120	105	145	300	500	300	500	300	500	300	500	600
29 25 01	1.690	890	1.690	105	120	105	205	300	600	300	600	300	600	300	600	680
29 35 01	1.690	1.210	1.690	105	120	105	205	300	920	300	920	300	920	300	920	830

## Вес установок с конденсатором нагрева воды чаши бассейна

Тип установки	Вес
29 11 11	470
29 15 11	520
29 20 11	620
29 25 11	700
29 35 11	850

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру B, но не менее 1 м.

Для габаритных размеров нужно учесть размеры корпуса, подключений воздушных каналов и размеры электрощитового шкафа

Все размеры приведены в мм, вес в кг  
1 Без учета 15 мм для шарниров смотровой крышки  
2 Без учета опорных ножек

## Технические данные и характеристики

Тип установки		без конденсатора для нагрева воды в бассейне				
		29 11 01	29 15 01	29 20 01	29 25 01	29 35 01
		с конденсатором				
		29 11 11	29 15 11	29 20 11	29 25 11	29 35 11
Номинальный объемный расход воздуха	м³/ч	1,100	1,500	2,000	2,500	3,500
Осушающая способность по нормам VDI 2089	кг/ч	6,6	9,0	12,1	15,1	21,1
Осушающая способность в режиме полной рециркуляции	кг/ч	4,1	5,0	6,6	8,4	12,0
Кэффициент мощности теплового насоса <sup>1</sup>	COP	4,82	5,08	4,94	5,25	5,17
Общая электр. потребляемая мощность <sup>2</sup>	кВт	1,97	2,28	3,17	3,70	5,56
Потребляемый ток <sup>2</sup>	A	13,3	7,5	8,9	10,1	17,6
Рабочее напряжение		3 / N / PE 400 В 50 Гц				
Аэродинамическое сопротивление						
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300	300	300
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300	300	300
Уровень звуковой мощности <sup>3</sup>						
У приточного патрубка	дБ(А)	77	78	69	66	74
У вытяжного патрубка	дБ(А)	72	71	63	61	67
У наружного патрубка	дБ(А)	67	66	58	56	63
У выбросного патрубка	дБ(А)	69	70	60	57	63
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>3</sup>	дБ(А)	62	63	54	51	58
Блоки вентиляторов						
Потребляемая мощность эл.двигателя приточного вентилятора <sup>4</sup>	кВт	0,56	0,61	0,91	1,04	2x0,86
Потребляемая мощность эл.двигателя вытяжного вентилятора <sup>4</sup>	кВт	0,41	0,47	0,76	0,86	2x0,67
Потребляемая мощность эл.двигателя приточного вентилятора в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup>	кВт	0,24	0,28	0,48	0,59	2x0,44
Потребляемая мощность эл.двигателя вытяжного вентилятора в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup>	кВт	0,31	0,35	0,60	0,71	2x0,55
SFP категория мощности вентилятора (приточный воздух/вытяжной воздух) в режиме полной рециркуляции		1   2	1   1	2   2	2   2	2   3
Номинальная мощность вентиляторов приточного/вытяжного воздуха	кВт	1,0   1,0	1,0   1,0	1,2   1,2	1,2   1,2	2,4   2,4
Встроенный тепловой насос						
Количество хладагента R407C <sup>5</sup> (без/с конденсатором нагрева воды в бассейне)	кг	1,8   2,5	2,0   3,5	2,3   3,5	2,5   4,0	3,5   5,0
Мощность нагрева теплового насоса	кВт	5,3	6,6	8,4	10,5	15,0
Потребляемая мощность компрессора в режиме осушения с полной рециркуляцией	кВт	1,1	1,3	1,7	2,0	2,9
Потребляемая мощность компрессора в режиме работы „наружный воздух - выбросной воздух“ <sup>9</sup>	кВт	1,0	1,2	1,5	1,8	2,5
Водяной нагреватель воздуха с циркуляционным насосом						
Мощность нагрева <sup>7</sup> в режиме полной рециркуляции	кВт	6,5	8,8	11,3	14	20,7
Мощность нагрева <sup>6, 7</sup> в режиме работы „наружный воздух - выбросной воздух“	кВт	4,6	6,8	8,6	10,9	16,1
Гидравлическое сопротивление						
Водяного нагревателя воздуха с циркуляционным насосом	м³/ч   кПа	0,29   6,5	0,39   4,8	0,49   8,2	0,61   7,1	0,91   17,7
Вентиля водяного нагревателя воздуха с циркуляционным насосом	м³/ч   кПа	0,29   8,1	0,39   5,8	0,49   9,5	0,61   14,6	0,91   13,2
Конденсатор для нагрева воды чаши бассейна <sup>8</sup>						
Мощность нагрева <sup>9</sup>	кВт	5,4	6,6	8,4	10,5	14,8
Диапазон температуры воды чаши бассейна	K	6,6	6,3	6,6	6,5	6,4
Объемный расход воды в чаше бассейна	м³/ч	0,7	0,9	1,1	1,4	2,0
Потеря напора воды	кПа	12,3	14,1	12,0	12,5	15,2
Подключения						
Подключение водяного нагревателя	DN	15	15	15	15	15
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	10	10	15	15	20
Подключение отвода конденсата	DN	20	20	20	20	20
Подключение донного слива	DN	20	20	20	20	20
Подключение конденсатора нагрева воды в бассейне <sup>10</sup>	DN	20	20	25	25	25

Технические характеристики приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30°C / при относительной влажности 53,7 %, состоянии наружного воздуха 15°C / при относительной влажности 84 %, если не заданы другие показатели

1 Осушение в режиме полной рециркуляции без конденсатора нагрева воды в чаше бассейна

2 В зависимости от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / типа установки

3 При средней частоте 250 Гц

4 При средней загрязненности фильтра

5 При включенном бытовом тепловом насосе: хладагент = R134a; количество хладагента различное

6  $t_{\text{наружн. возд.}} = -12^{\circ}\text{C}$  / при относительной влажности 90%, доля наружного воздуха 2/3

7  $t_{\text{прямой линия}} = 70^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{приточн. возд.}} = 50^{\circ}\text{C}$

8 Полная или частичная отдача тепла; при температуре воды на входе 28°C

9 Осушение в режиме полной рециркуляции с конденсатором нагрева воды чаши бассейна

10 Для установок с конденсатором нагрева воды чаши бассейна

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.