

# Климатические установки с перекрестно-противоточным теплообменником



Trisolair 59 26 01 – упрощенный вид

Trisolair

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Trisolair 52 и Trisolair 59

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1200–5000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Температурный КПД более 80 % благодаря трехходовой рекуперативной системе утилизации тепла
- ▶ Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 59)
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Встроенная функция оттаивания
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- ▶ Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Trisolair 52 и 59 достигают самого высокого коэффициента рекуперации тепла при небольшом или среднем объемном расходе воздуха и разносторонне применяются в сфере комфортного кондиционирования. Благодаря своей компактной конструкции такие установки идеально приспособлены для проведения санации зданий. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой

управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Компрессорная холодильная машина, встроенная в установку серии 59, повышает холодопроизводительность всей системы в целом даже при высоких температурах и обеспечивает дополнительное осушение наружного воздуха.

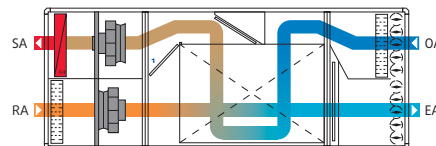
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
  - водяной воздушонагреватель
  - байпасная заслонка
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - водяной охладитель воздуха
  - реверсивная компрессорная холодильная установка (в серии 59)
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - коэффициент «мостика холода» ТВ1
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Рекуперация тепла

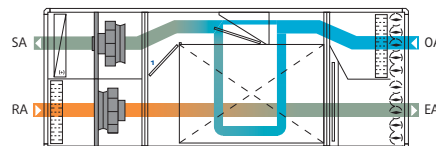
При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Перекрестно-противоточный пластинчатый теплообменник позволяет утилизировать вплоть до 80 % тепла, содержащегося в вытяжном воздухе. Стандартный встроенный водяной нагреватель воздуха компенсирует при необходимости теплотерю на вентиляцию, а также теплотерю через ограждающую конструкцию здания.



### Режим пониженной рекуперации тепла

При повышении температуры наружного воздуха потребность в рекуперации тепла уменьшается. Байпасные заслонки, установленные на всю глубину кондиционера, постоянно регулируются, чтобы обеспечить желаемую температуру приточного воздуха. При дальнейшем повышении температур наружного воздуха рекуператор не используется, а воздух проходит через встроенный байпас.

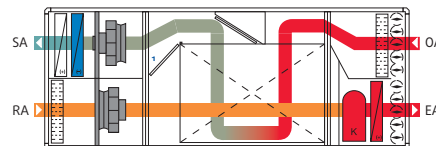
Конструкция байпаса по всей глубине установки снижает внутренние потери давления в канале наружного воздуха – приточного воздуха и этим существенно снижает потребляемую мощность электродвигателей вентиляторов, так как идет по всей длине установки.



### Режим работы в летний период

Если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то для рекуперации холода применяется высокоэффективный теплообменник. Теплый наружный воздух охлаждается вытяжным воздухом.

холода). Благодаря этому снижается общая потребляемая мощность встроенной компрессорной холодильной установки, которая охлаждает приточный воздух до желаемой температуры и при необходимости осушает его. Если предварительное охлаждение нецелесообразно по причине высоких температур вытяжного воздуха, то наружный воздух направляется на испаритель через байпасную заслонку.



### Режим охлаждения Trisolair 59:

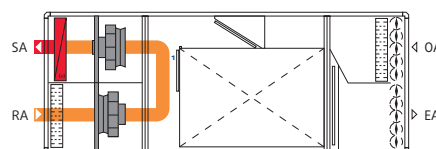
При высоких температурах наружного воздуха теплообменник служит для предварительного охлаждения наружного воздуха (рекуперации

### Отопление в режиме рециркуляции воздуха\*

В режиме полной рециркуляции воздуха заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты. Воздух подогревается с помощью водяного нагревателя воздуха. Таким образом, помещения непостоянного пользования, такие как

аудитории или спортзалы, перед непосредственным их использованием могут быстро прогреваться.

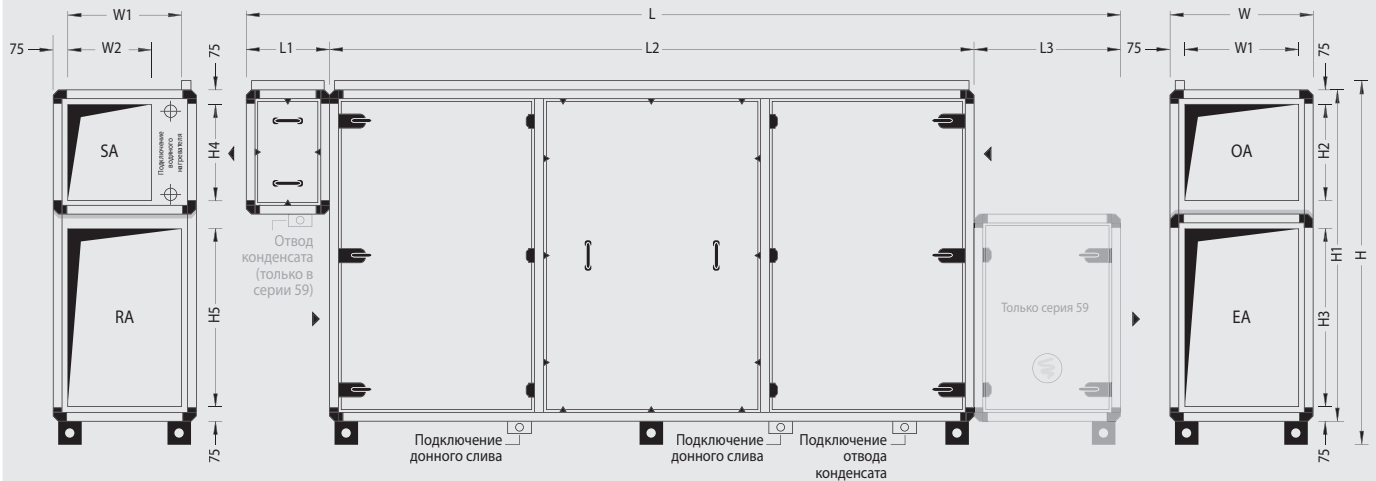
\*только при наличии заслонки нагревания рециркуляционного воздуха



1 Заслонка нагревания рециркуляционного воздуха (дополнительно)

# Trisolair 52 и 59

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм. Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм.

Возможна установка в зеркальном отображении.

### Trisolair 52

Тип установки	L	W <sup>1</sup>	H <sup>2</sup>	L1	L2	W1	W2	H1	H2	H3	H4	H5	Вес
52 12 01	2580	570	1210*	410	2170	420	350	1050	325	420	420	325	420
52 18 01	3060	730	1530*	410	2650	580	505	1370	485	580	580	485	560
52 26 01	3700	730	1850	410	3290	580	505	1690	485	900	580	580	830
52 36 01	3700	1050	1850	410	3290	900	825	1690	485	900	580	580	1050

### Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Местоположение на установке
52 12 01	480 x 640 x 210	Сверху установки
52 18 01	480 x 640 x 210	Сверху установки
52 26 01	900 x 480 x 210	Сторона выбросного/наружного воздуха
52 36 01	900 x 480 x 210	Сторона выбросного/наружного воздуха

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие

секции (за дополнительную плату). Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

1. Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
  2. Высота вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал
- \* Шкаф автоматики монтируется на установку, поэтому необходимо прибавить высоту щитового шкафа = 480 мм.

### Trisolair 59 с компрессорной холодильной системой

Тип установки	L	W <sup>1</sup>	H <sup>2</sup>	L1	L2	L3	W1	W2	H1	H2	H3	H4	H5	Вес
59 18 01	4110	730	1530	730	2650	730	580	505	1370	485	580	580	485	770
59 26 01	4750	730	1850	730	3290	730	580	505	1690	485	900	580	580	1050
59 36 01	4750	1050	1850	730	3290	730	900	825	1690	485	900	580	580	1280

### Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Местоположение на установке
59 18 01	1120 x 640 x 210	Монтаж на стену
59 26 01	1120 x 640 x 210	Монтаж на стену
59 36 01	1120 x 640 x 210	Монтаж на стену

## Технические данные и характеристики

Тип установки		52 12 01	52 18 01	52 26 01	52 36 01
Номинальный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	1,200	1,800	2,600	3,600
Максимально возможный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	1,600	2,500	3,200	5,000
Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012	%	73	73	76	75
Общая потребляемая мощность <sup>1</sup>	кВт	0.65	1.29	1.76	2.15
Потребляемый ток <sup>1</sup>	А	6.0	13.8	8.0	6.6
Рабочее напряжение		1 / N / PE 230 В 50 Гц		3 / N / PE 400 В 50 Гц	
<b>Аэродинамическое сопротивление</b>					
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300	300
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300	300
<b>Уровень звуковой мощности <sup>2</sup></b>					
У приточного патрубка	дБ(А)	82	73	69	66
У вытяжного патрубка	дБ(А)	74	70	65	63
У наружного патрубка	дБ(А)	65	62	58	55
У выбросного патрубка	дБ(А)	85	75	70	68
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>2</sup>	дБ(А)	66	56	52	49
<b>Блоки вентиляторов</b>					
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>3</sup>	кВт	0.35	0.68	0.95	1.09
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>3</sup>	кВт	0.30	0.61	0.81	1.06
SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/вытяжного воздуха		2   1	3   2	3   2	2   2
Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»	кВт	0.7   0.7	1.4   1.4	2.5   2.5	2.0   2.0
<b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>					
Класс рекуперации		H1	H1	H1	H1
Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха		P1   P1	P2   P2	P1   P1	P1   P1
Класс скорости потока воздуха		V1	V1	V1	V1
<b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>					
Наружного воздуха				F7	
Вытяжного воздуха				M5	
<b>Водяной нагреватель воздуха</b>					
Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>4</sup>	кВт	2.4	3.3	3.9	6.1
Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>4</sup>	кВт	5.6	8.1	10.7	15.6
Мощность нагрева (оттаивание) <sup>4,5</sup>	кВт	2.3	3.3	4.7	6.7
<b>Гидравлическое сопротивление</b>					
Водяной нагреватель воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.25   5.3	0.51   5.4	0.50   5.3	0.50   7.4
Вентиль водяного нагревателя воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.15   5.7	0.21   11.2	0.29   8.4	0.63   13.3
<b>Подключения</b>					
Подключение водяного нагревателя	DN	32	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	10	10	10	10
Подключение донного слива	DN	20	20	20	20
<b>Водяной охладитель воздуха <sup>6</sup></b>					
Холодопроизводительность, приточный воздух = 18 °С <sup>7</sup>	кВт	5.8	9.4	12.0	20.2
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух	Вт	60	30	80	90
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух	DN	32	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха	DN	15	20	25	25
<b>Гидравлическое сопротивление</b>					
Водяной охладитель воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.18   3.6	0.35   4.7	0.52   3.6	0.69   4.1
Вентиль водяного охладителя воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.18   8.6	0.35   4.7	0.52   10.5	0.69   7.6

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

<sup>1</sup> Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

<sup>2</sup> При средней частоте 250 Гц  
<sup>3</sup> При средней загрязненности фильтра  
<sup>4</sup> Температура прямой линии = 70 °С;  
<sup>5</sup> При температуре наружного воздуха = -15 °С, приточный воздух = 18 °С, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

<sup>6</sup> Учесть увеличение мощности приточного вентилятора, цокольную раму для доп.отвода

конденсата  
<sup>7</sup> Температура прямой линии = 6 °С;

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Технические данные и характеристики

Тип установки		59 18 01	59 26 01	59 36 01
Номинальный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	1,800	2,600	3,600
Максимально возможный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2,500	3,200	4,800
Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012	%	75	76	75
Общая потребляемая мощность <sup>1</sup>	кВт	3,97	6,25	7,85
Потребляемый ток <sup>1</sup>	A	20,8	18,0	21,6
Рабочее напряжение		3 / N / PE 400 В 50 Гц		
<b>Аэродинамическое сопротивление</b>				
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300
<b>Уровень звуковой мощности <sup>2</sup></b>				
У приточного патрубка	дБ(A)	71	72	64
У вытяжного патрубка	дБ(A)	71	66	64
У наружного патрубка	дБ(A)	63	64	56
У выбросного патрубка	дБ(A)	73	68	65
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>2</sup>	дБ(A)	57	56	50
<b>Блоки вентиляторов</b>				
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>3</sup>	кВт	0.74	1.11	1.25
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>3</sup>	кВт	0.63	0.84	1.10
SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха		3   3	3   2	3   2
Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»	кВт	1.4   1.4	2.5   2.5	2.0   2.0
<b>Компрессорная холодильная установка</b>				
Количество хладагента R410A	кг	4.0	4.5	5.5
Потребляемая мощность компрессора <sup>4</sup>	кВт	2.6	4.3	5.5
Механическая холодопроизводительность	кВт	8.6	12.7	17.7
Холодильный коэффициент	EER	3.3	3.0	3.2
<b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>				
Класс рекуперации		H1	H1	H1
Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха		P2   P2	P1   P1	P1   P1
Класс скорости потока воздуха		V1	V1	V1
<b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>				
Наружного воздуха			F7	
Вытяжного воздуха			M5	
<b>Водяной нагреватель воздуха</b>				
Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>5</sup>	кВт	3.2	3.7	6.0
Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>5</sup>	кВт	8.0	10.6	15.5
Мощность нагрева (оттаивание) <sup>5,6</sup>	кВт	3.3	4.7	6.7
<b>Гидравлическое сопротивление</b>				
Водяной нагреватель воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.51   5.4	0.50   5.2	0.51   7.2
Вентиль водяного нагревателя воздуха	м <sup>3</sup> /ч   кПа	0.21   11.0	0.29   8.4	0.36   13.1
<b>Подключения</b>				
Подключение водяного нагревателя	DN	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	10	10	10
Подключение донного слива	DN	20	20	20

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 2 При средней частоте 250 Гц
- 3 При средней загрязненности фильтра
- 4 При t вытяж. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %, при t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, T приточн. возд. = 17 °C
- 5 Температура прямой линии = 70 °C
- 6 При наличии байпаса наружного воздуха (доп. опция).  
При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном

объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.