

Климатические установки с высокоэффективным регенеративным теплоутилизатором



Resolair 62 26 01 – упрощенный вид



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

Resolair 62 и 66

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1200–4300 м³/ч

Краткая информация:

- Регенерация тепла и холода
- Температурный КПД более 90 %
- Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- Коррозионно-стойкие аккумулярующие пластины из полипропилена для производства более компактных и легких установок
- Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 66)
- Компактная конструкция
- Утилизация влажности до 70 %
- Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Resolair 62 и 66 благодаря регенеративной утилизации тепла достигают самого высокого коэффициента эффективности теплоутилизации при незначительных внутренних потерях давления. Они отличаются не только высокой температурной эффективностью, но и высокой эффективностью по утилизации влажности, что определяет их разностороннее применение в сфере комфортного кондиционирования.

Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Встроенная компрессорная холодильная машина в установках серии 66 дополнительно повышает холодопроизводительность всей системы в целом, что актуально при высоких наружных температурах.

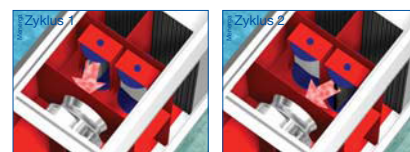
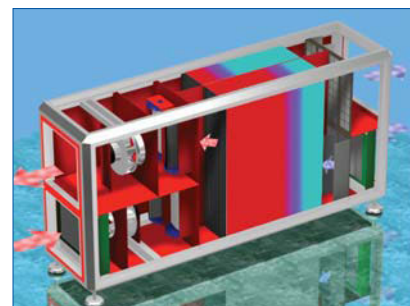
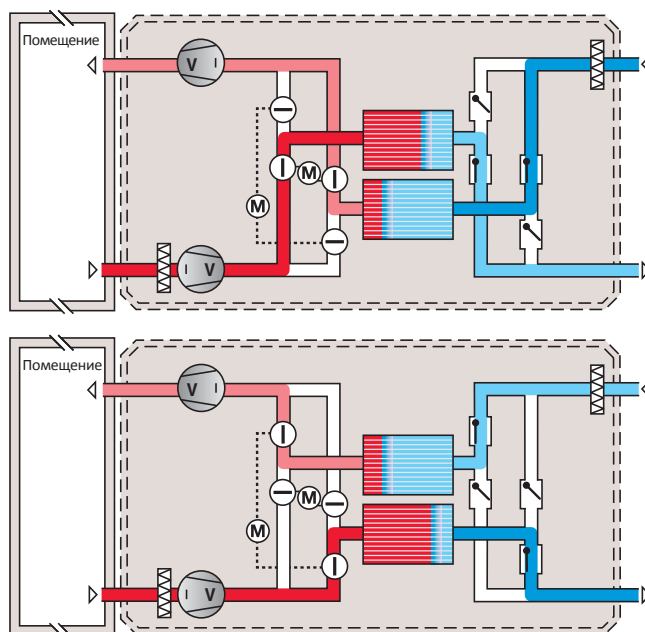
Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
- байпас утилизации тепла
- 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 воздухонагреватель
- водяной охладитель воздуха (серия 62)
- реверсивная компрессорная холодильная установка (серия 66)
- установки наружного исполнения
- коэффициент «мостика холода» TB1
- дистанционное техобслуживание
- и многое другое

Описание принципа действия



Установка содержит два пакета высокочувствительных теплоаккумулирующих пластин, через которые поочередно циркулируют потоки наружного и вытяжного воздуха. Эти аккумулирующие пластины способны быстро принимать тепло из потока теплого воздуха и также быстро передавать это тепло холодному потоку воздуха.

До и после каждого пакета располагается система клапанов. Система клапанов со стороны притока имеет привод от электродвигателя, в то время как клапаны со стороны наружного воздуха являются динамическими.

Вентиляторы секций приточного и вытяжного воздуха одновременно подают холодный наружный воздух через один пакет и теплый вытяжной воздух через другой. Один пакет сохраняет тепло от вытяжного воздуха, а другой пакет одновременно передает это тепло наружному воздуху.

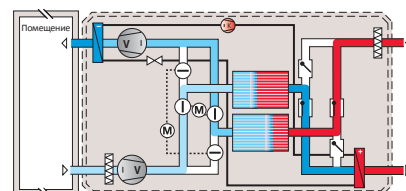
Температурный КПД регенеративного теплообменника (регенератора) достигает более 90 %. Таким образом, установка утилизирует почти всю тепловую энергию, содержащуюся в вытяжном воздухе. Благодаря такой высокой эффективности нет необходимости в водяном воздухоподогревателе, если тепловые потери здания покрываются имеющимися внутренними выделениями тепла. Несмотря на очень высокий коэффициент утилизации тепла установок серии Resolair, необходимости в режиме оттаивания нет. Тепловая мощность, необходимая для этого в обычных условиях, не требуется.

Коэффициент утилизации влажности составляет до 70 %, и в большинстве случаев позволяет отказаться от увлажнения в зимнее время.

При повышении температуры наружного воздуха изменение циклов коммутации позволяет понизить утилизацию тепла вплоть до естественного охлаждения.

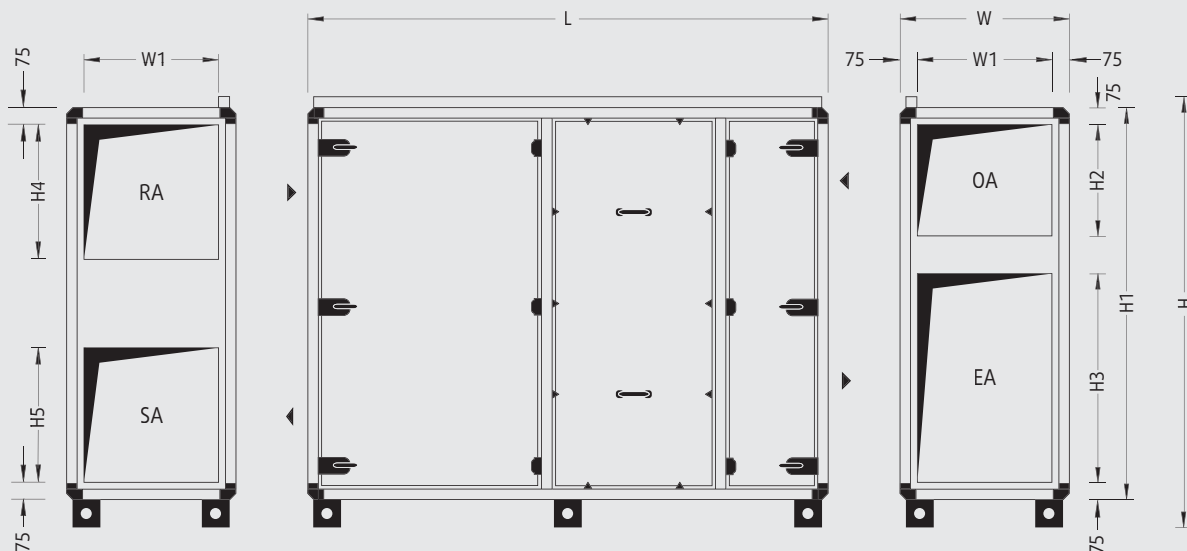
Если наружная температура превышает температуру внутреннего воздуха, то установка снова переключается на регенерацию энергии. Регенерация «потенциала холода» вытяжного воздуха при этом происходит с таким же коэффициентом температурной эффективности.

Для отвода более высоких внутренних тепловых нагрузок при высоких температурах наружного воздуха подключается встроенная компрессорная холодильная установка (серия 66).



Resolair 62

Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики. Возможна установка в зеркальном отображении.

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

Тип установки	L	W ¹	H ²	W1	H1	H2	H3	H4	H5	Вес
62 12 01	2010	570	1210*	420	1050	325	420	325	420	410
62 18 01	2170	730	1530*	580	1370	485	580	485	580	550
62 26 01	2330	730	1850	580	1690	485	900	580	580	600
62 36 01	2330	1050	1850	900	1690	485	900	580	580	810

Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Местоположение на установке
62 12 01	480 x 640 x 210	Сверху установки
62 18 01	480 x 640 x 210	Сверху установки
62 26 01	900 x 480 x 210	Сторона выбросного/наружного воздуха
62 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.

Технические данные и характеристики

Тип установки		62 12 01	62 18 01	62 26 01	62 36 01
Номинальный объемный расход воздуха	м ³ /ч	1,200	1,800	2,600	3,600
Максимально возможный объемный расход воздуха	м ³ /ч	1,400	2,100	3,100	4,300
Коэффициент эффективности рекуперации тепла ¹	%	более 90			
„Рекуперация холода“ ²	кВт	1.9	2.8	4.1	5.7
Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012	%	90	90	90	90
Рекуперация влаги	%	до 70			
Общая потребляемая мощность ³	кВт	0.24	0.57	0.63	0.86
Потребляемый ток ³	А	2.7	6.0	6.0	6.0
Рабочее напряжение		1 / N / PE 230 В 50 Гц		3 / N / PE 400 В 50 Гц	
Аэродинамическое сопротивление					
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300	300
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300	300
Уровень звуковой мощности⁴					
У приточного патрубка	дБ(А)	70	70	69	68
У вытяжного патрубка	дБ(А)	65	65	64	63
У наружного патрубка	дБ(А)	58	58	57	56
У выбросного патрубка	дБ(А)	63	63	62	61
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки ⁴	дБ(А)	51	51	50	49
Блоки вентиляторов					
Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха ⁵	кВт	0.35	0.63	0.83	1.09
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха ⁵	кВт	0.36	0.65	0.86	1.12
SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха / вытяжного воздуха		2 2	3 3	3 3	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
Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012					
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
Фильтрация по нормам DIN EN 779					
Наружного воздуха				F7	
Вытяжного воздуха				F7	
Водяной нагреватель воздуха (доп. опция)⁶					
Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C ⁷	кВт	0.9	1.1	1.8	2.6
Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C ⁷	кВт	4.1	5.9	8.8	12.2
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух ⁵	Вт	40	30	60	60
Гидравлическое сопротивление					
Водяной нагреватель воздуха	м ³ /ч кПа	0.25 5.5	0.50 5.4	0.51 5.4	0.50 7.2
Вентиль водяного нагревателя воздуха	м ³ /ч кПа	0.10 6.6	0.15 5.5	0.23 5.3	0.28 7.8
Подключения					
Подключение водяного нагревателя	DN	32	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	10	10	10	10
Водяной охладитель воздуха (доп. опция)⁶					
Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °C ⁸	кВт	5.9	9.2	11.8	19.6
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух ⁵	Вт	220	40	100	100
Гидравлическое сопротивление					
Водяной охладитель воздуха	м ³ /ч кПа	0.85 7.5	1.31 2.8	1.68 4.4	2.80 13.0
Вентиль водяного охладителя воздуха	м ³ /ч кПа	0.85 11.5	1.31 10.8	1.68 7.1	2.80 19.7
Подключения					
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух	DN	32	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха	DN	15	20	25	25

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 В зависимости от режима работы

2 При t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.

3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 При средней частоте 250 Гц

5 При средней загрязненности фильтра

6 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки минимум на 410 мм. Необходимо

учитывать более высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха

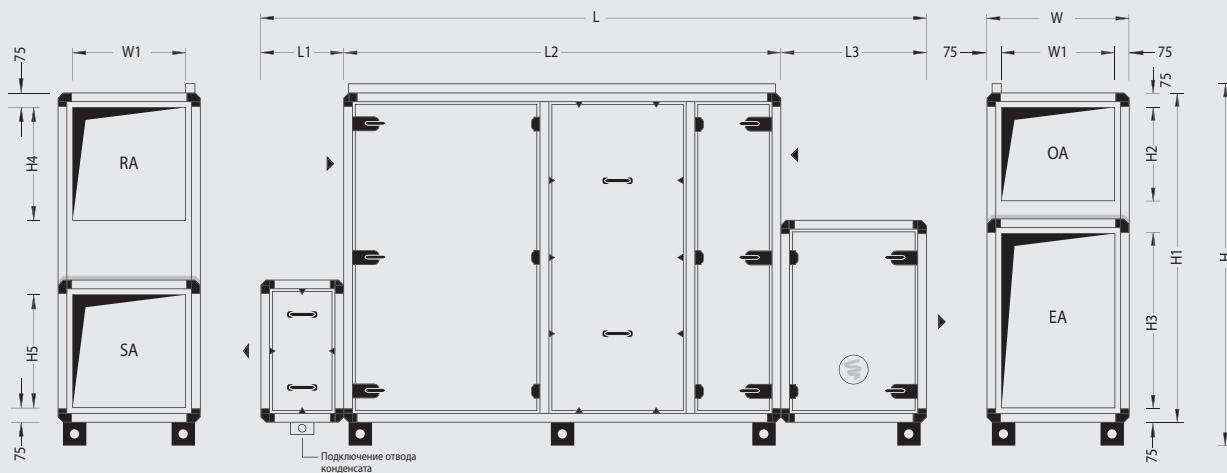
7 Температура прямой линии = 70 °C;

8 Температура прямой линии = 6 °C;

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

Resolair 66

Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

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

Возможна установка в зеркальном отображении.

Тип установки	L	W ¹	H ²	L1	L2	L3	W1	H1	H2	H3	H4	H5	Вес
66 18 01	3310	730	1530	410	2170	730	580	1370	485	580	485	580	790
66 26 01	3470	730	1850	410	2330	730	580	1690	485	900	580	580	850
66 36 01	3470	1050	1850	410	2330	730	900	1690	485	900	580	580	1100

Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Положение
66 18 01	1120 x 640 x 210	Настенный монтаж
66 26 01	1120 x 640 x 210	Настенный монтаж
66 36 01	1120 x 640 x 210	Настенный монтаж

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. Трубопровод хладагента на задней стороне установки увеличивает ее ширину на 80 мм.

2 Высота вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал

Технические данные и характеристики

Тип установки		66 18 01	66 26 01	66 36 01
Номинальный объемный расход воздуха	м ³ /ч	1,800	2,600	3,600
Максимально возможный объемный расход воздуха ¹	м ³ /ч	2,100	3,100	4,300
Коэффициент эффективности рекуперации тепла ¹	%	более 90		
«Рекуперация холода» ²	кВт	2.8	4.1	5.7
Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012	%	90	90	90
Рекуперация влаги	%	до 70		
Общая потребляемая мощность ³	кВт	4.07	6.19	7.92
Потребляемый ток ³	А	20.8	18.0	21.6
Рабочее напряжение		3 / N / PE 400 В 50 Гц		
Аэродинамическое сопротивление				
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300
Уровень звукового давления ⁴				
У приточного патрубка	дБ(А)	70	70	66
У вытяжного патрубка	дБ(А)	66	65	63
У наружного патрубка	дБ(А)	61	61	57
У выбросного патрубка	дБ(А)	64	63	61
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки ⁴	дБ(А)	53	53	50
Блоки вентиляторов				
Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха ⁵	кВт	0.70	1.00	1.27
Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха ⁵	кВт	0.67	0.89	1.15
SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха / вытяжного воздуха		3 3	3 3	3 2
Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“	кВт	1.4 1.4	2.5 2.5	2.0 2.0
Компрессионная холодильная установка				
Количество хладагента R410A	кг	4.0	4.5	5.5
Потребляемая мощность компрессора	кВт	2.7	4.3	5.5
Холодопроизводительность механическая ^{2, 6}	кВт	8.5	12.6	23.1
Полный холодильный коэффициент ⁷	EER	4.2	3.9	5.2
Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012				
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
Фильтрация по нормам DIN EN 779				
Наружного воздуха			F7	
Вытяжного воздуха			F7	
Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) ⁸				
Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C ⁹	кВт	1.1	1.7	2.5
Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C ⁹	кВт	5.9	8.7	12.2
Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух ⁵	Вт	20	60	50
Гидравлическое сопротивление				
Водяной нагреватель воздуха	м ³ /ч кПа	0.50 5.4	0.50 5.3	0.50 7.3
Вентиль водяного нагревателя воздуха	м ³ /ч кПа	0.15 5.4	0.23 5.1	0.28 7.8
Подключения				
Подключение водяного нагревателя	DN	32	32	32
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	10	10	10

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 В зависимости от режима работы
- 2 При t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 При t приточн. возд. = 17 °C
- 7 вкл. «рекуперацию холода»

- 8 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки минимум на 320 мм. Необходимо учитывать более высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха
- 9 Температура прямой линии = 70 °C

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.