

Каталог продукции **2009/2010**



- • • Providing indoor climate comfort

Содержание

Воздушные системы	14
-------------------	----

1

Крышные кондиционеры	40
----------------------	----

2

Компрессорно-конденсаторные блоки и сухие градирни	60
--	----

3

Чиллеры и тепловые насосы	72
---------------------------	----

4

Фанкойлы и воздухообрабатывающие агрегаты	94
---	----

5

Прецизионные кондиционеры	132
---------------------------	-----

6

Мониторинг и Диспетчеризация	142
------------------------------	-----

7

Общая информация	146
------------------	-----

8

Lennox International

Благодаря обширной сети своих филиалов компания Lennox International (LII) является ведущим мировым поставщиком решений по климат-контролю, предлагая на рынке решения и оборудование для обогрева, кондиционирования воздуха и холодоснабжения. Начиная с 1895 года, мы неуклонно следуем принципам целостности и новаторства.

16 тысяч сотрудников компании во всем мире последовательно обеспечивают наших потребителей передовой продукцией, непревзойденным качеством и гибким обслуживанием. Мы производим торговые марки, которым доверяют.



У нас общие **цели**

Мы стараемся довести свой бизнес до высочайших стандартов целостности в том, что мы говорим и что делаем, в продукции, которую мы изготавливаем, в услугах, которые предоставляем, и в подходе к работе. Все это имеет первостепенную важность для компании, которая вызывает в своих сотрудниках чувство гордости и преданности.

Наша **концепция**

Стремясь стать ведущим европейским производителем промышленного оборудования для нагрева и охлаждения воздуха, мы:

- поставляем комплексную продукцию превосходного качества на **специализированные рынки**
- предоставляем нашим потребителям высококачественное **обслуживание** и рекомендации по применению продукции
- разрабатываем продукцию, основное **назначение** которой – обслуживать постоянно меняющийся рынок
- **новаторский подход** на каждом этапе разработки

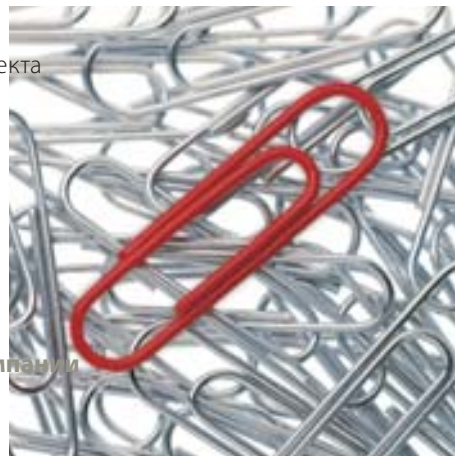


Лояльность основывается на подлинном партнерстве

Ваш надежный партнер

Сотрудничество с компанией Lennox дает крупнейшим участникам европейского рынка дополнительные преимущества. Большинство из них в течение 10 и более лет остаются нашими клиентами.

- Понять **клиентское восприятие**, выходящее далеко за рамки продукта или проекта
 - Организация работы с ключевыми клиентами
 - Специализированный отдел продаж
- Предоставлять клиенту **время и профессиональные услуги**
 - Квалифицированные специалисты по продажам
 - Представительства во многих странах Европы
- Удовлетворение потребностей клиентов – **основа работы всей структуры компании**
 - Профессиональная служба по работе с клиентами
 - Структура основанная на качестве (ISO 9001, программа STEP+)
 - Долговременные взаимовыгодные отношения вместо «одноразовых» заказов
- Предоставлять **решения, наиболее соответствующие** потребностям клиентов
 - Учет мнений клиентов при разработке продукции
 - Признанное во всем мире лидерство компании Lennox в сферах исследования и разработки
- Быть **ЕДИНОЙ организацией**
 - Учет экологических требований (завод в Дижоне сертифицированный согласно стандарту ISO 14001)
 - Компания Lennox International предоставляет своим сотрудникам равные возможности для роста



Наши клиенты видят разницу ...

Качество и Инновации

Компания Lennox направляет 3% **своего оборота** на исследования и разработки в странах Европы. А если учесть признанные возможности проектно-конструкторских подразделений компании в США, компания Lennox вполне обоснованно стремится занять ведущие позиции в сфере инноваций на рынке оборудования для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Компания Lennox ежегодно подает заявки на получение ряда патентов. Кроме того, мы тесно сотрудничаем с нашими партнерами-поставщиками в области общих исследований.



Сегодня большинство производимой нами продукции имеет сертификаты Eurovent. С этой программой мы остаемся решительными сторонниками укрепления целостности и прозрачности коммерческих взаимоотношений с нашими заказчиками.



Все европейские заводы компании Lennox имеют сертификаты ISO 9001. Завод в Лонгвике также получил сертификат ISO 14001 в марте 2007 года. Производимые агрегаты соответствуют директивам ЕЕС, и каждый год уполномоченный орган производит специальную проверку на соответствие директивам по оборудованию высокого давления.

Все наши современные производственные центры оснащены превосходными лабораториями. Это позволяет компании Lennox выполнять тестирование своей продукции в самых разных условиях, обеспечивая наивысший уровень надежности.

Наши лаборатории используются при разработке новой продукции и в процессе исследований. В них мы непрерывно опробуем новые, передовые концепции.



- Лаборатория фабрики **ЛОНГВИК** под **Дижоном** является уникальной для Европы. Это единственная на континенте лаборатория, в которой можно выполнять тестирование крышных кондиционеров мощностью до 250 кВт. Две камеры для климатических испытаний общей площадью 250 м² оборудованы аэродинамической трубой АМСА с четырьмя приточно-вытяжными установками (108000 м³/ч) и пятью холодильными машинами (610 кВт).

- Основанная в 1998 году лаборатория фабрики в **БУРГОСЕ** позволяет выполнять высокоточное тестирование разрабатываемого оборудования для кондиционирования воздуха. Любой продукт, выпускаемый на рынок, обязательно проходит ряд жестких испытаний.



- Лаборатория при фабрике компании Lennox в **ПРАГЕ** была основана в 1990 году, ее площадь составляет 250 м². Эта лаборатория позволяет измерять потоки воздуха скоростью до 12 м³/с, а также выполнять проверки вентиляторов на предельных скоростях и разрушающие испытания вентиляторов.

- С начала 2007 года высокотехнологичный испытательный центр функционирует также на фабрике компании Lennox в **МИОНСЕ** под Лионом. Это передовое оборудование используется для тестирования и регулирования чиллеров мощностью до 500 кВт. Этот испытательный центр чрезвычайно важен для разработки современного холодильного оборудования, использующего новые компоненты и передовые технологии.

- Описанная европейская сеть лабораторий компании Lennox дополняется мощным лабораторным центром Lennox в **США**. Этот исследовательский центр является одним из наиболее передовых в своей сфере. Его площадь составляет 12000 м², он включает в себя 8 камер для климатических испытаний, лаборатории по исследованию коррозии и акустического воздействия, аэродинамическую испытательную систему, вибрационную платформу, а также знаменитую «камеру пыток», в которых продукция подвергается ускоренному испытанию на долговечность.

Эти лаборатории доказывают, как важны для европейского подразделения компании Lennox инновации, надежность, усовершенствование, а также сертификация оборудования по стандарту Eurovent.

Новое оборудование...

Чиллеры и тепловые насосы

Данная гарантия распространяется на компрессоры, вентиляторы, теплообменники. Гарантия действует при условии соблюдения условий гарантийной политики компании LENNOX и наличия действующего договора на



NEOSYS™

200 → 1000 кВт

- Очень высокая эффективность благодаря хладагенту R410A
- Сверхнизкошумная работа
- Хладагент R410A, спиральные компрессоры
- Вентиляторы с инверторным управлением
- Расширенный микропроцессорный контроллер CLIMATIC™
- Агрегаты со встроенными насосами и теплоутилизацией (опция)
- 3 года гарантии*.

Крышные кондиционеры – Конденсатор водяного охлаждения

Крышный кондиционер водяной тепловой насос

47 → 196 кВт

- Одно из наиболее энергоэффективных решений
- Выгодное моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Различные варианты дополнительного нагрева
- Управление подмешиванием свежего воздуха и естественное охлаждение
- Большой выбор сетевых интерфейсов



Вертикальные моноблочные кондиционеры

COMPACTAIR™

20 → 106 кВт

- R410A
- Естественное охлаждение
 - Очень компактный
 - Динамическое оттаивание
- Контроллеры CLIMATIC™ 40 & CLIMATIC™ 50
- Низкошумное исполнение с инверторным управлением



Сплит-система - Конденсатор с центробежным вентилятором

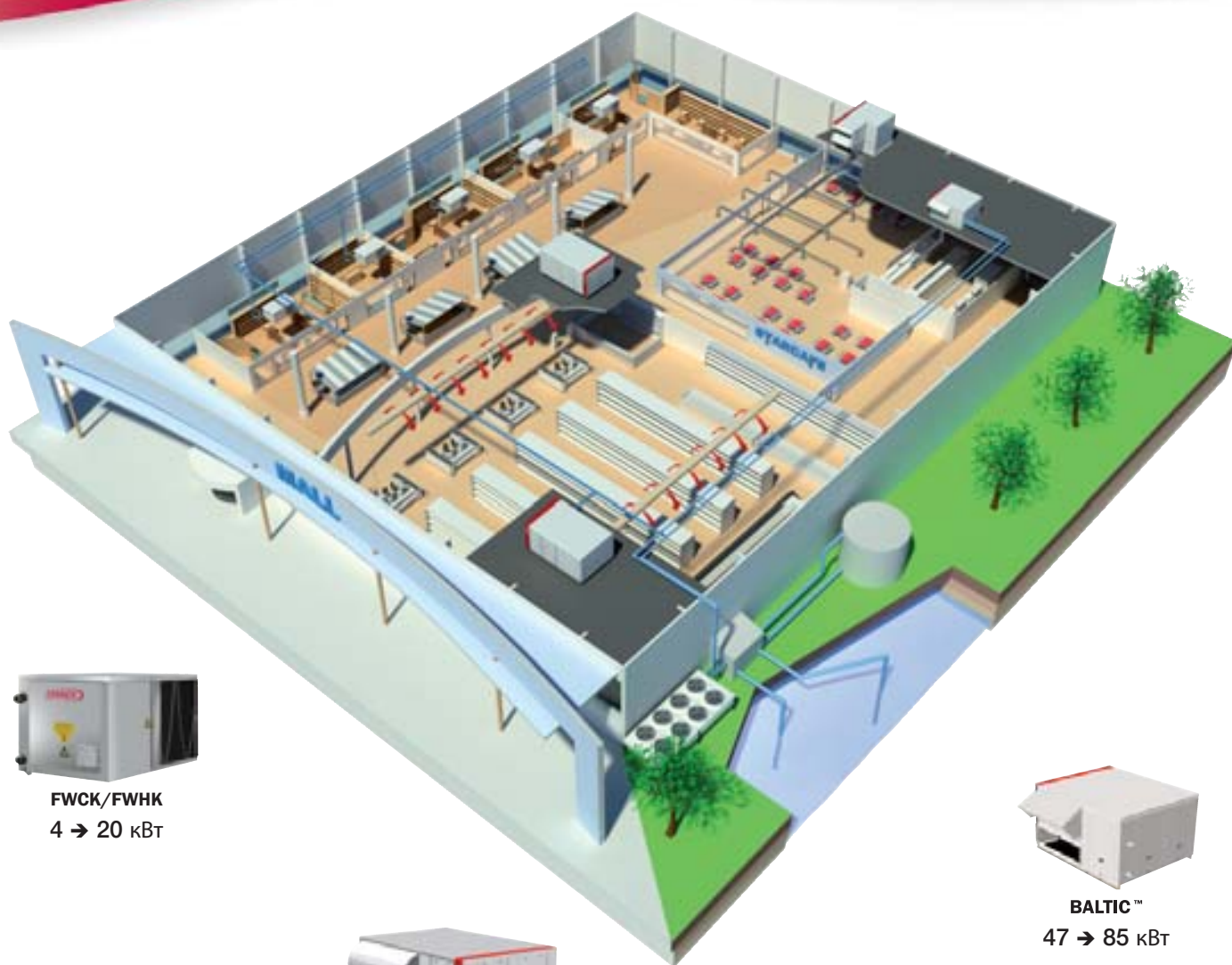


INNOV@™ Energy Inverter

3 → 63 кВт

- Плавное регулирование холодопроизводительности (30 – 110 Гц)
 - Энергоэффективность
 - R410A
- Точный контроль температуры

Ведущий поставщик решений для торговых комплексов



IKEA
ПОРТУГАЛИЯ



Weldom
ФРАНЦИЯ

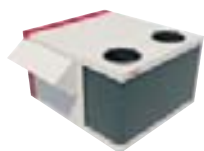


Asda
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ



Géant Casino
ФРАНЦИЯ

Компетентность в небольших коммерческих решениях



BALTIC™
22 → 76 кВт



ECOLEAN™
9 → 174 кВт



COMFAIR™
1 → 51 кВт



FLATAIR™
10 → 28 кВт



COMPACTAIR™
20 → 100 кВт



AIRCOOLAIR™
19 → 134 кВт



Zara
ИСПАНИЯ



Esso
ГЕРМАНИЯ



Quick
ФРАНЦИЯ



Maxi Dia
ИСПАНИЯ

Инновации для прикладных решений



QUANTUM™ M
2 → 7 кВт



CWC
2 → 9 кВт



COANDAIR™
2 → 4 кВт



COMFAIR™
1 → 51 кВт



ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
100 → 1000 кВт



MINIAIR™ - MINIAIR™+
2 → 42 кВт



Torre Mutua
ИСПАНИЯ



Holmes Place
ПОРТУГАЛИЯ



Tour de Lille
ФРАНЦИЯ



RBS
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

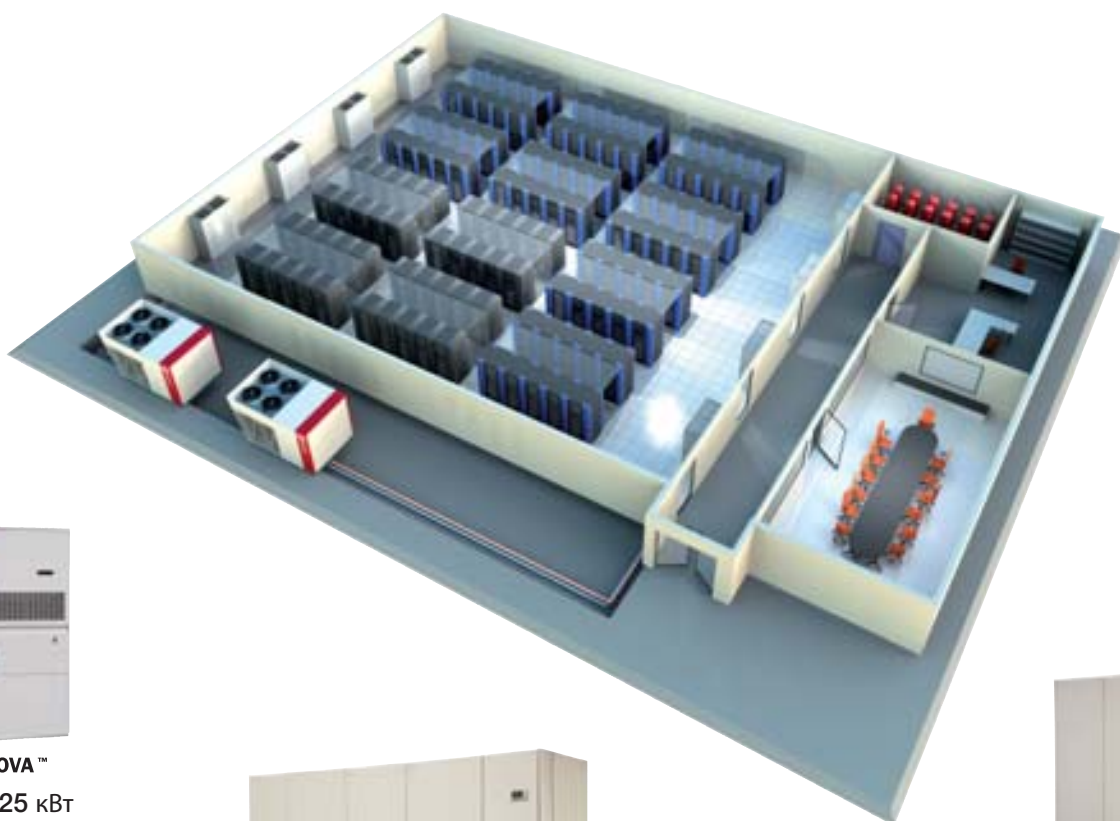


Technopark
РОССИЯ



Monsanto
ПОРТУГАЛИЯ

Ноу-хау для теле/дата коммуникационных решений



@DNOVA™
2,5 → 25 кВт



INNOV@™
CHILLED WATER
8 → 249 кВт



INNOV@™
DIRECT EXPANSION
6 → 78 кВт



Учебный центр

Повысить знания и умения в области кондиционирования и холодоснабжения в условиях быстро развивающихся технологий и изменяющегося законодательства



Мы предлагаем

Для поддержания на высоком уровне и дальнейшего повышения вашей конкурентоспособности в условиях быстро развивающихся технологий и изменяющегося законодательства в области холодоснабжения и кондиционирования, компания LENNOX создала европейский учебный центр:

- улучшить практические знания
- оптимизировать профессиональную деятельность
- повысить конкурентность

Современный и инновационный, расположенный в одном из наших европейских производственных комплексов во Франции, учебный центр даст Вам опыт и знание технологий, которые вы ожидаете от международного производителя.

Курсы

Университет LENNOX адаптировался к Вашим требованиям и проводит обучение по оптимизации управления энергопотреблением **наших систем кондиционирования и холодоснабжения для защиты окружающей среды:**

- Автоматика и управление системами кондиционирования
- Запуск, обслуживание и ремонт оборудования
- Введение в технологию охлаждения и повышение квалификации
- Введение в кондиционирование воздуха и повышение квалификации
- Системы диспетчеризации
- Характеристики и особенности установок кондиционирования
- Обращение с хладагентами и их замена



Университет LENNOX предлагает практические занятия по полному спектру оборудования для кондиционирования, проводимые в специально выделенной зоне тестов.

Университет LENNOX также предлагает курсы согласно Ваших **особых запросов;**

мы найдем подходящее решение в соответствии с Вашими особыми требованиями: программа, дата и место проведения обучения.

Курсы совмещают теоретические и практические модули, по окончании выдается сертификат LENNOX - знак качества для Ваших заказчиков и подтверждение того, что Вы можете работать с нашим оборудованием наилучшим образом.

Оборудование

- **500 м² выделенных для обучения**
- Аудиовизуальная комната для комфортного прохождения теоретических курсов
- Зона для практики тестирования крышных кондиционеров и холодильных машин
- Зона для практики тестирования различных систем кондиционирования (сплит-системы, канальные кондиционеры и др.)
- Системные занятия по нескольким видам оборудования
- Тренажер программируемых контроллеров, используемых в нашем оборудовании
- Комната отдыха
- Комната отдыха и приема пищи



Инструкторы

- **Опытные**
- Постоянно в курсе **реальных ситуаций на объектах**

Электронное обучение

- Электронное обучение – идеальное решение, если ваша занятость не позволяет посетить занятия в Университете Lennox.
- Наши гибкие электронные программы, ориентированные на обучающихся, представляют **полноценную замену нашим традиционным курсам.**



Компании-партнеры, которые прошли обучение:

- | | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| • Alcatel | • City Facilities | • Johnson Control |
| • Auchan | • Cofacthec | • Jtek |
| • Axima | • Dalkia | • Mc Donald's |
| • Carrefour | • Elyo Suez | • Veolia |
| • Cegelec | • IKEA | |



Воздушные системы



Providing indoor climate comfort

- Сплит-системы с центробежным вентилятором конденсатора •
DUCTAIR™ + & COMFORT™ +
5 - 18 кВт 16

- Сплит-системы для скрытого монтажа **DUCTAIR™ II**
5 - 17 кВт 20

- Горизонтальные моноблочные кондиционеры с конденсатором
 водяного охлаждения • **FWCK/FWHK**
4 - 20 кВт 22

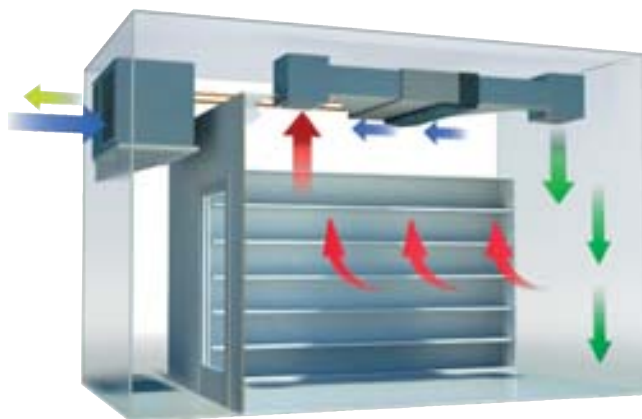
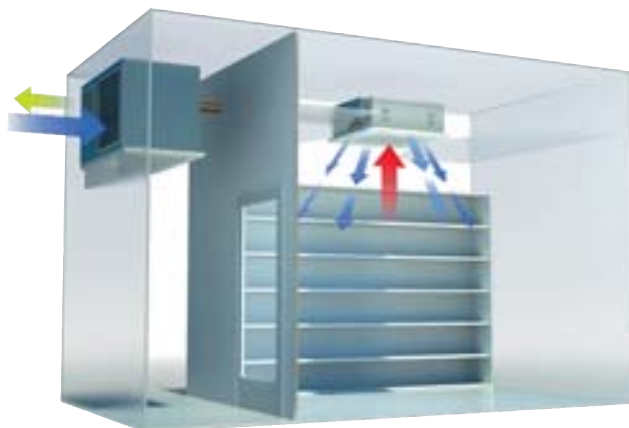
- Горизонтальные моноблочные кондиционеры • **FLATAIR™**
10 - 28 кВт 24

- Вертикальные моноблочные кондиционеры • **COMPACTAIR™**
20 - 99 кВт 28

- Большие каналные кондиционеры • **AIRCOOLAIR™**
19 - 134 кВт 34

Comfort™ + & Ductair™ + . 5 → 18 kW

Сплит-системы с центробежным вентилятором конденсатора



Основные применения

- Маленькие магазины с небольшой тепловой нагрузкой
- Применения с низкими требованиями к системам кондиционирования
- Помещения в центральных частях города
- Помещения с подвесными потолками

Преимущества оборудования

- Небольшие инвестиции
- Многоскоростная вентиляция
- Долгий срок службы



Общая информация

Кондиционеры COMFORT™ + и DUCTAIR™ + – сплит-системы с центробежным вентилятором конденсатора **для сохранения архитектурного облика.**

Один кондиционер COMFORT™ + или DUCTAIR™ + состоит из:

- 1 кассетный или канальный внутренний блок
- 1 конденсаторный блок с центробежным вентилятором
- Модели с тепловым насосом COMFORT™ +
- Модели только охлаждения и тепловой насос DUCTAIR™ +

Основные компоненты

Ductair™

- Проводной пульт управления
- Воздушный фильтр
- Горизонтальная подача воздуха
- Горизонтальная или вертикальная рециркуляция воздуха
- Высокое статическое давление
- 2-х или 3-скоростной вентилятор
- Малая высота: 235, 287, 315 и 415 мм
- Приспособления для крепежа к потолку

Comfort™

- Проводной пульт управления
- Внутренний блок
- Пластиковый диффузор
- Воздушный фильтр
- Постоянное подмешивание наружного воздуха

Модели

ТИПОРАЗМЕР		18	24	30	36	48	60	70	80
DUCTAIR™ +	NCCK/NCHK								
COMFORT™ +	CXHK								

Технические характеристики – Внутренние блоки

DUCTAIR™ +			NCCK/НК	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Режим охлаждения												
Холодопроизводительность ⁽¹⁾			кВт	5,10	6,6	7,7	9		11	13,5	16,1	18,3
Коэффициент энергоэффективности EER				2,52	2,54	2,33	2,33		2,34	2,33	2,40	2,33
Режим нагрева												
Теплопроизводительность ⁽⁵⁾			кВт	5,4	6,85	8,4	9,2		11,4	14,4	16,5	19
Коэффициент энергоэффективности COP				2,62	2,70	2,60	2,63		2,71	2,55	2,74	2,60
ВНУТРЕННИЙ БЛОК			LNХО	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Расход воздуха	Макс.	м3/ч	915	1200	1350	1725		2150	2450	3400	4450	
	Мин.	м3/ч	600	740	920	1000		1630	2060	2250	3050	
Располагаемое статическое давление			Па	60	60	100	120		100		140	160
Электропитание			В/фаз/Гц	230/1/50								
Акустические характеристики												
Уровень звукового давления (Lw) ⁽¹⁾			дБ(А)	64	66		68		66	72	74	77

COMFORT™ +		CXHK	018	024	036	036	048
Режим охлаждения							
Холодопроизводительность		кВт	5,50	6,50	9,60		11,30
Коэффициент энергоэффективности EER		кВт	2,75	2,6	2,53		2,57
Предельные наружные эксплуатационные характеристики		°C	+19 (0 ⁽¹⁾ , -10 ⁽²⁾) / +45				
Режим нагрева							
Теплопроизводительность		кВт	5,30	6,80	9,00		11,10
Коэффициент энергоэффективности COP		кВт	2,83	2,66	2,84		2,71
Предельные наружные эксплуатационные характеристики			-10 / +18				
ВНУТРЕННИЙ БЛОК		LCXO	024		048		
Расход воздуха	Макс.	м3/ч	920		1650		
	Мин.	м3/ч	650		1200		
Электропитание		В/фаз/Гц	230/1/50				
Диаметр сливного патрубка		мм	16		16		
Акустические характеристики							
Уровень звукового давления ⁽³⁾		дБ(А)	51		64		

Предельные эксплуатационные характеристики

Режим охлаждения	Температура наружного воздуха	Температура воздуха в помещении
	°C	°C
Максимальная	45	32
Минимальная	19	21
Минимальная с CPC (двухпозиционное регулирование) ⁽¹⁾	0	-
Минимальная с CPC (пропорциональное регулирование) ⁽¹⁾	-10	-

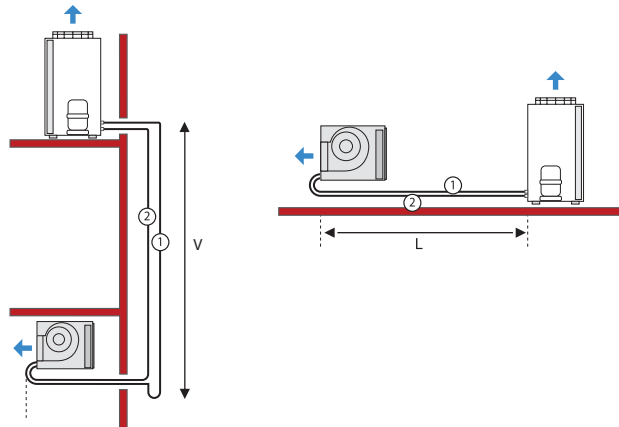
Режим нагрева	Температура наружного воздуха	Температура воздуха в помещении
	°C	°C
Максимальная	18	27
Минимальная	-10	15

(1) CPC: Комплект для работы при низких температурах (двухпозиционное или пропорциональное регулирование)

Технические характеристики – Конденсаторные блоки

КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК		КССК/НК	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Расход воздуха	Макс.	м3/ч	2 600	2 500	3 150	3 100		3 400	4 950		5 900
	Мин.	м3/ч	1 800	1 750	2 000			2 400	3 750		4 350
Располагаемое статическое давление		Па	70	90	100			90	120		150
Электропитание		В/фаз/Гц	230/1/50				400/3/50				
Компрессор		Тип	Спиральный								
Соединение		Тип	Развальцовка							Пайка	
Акустические характеристики											
Уровень звукового давления (Lw) ⁽¹⁾		dB(A)	68		69			73		80	

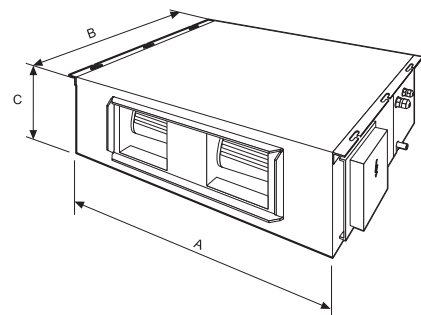
Параметры фреоновых трубопроводов



КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК			КССК/НК	18	24	30	36	36	48	60	70	80	
Соединение			Тип	Развальцовка								Пайка	
Диаметр запорного вентиля		Жидкостная линия		1/4"		3/8"						1/2"	
		Газовая линия		1/2"		5/8"		3/4"				7/8"	
Масса хладагента			кг	1,37	2	2,64	2,95		3,72	4	5,6	5,6	
Длина фреоновых линий		Макс. перепад		м	15								
		Общая		м	25								

Габаритные размеры и масса

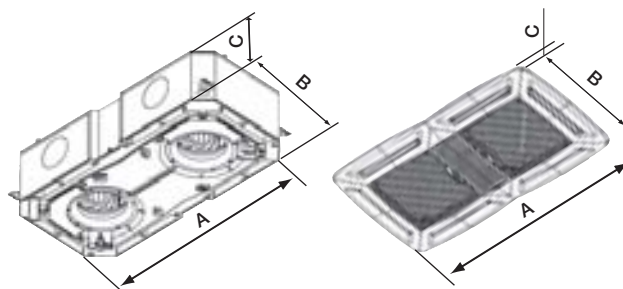
Внутренний блок DUCTAIR™



DUCTAIR™	LN XO	018	024	030	036	048	060	070	080
A	MM	1000				1195		1300	
B	MM	535		700		750		850	
C	MM	235	235	287		315		415	
Macca	кг	35		43	44	57	58	85	86

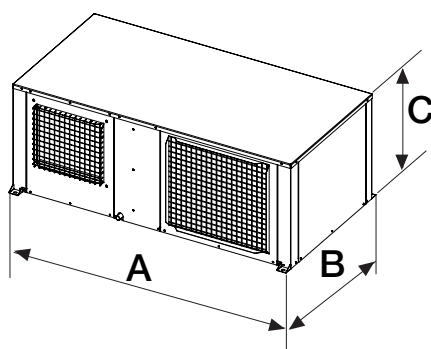
Габаритные размеры и масса

Внутренний блок COMFORT™



COMFORT™ +	СХНК	018	024	036	036	048
ВНУТРЕННИЙ БЛОК	LCXO	024		048		
A	ММ	575		1175		
B	ММ	575		575		
C	ММ	298		298		
Масса	КГ	24		45		
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ РЕШЕТКА	LCXO	024		048		
A	ММ	720		1320		
B	ММ	720		720		
C	ММ	48		48		
Масса	КГ	3		5		

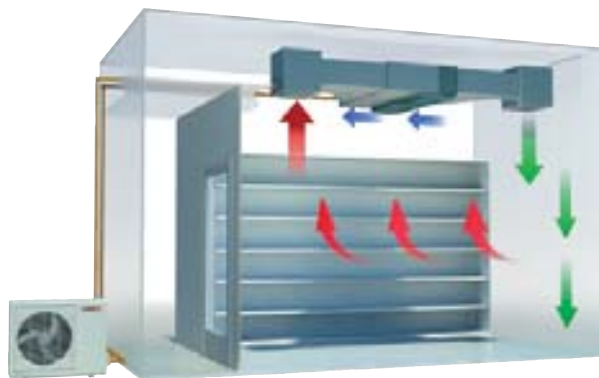
Конденсаторный блок



НАРУЖНЫЙ БЛОК	КСНК	018	024	036	048	060	070	080
A	ММ	975		1050	1250	830		900
B	ММ	625		750	820	1300		1450
C	ММ	485		505	495	595		595
Масса	КГ	78	81	92	140	185	190	200

DUCTAIR™ II • 5 → 17 kW

Сплит-система для скрытого монтажа



Основные применения

- Маленькие магазины с небольшой тепловой нагрузкой
- Применения с низкими требованиями к системам кондиционирования
- Помещения в центральных частях города
- Помещения с подвесными потолками

Преимущества оборудования

- Малые инвестиции
- Поставка в течение 24-48 часов
- Охлаждение в зимний период
- Многоскоростная вентиляция



Общая информация

Кондиционер DUCTAIR™ II – канальная сплит-система с осевым вентилятором конденсатора.

Один кондиционер DUCTAIR™ II состоит из:

- 1 канальный внутренний блок
- 1 конденсаторный блок с осевым вентилятором
- Модель с тепловым насосом

Основные компоненты

- Инфракрасный пульт управления
- Проводной пульт управления
- Воздушный фильтр
- Горизонтальная подача воздуха
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре наружного воздуха до -7°C
- 3-скоростной вентилятор
- Малая высота: 210, 298 и 320 мм
- Приспособления для крепежа к потолку

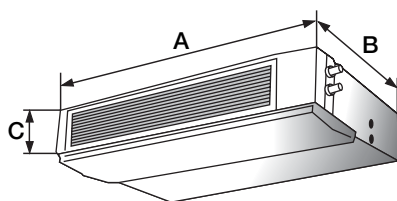
Технические характеристики

DUCTAIR™ II		NHM	012	018	024	030	036	048	060
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность		кВт	3,5	5,4	7,1	9,2	10,5	14	17
Коэффициент энергоэффективности EER			3	2,84	2,83	2,83	2,84	2,98	2,83
Режим нагрева									
Теплопроизводительность		кВт	3,8	6	8	9,5	11,4	15,2	20
Коэффициент энергоэффективности COP			3,17	3,16	3,2	2,92	3,4	3,10	3,33
Характеристики - Внутренний блок									
Расход воздуха		м3/ч	580	1160	1460	2070	2070	2400	2800
Располагаемое статическое давление		Па	40	40	40	70	70	70	96
Электропитание		В/фаз/Гц	220/1/50			220/1/50 380/3/50		380/3/50	
Характеристики - Наружный блок									
Макс. расход воздуха		м3/ч	2100	2400	3000	5000	5000	6000	6000
Электропитание		В/фаз/Гц	220/1/50			220/1/50 380/3/50		380/3/50	
Диаметр патрубка	Жидкостная линия		1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
	Газовая линия		1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Масса хладагента		кг	1,12	2,05	2,6	3,10	3,10	40	42
Длина фреоновых линий	Макс. длина линий		мм	25	25	30	30	50	50
	Макс. перепад		мм	15	15	20	15	20	30
Акустические характеристики									
Уровень звукового давления наружного блока ⁽¹⁾		дВ(А)	43	48	55	57	57	58	58
Уровень звукового давления внутреннего блока ⁽¹⁾		дВ(А)	41	45	49	49	49	51	52

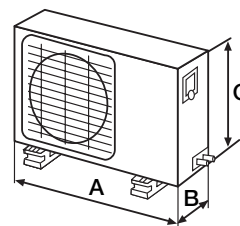
(1) Уровень звукового давления измерен на расстоянии 1 м – воздуховоды подключены

Габаритные размеры и масса

Внутренний блок



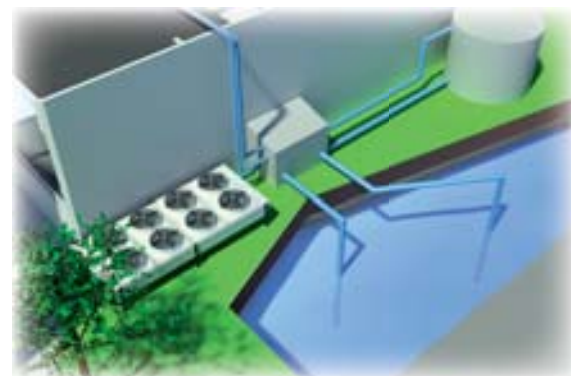
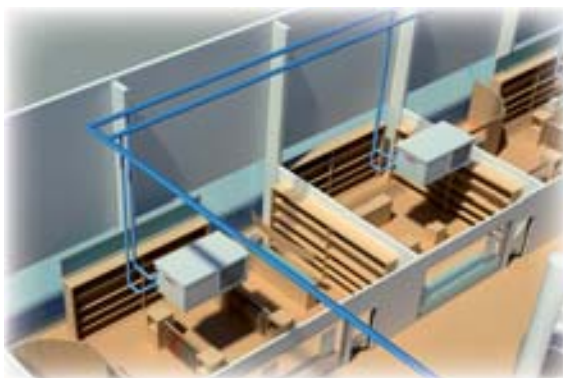
Наружный блок



DUCTAIR™ II		NHM	012	018	024	030	036	048	060
Внутренний блок									
A	мм	955	1000	1000	1350	1350	1350	1350	
B	мм	385	800	800	800	800	800	800	
C	мм	210	298	298	298	298	298	320	
Масса нетто	кг	15	36	38	48	48	50	70	
Наружный блок									
A	мм	760	845	895	990	990	940	940	
B	мм	285	335	330	360	360	340	340	
C	мм	590	695	860	960	960	1245	1245	
Масса нетто	кг	44	57	68	90	90	112	112	

FWCK/FWNK · 4 → 20 kW

Горизонтальные моноблочные кондиционеры с конденсатором водяного охлаждения



Основные применения

- Магазины в торговом центре
- Небольшие офисы в зданиях с водяным контуром
- Средние и большие помещения с необходимостью зонального регулирования

Преимущества оборудования

- Отдельный учет ресурсов и обслуживание в одном здании
- Оптимизация использования площади: Подпотолочная установка
- Высокоэффективное решение
- Многоскоростная вентиляция
- Компактный агрегат



Общая информация

Кондиционеры FWCK – моноблочные агрегаты, предназначенные для создания комфортных условий (охлаждение и нагрев) в **малых помещениях в составе большого здания**.

Они подключены к водяному контуру, который охлаждается при помощи градирни или сухой градирни, или является частью геотермальной установки.

Поставляются системы следующих исполнений:

- Горизонтальная модель
- Только охлаждение
- Тепловой насос

Основные компоненты

- Центробежный вентилятор для подачи воздуха по воздуховодам
- Высококачественный паяный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали
- Дистанционный пульт управления с датчиком температуры
- Программирование недельного режима работы
- Корпус из оцинкованной листовой стали, неокрашенный
- Приспособления для крепежа к потолку
- Возможность изменения подачи воздуха на месте монтажа: боковая или фронтальная

Дополнительные принадлежности и функции

- Дополнительный нагрев
- Электрический нагреватель
- Водяной калорифер
- Гидравлические опции
- Реле протока
- Водяной фильтр
- Регулирующий водяной вентиль
- Дополнительный комфорт
- Звукоизолирующий кожух компрессора
- Монтаж, обслуживание и безопасность
- Главный выключатель (до типоразмера 08)
- Реле обратной фазировки для 3-фазных моделей

Технические характеристики

FWCK/FWNK		4	6	7	8	10	10	12	16	22
Режим охлаждения										
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	4	5,7	7,3	8,4	10,2	13	14,9	20,1	
Коэффициент энергоэффективности EER		3,54	3,77	3,76	3,51	3,72	3,74	3,48	3,4	
Режим нагрева										
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	5,7	7	8,6	10,4	12,3	15	18,5	24,5	
Коэффициент энергоэффективности COP		4,01	4,04	3,86	3,78	3,9	3,83	3,83	3,68	
Электрические характеристики										
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50					400/3/50			
Макс. мощность	кВт	1,59	2,63	3,23	3,86	4,51	5,53	6,61	8,7	
Характеристики холодильного контура										
Компрессоры	Тип	Ротационный	Спиральный							
Количество компрессоров	шт.	1								
Характеристики конденсатора с водяным охлаждением										
Номинальный расход воды	л/ч	713	1019	1307	1505	1829	2340	2664	3618	
Гидравлическое сопротивление - Охлаждение	кПа	16	35	61	83	45	75	35	72	
Гидравлическое сопротивление - Нагрев	кПа	17	35	64,5	87,6	47,5	78,8	38,1	75,9	
Центробежный вентилятор										
Минимальный расход воздуха	м³/ч	450	600	800	1000	1200	1500	1800	2250	
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1050	1550	1400	2350	2250	3100	3100	4500	
Максимальное располагаемое статическое давление ⁽³⁾	Па	80	140	100	120	100	120	120	210	
Акустические характеристики										
Уровень звукового давления - охлаждение (высокая/низкая скорость) ⁽⁴⁾	дБА	44/47	42/49	44/45	51/52	49/50	47/50	46/49	-/56,5	
Уровень звукового давления - нагрев (высокая/низкая скорость) ⁽⁴⁾	дБА	44/47	47/49	44/45	51/52	50/50	47/50	46/49	-/56,5	

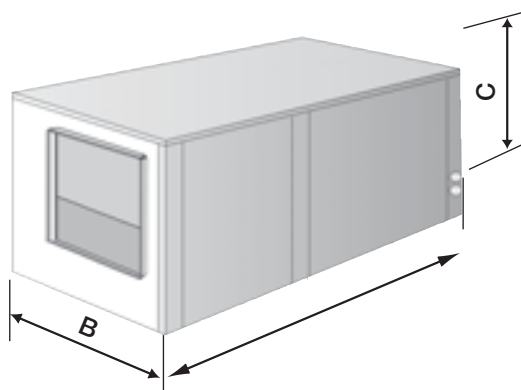
(1) Температура воздуха в помещении: 27 °С по сухому термометру, 19 °С по влажному термометру - Температура воды на входе: 30°С - при номинальном расходе воды.

(2) Температура воздуха в помещении: 20 °С по сухому термометру - Температура воды на входе: 20°С - при номинальном расходе воды.

(3) При минимальном расходе воздуха

(4) Измерено на расстоянии 2 м от агрегата

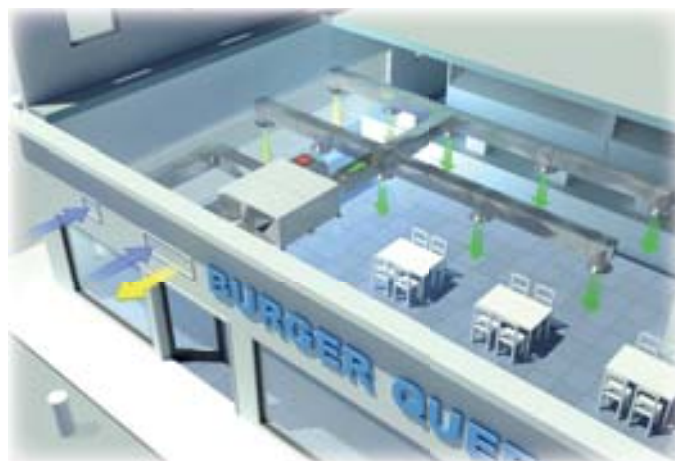
Габаритные размеры и масса



FWCK/FWHK		4	6	7	8	10	12	16	22
A	мм	792	792	792	1083	1083	1503	1503	1503
B	мм	492	492	492	623	623	703	703	703
C	мм	440	440	440	465	465	505	505	505
Масса	кг	56	77	80	103	106	150	158	171

Flatair™ . 10 → 28 kW

Горизонтальные моноблочные кондиционеры

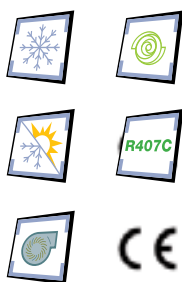


Основные применения

- Магазины в городской черте
- Небольшие офисы
- Банки
- Рестораны и бары

Преимущества оборудования

- Сохранение архитектурного облика: агрегат полностью внутренней установки
- Компактный и моноблочный агрегат: все компоненты собраны в одном корпусе
- Естественное охлаждение в переходный период
- Подмешивание наружного воздуха



Общая информация

Кондиционеры FLATAIR™ – моноблочные агрегаты для охлаждения, нагрева и вентиляции малых и средних помещений. Агрегат разработан для полностью внутренней установки и особенно **подходит для установки в центральной части города, где существуют жесткие архитектурные ограничения**. Кроме того, кондиционер не занимает места, поскольку подвешивается к потолку.

Поставляются системы следующих исполнений:

- Только охлаждение
- Тепловой насос
- Моноблочный агрегат
- Сплит система

Основные компоненты

- Воздухообрабатывающая и конденсаторная секции подключаются к воздуховодам
- Центробежные вентиляторы конденсатора, напор до 160 Па
- Центробежный приточный вентилятор
- Спиральный компрессор
- Дистанционный термостат с датчиком температуры
- Корпус из оцинкованного стального листа
- Защитная решетка в компрессорной секции

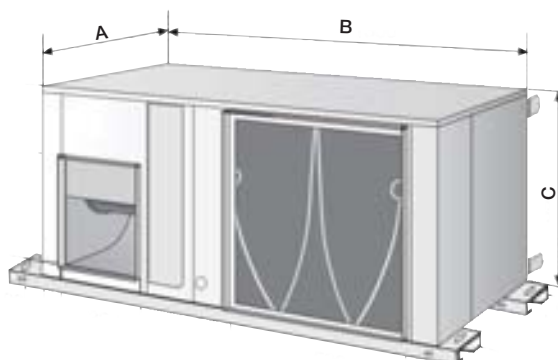
FLATAIR	FLCK / FLHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	10,2		12,2	16,2	20,8	23,4	27,4	29,5
Холодильный коэффициент EER брутто		2,77		2,67	2,53	2,57	2,59	2,63	2,41
Потребляемая мощность	кВт	3,68		4,57	6,4	8,1	9,0	10,4	12,2
Режим нагрева									
Теплопроизводительность нетто ⁽²⁾	кВт	10		12	15,6	20	22,8	27	29,8
Холодильный коэффициент COP нетто		3,16		2,92	3,16	3,03	2,92	3,20	3,16
Потребляемая мощность	кВт	3,16		4,11	5,6	6,7	8,6	9,2	10,3
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50	400/3/50						
Характеристики холодильного контура									
Количество контуров	шт.	1							
Количество компрессоров	шт.	1							
Масса хладагента	кг	2,24		2,56	3,55	5	6,7	7	
Только охлаждение - Моноблок									
Масса хладагента	кг	2,62		2,92	4	5,5	7,5	8	8,2
Тепловой насос - Моноблок									
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LFXO / LFCK / LFHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Мощность									
Потребляемая мощность	кВт	0,38		0,9	1,3	1,35			
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50			400/3/50				
Вентиляция									
Минимальный расход воздуха	м3/ч	1500		1650	2400	3200	4000	4250	4500
Максимальный расход воздуха	м3/ч	2350		2300	3700	5350	6300	6000	6000
Макс. располагаемое статическое давление	Па	120		110	160	180	240	200	180
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	65		69	80	83	84	81	
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KFCK / KFHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Потребляемая мощность									
Потребляемая мощность - охлаждение ⁽¹⁾	кВт	3,30		4,19	5,50	6,79	7,67	9,05	10,9
Потребляемая мощность - нагрев ⁽¹⁾	кВт	2,78		3,73	4,7	5,44	7,25	7,85	8,97
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50	400/3/50						
Вентиляция									
Минимальный расход воздуха	м3/ч	2350		2400	3750	4350	4500	5000	5250
Максимальный расход воздуха	м3/ч	3500		3400	4950	5900	6600	6400	
Располагаемое статическое давление	Па	100		90	120	150	160	120	100
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	69		73	80	81	83	80	
Предельные эксплуатационные характеристики (только охлаждение / тепловой насос)									
Макс. температура воздуха в помещении	°C	32 / 23							
Мин. температура воздуха в помещении	°C	21 / 15							
Макс. температура наружного воздуха	°C	45 / 24							
Мин. температура наружного воздуха ⁽⁴⁾	°C	19/-8				0/-8			

- (1) Температура воздуха в помещении: 27°C по сухому термометру, 19°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха: 35°C по сухому термометру, 24°C по влажному термометру
- (2) Температура воздуха в помещении: 20°C по сухому термометру, 12°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха: 7°C по сухому термометру, 6°C по влажному термометру
- (3) При условиях Eurovent
- (4) Для типоразмеров 10, 12 и 16, температура 0°C при наличии комплекта для круглогодичной эксплуатации с двухпозиционным регулированием

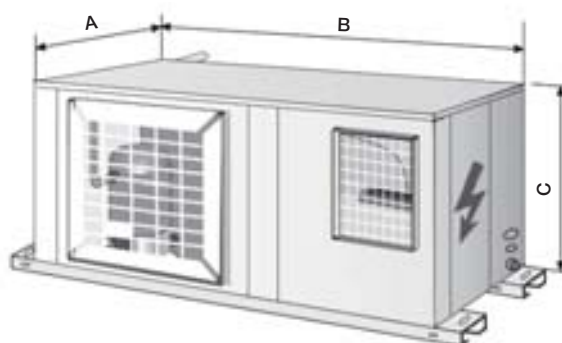
Кондиционеры FLATAIR™ участвуют в программе AC1/AC2 сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса

Воздухообрабатывающая секция



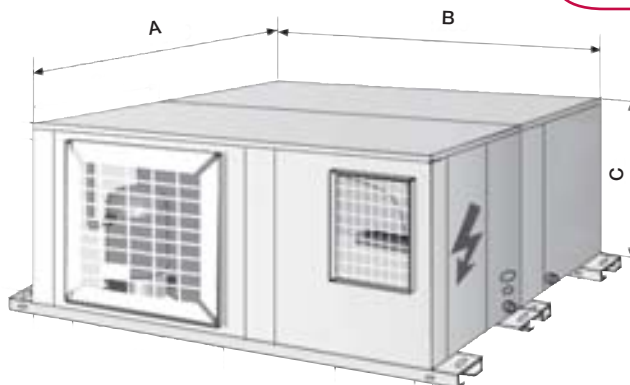
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LFXO / LFCK / LFHK	10	12	16	22	24	28	30
A	мм	430	430	500	620	775	775	775
B	мм	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	мм	495	495	595	595	645	645	645
Масса	кг	70	70	100	130	140	150	150



Конденсаторный блок

КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KFCK / KFHK	10	12	16	22	24	28	30
A	мм	820	820	830	900	1025	1025	1025
B	мм	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	мм	495	495	595	595	645	645	645
Масса	кг	130	135	180	195	265	275	285

Моноблочный агрегат



МОНОБЛОЧНЫЙ АГРЕГАТ	FLCK/FLHK	10	12	16	22	24	28	30
A	мм	1250	1250	1330	1520	1800	1800	1800
B	мм	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	мм	495	495	595	595	645	645	645
Масса	кг	200	205	280	325	405	425	430

Дополнительные принадлежности и функции

Дополнительный нагрев

- Электрический воздухонагреватель (1 ступень мощности): дополнительный нагреватель для агрегатов только охлаждения и тепловой насос. 2 варианта мощности для каждой модели.
- Водяной воздухонагреватель: дополнительный нагреватель для агрегатов только охлаждения и тепловой насос. 2-х рядный калорифер для всех моделей.



Встраивание в архитектурные конструкции

- Наружный воздушный фильтр: Воздушный фильтр для конденсаторной секции. Предотвращает загрязнение теплообменника конденсатора, особенно если агрегат установлен в пыльной или загрязненной среде, например, центр города или промышленный район.
- Комплект для наружного монтажа: Данная опция включает дополнительные приспособления, козырьки и воздушные фильтры для защиты агрегата Flatair™ от дождя и грязи при наружной установке.
- Шумоглушитель: Данная опция устанавливается на вытяжном воздуховоде и позволяет уменьшить уровень шума от конденсаторной секции. Установка шумоглушителей рекомендуется при непосредственном выбросе воздуха от конденсаторной секции.



Высокое качество воздуха в помещении

- Комплект для естественного охлаждения: Энергосберегающее решение, которое использует холодный наружный воздух, для охлаждения воздуха в помещении. Комплект для естественного охлаждения также позволяет вручную задать количество наружного воздуха.



Безопасность и долгий срок эксплуатации

- Реле контроля фаз: Защита электрического контура, которая позволяет избежать неправильного подключения 3-фазного напряжения. Защищает компрессор при первом пуске.
- Подогреватель картера компрессора (агрегаты только охлаждения) Подогреватель картера поддерживает температуру масла в компрессоре при низких температурах наружного воздуха и неработающем агрегате. Это обеспечивает смазку компрессора при запуске.
- Главный выключатель: Обеспечивает безопасность сервисного обслуживания кондиционеров Flatair™, предотвращая проведение работ при включенном агрегате.

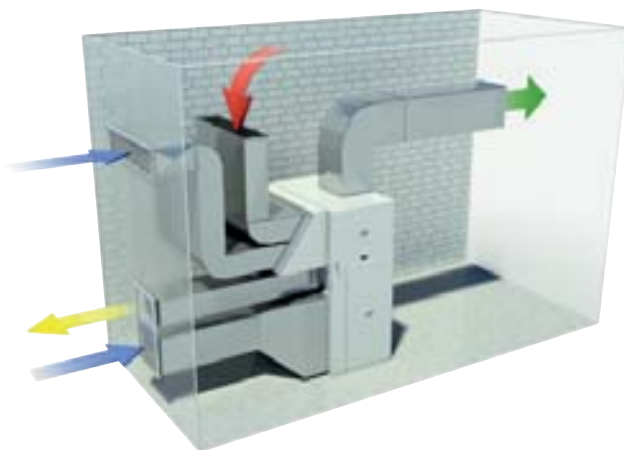


Дополнительный комфорт и энергоэффективность

- Выносной датчик температуры в помещении / Выносной канальный датчик температуры: Данная опция выбирается, если пульт управления устанавливается в помещении, которое не будет кондиционироваться.
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре наружного воздуха до 0°C: Данная опция обеспечивает работу кондиционера в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха до 0°C.
- Вентиль байпаса горячего газа: Кондиционер Flatair может работать в режиме охлаждения при наружной температуре до -10°C.
- Программируемый термостат: Недельный таймер для наилучшего комфорта. Можно задать 4 различные уставки для каждого из 6 временных периодов на каждый день.
- Дистанционное включение/отключение: Дистанционный переключатель для ручного включения и отключения агрегата.

Compactair™ . 20 → 100 kW

Вертикальные моноблочные кондиционеры



Основные применения

- Розничные магазины в городской черте
- Торговые центры
- Промышленные предприятия

Преимущества оборудования

- Сохранение архитектурного облика: агрегат полностью внутренней установки
- Очень компактный агрегат
- Естественное охлаждение и подмешивание наружного воздуха
- Низкий уровень шума
- Гибкость применений
- Лучшая эффективность на рынке



Общая информация

Кондиционеры **COMPACTAIR™** используются для охлаждения и нагрева **средних и больших коммерческих помещений в городских зданиях**, где действуют строгие архитектурные ограничения и затруднен доступ к крыше. Агрегат разработан для внутренней установки.

Поставляются системы следующих исполнений:

- Моноблочный агрегат
- Сплит система
- Двойная сплит-система с независимыми воздухообрабатывающими блоками для зонального регулирования
- Модели только охлаждения и тепловой насос
- Экономайзер (секция смешивания) с различными конфигурациями

Основные компоненты

- Вертикальная конструкция для малой площади основания
- Центробежные вентиляторы с располагаемым статическим давлением до 400 Па в воздухообрабатывающей секции
- Центробежные вентиляторы в конденсаторной секции
- Спиральные компрессоры
- Корпус из оцинкованного стального листа
- Воздушные фильтры G4 и G4/F7
- Электропитание 400 В / 3 ф + N / 50 Гц
- Цвет покраски RAL 9002

Система управления

Все агрегаты оснащены:

- Динамическое оттаивание
- Динамическая уставка
- Работа по расписанию

2 типа систем управления с эксклюзивной программой от компании Lennox используются агрегатами данной серии:

- **Контроллер CLIMATIC™ 40:** встроенный сервисный пульт управления и выносной пульт управления для пользователя
- **Контроллер CLIMATIC™ 50** для дополнительного комфорта и сетевых подключений: Система Ведущий-Ведомый, сетевой пульт управления, подключение к системам управления инженерным оборудованием здания (BMS) или системе мониторинга компании Lennox - **ADALINK™**
- Расширенный анализ аварий, управление по энтальпии и контроль влажности (опция), контроль уровня CO₂ (опция), ступенчатое и плавное управление дополнительными нагревателями
- Низкошумный комплект позволяет снизить уровень шума на 9 дБА
- Инновационный «Контроль загрязнения фильтра и расхода воздуха»: поддерживает оптимальный комфорт во время всего срока службы фильтра



Технические характеристики

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
Моноблочный агрегат	CMC / CMH										
Сплит система	CSC/CSH - CIC/CIH										
Двойная сплит-система	CDC / CDH - 2x CIC/CIH							2x30S	2x35S	2x40S	

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D
Только охлаждение CMC/ CSC + CIC								
Холодопроизводительность брутто	кВт	19,6	25	28	36	42	48	58
Холодильный коэффициент EER брутто		2,7	2,7	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7
Потребляемая мощность	кВт	7,3	9,2	11,0	13,7	15,9	18,8	21,5
Тепловой насос CMH / CSH + CIH								
Теплопроизводительность нетто	кВт	19,5	25	29,5	36	42	49,5	59
Холодильный коэффициент COP нетто		2,9	2,9	2,75	2,9	3	2,85	2,9
Потребляемая мощность	кВт	6,72	8,62	10,7	12,4	14	17,4	20,3
Мощность электрического нагревателя - Стандартный ⁽¹⁾	кВт	10	10	10	15	15	15	20
Мощность электрического нагревателя - Средний ⁽²⁾	кВт	15	15	15	20	20	20	30
Мощность электрического нагревателя - Высокий ⁽³⁾	кВт	20	20	20	30	30	30	40
Мощность водяного воздухонагревателя ⁽⁴⁾	кВт	31	38	40	56	61	66	91
Холодильный контур								
Кол-во компрессоров – Кол-во контуров		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2
Масса хладагента в контуре (приблизительная)	кг	5,8	6,12	6,89	8,93	9,20	5,76 + 5,76	7,14 + 7,14
Воздухообрабатывающая секция								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	3150	4250	4650	6200	6950	7950	9950
Максимальный расход воздуха	м3/ч	4100	5500	6000	8050	9050	9750	12850
Макс. располагаемое статическое давление	Па	322	320	326	327	327	210	386
Конденсаторная секция								
Номинальный расход воздуха	м3/ч	7600	8500	10000	12000	11700	14000	10000
Макс. располагаемое статическое давление	Па	170	209	256	195	192	218	265
Акустические характеристики								
Уровень звуковой мощности вентилятора конденсатора (приток) – стандартный агрегат (Lw)	дБА	80	83	86	84	84	88	87
Уровень звуковой мощности вентилятора конденсатора (приток) – низкошумный агрегат (Lw)	дБА	73	74	77	75	75	78	78
Излучаемый уровень звуковой мощности в помещении – стандартный моноблочный агрегат (Lw)	дБА	75	76	79	77	78	78	82
Излучаемый уровень звуковой мощности в помещении – низкошумный агрегат (Lw)	дБА	71	72	75	73	73	74	76
Уровень звуковой мощности приточного вентилятора (Lw)	дБА	73	78	80	80	83	86	80

COMPACTAIR™		70D	85D	100D	55D	70D	85D
Охлаждение		CMC/ CSC + CIC			CDC + 2 x CIC		
Холодопроизводительность брутто	кВт	72	87	105	58	72	87
Холодильный коэффициент EER брутто		2,6	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7
Потребляемая мощность	кВт	27,8	32,5	40,4	21,5	27,8	32,5
Нагрев		CMH/ CSH + CIH			CDH + 2 x CIH		
Теплопроизводительность нетто	кВт	69,5	81	101	59	69,5	81
Холодильный коэффициент COP нетто		2,8	2,85	2,85	2,9	2,8	2,85
Потребляемая мощность	кВт	24,8	28,4	35,4	20,3	24,8	28,4
Мощность электрического нагревателя - Стандартный ⁽¹⁾	кВт	20	20	30	20	20	20
Мощность электрического нагревателя - Средний ⁽²⁾	кВт	30	30	40	30	30	30
Мощность электрического нагревателя - Высокий ⁽³⁾	кВт	40	40	50	40	40	40
Мощность водяного воздухонагревателя ⁽⁴⁾	кВт	105	113	171	40	56	61
Холодильный контур							
Кол-во компрессоров – Кол-во контуров		2 / 2	2 / 2	3 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Масса хладагента в контуре (приблизительная)	кг	8,86 + 8,86	10,33 + 10,33	15,2 + 10,56	7,14 + 7,14	8,86 + 8,86	10,33 + 10,33
Воздухообрабатывающая секция							
Минимальный расход воздуха	м3/ч	12450	14000	17350	2 x 4650	2 x 6200	2 x 6950
Максимальный расход воздуха	м3/ч	15090	16725	22450	2 x 6000	2 x 8050	2 x 9050
Макс. располагаемое статическое давление	Па	354	346	358	2 x 326	2 x 327	2 x 327
Конденсаторная секция							
Номинальный расход воздуха	м3/ч	10500	11000	15500 + 11700	10000	10500	11000
Макс. располагаемое статическое давление	Па	255	333	301+194	265	255	333
Акустические характеристики							
Уровень звуковой мощности вентилятора конденсатора (приток) – стандартный агрегат (Lw)	дБА	88	89	92	87	88	89
Уровень звуковой мощности вентилятора конденсатора (приток) – низкошумный агрегат (Lw)	дБА	79	80	83	78	79	80
Излучаемый уровень звуковой мощности в помещении – стандартный моноблочный агрегат (Lw)	дБА	80	81	83	-	-	-
Излучаемый уровень звуковой мощности в помещении – низкошумный агрегат (Lw)	дБА	77	78	79	-	-	-
Уровень звуковой мощности приточного вентилятора (Lw)	дБА	85	87	85	2 x 80	2 x 80	2 x 83

(1) Стандартный нагрев: 1 ступень мощности

(3) Высокий нагрев: 2 ступени или плавное регулирование мощности

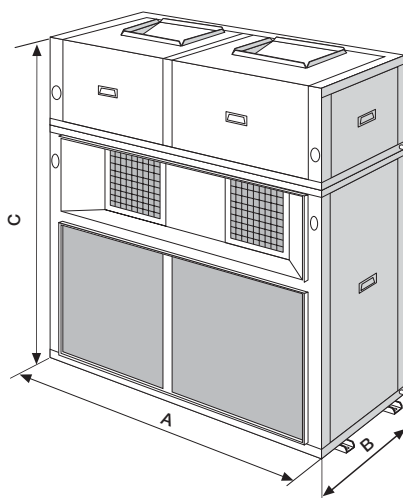
(2) Средний нагрев: 2 ступени мощности

(4) Температура воздуха на входе 20°C, температура воды – 90-80°C

Кондиционеры COMPACTAIR™ участвуют в программе AC2/AC3 сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса

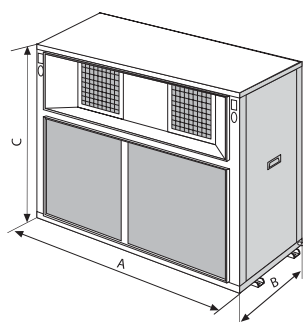
Моноблочный агрегат



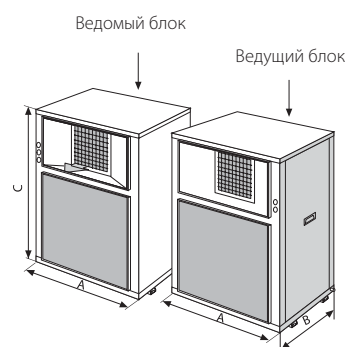
COMPACTAIR™	CMC/CMH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D
A	мм	1195			1450			2250		
B	мм	803			923			923		
C	мм	2050			2150			2150		
Эксплуатационная масса (стандартный агрегат)	кг	376	412	424	516	539	630	785	831	883

Конденсаторный блок

Типоразмеры 20S - 85D



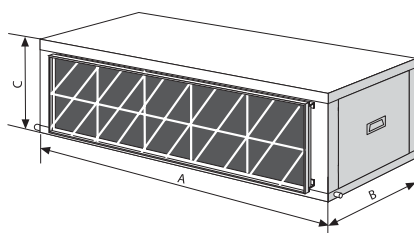
Типоразмер 100D



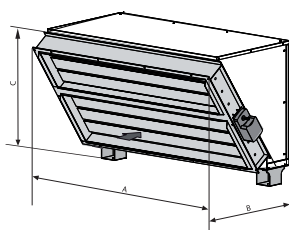
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	CSC/CSH CDC/CDH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	мм	1195			1445			2250			2900
B	мм	750			870			870			895
C	мм	1410			1410			1410			1470
Эксплуатационная масса	кг	262	295	302	357	370	448	529	554	586	870

Габаритные размеры и масса (продолжение)

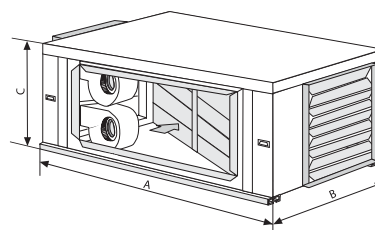
Воздухообрабатывающая секция



ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	CIC/CIH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	мм	1195			1445			2250			2900
B	мм	803			923			923			1103
C	мм	645			740			740			1140
Эксплуатационная масса	кг	108	111	115	150	160	170	242	259	276	470

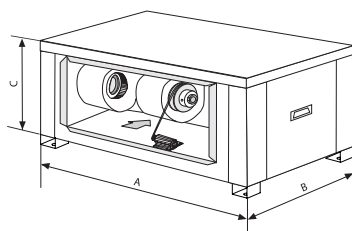


Типоразмеры 20S - 45D



Типоразмеры 55D - 100D

COMPACTAIR™	CMC/CMH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
МОДУЛЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ	CIC/CIH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	мм	1195			1445			2250			2900
B	мм	674			697			1150			1150
C	мм	645			740			740			1140
Эксплуатационная масса	кг	50	50	50	75	75	75	165	165	165	190



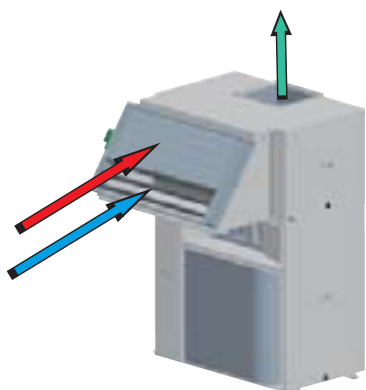
COMPACTAIR™	CMC/CMH	55D	70D	85D	100D
РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР	CIC/CIH	55D	70D	85D	100D
A	мм	2250			2900
B	мм	650			700
C	мм	735			1140
Эксплуатационная масса	кг	310	310	310	420

Предельные эксплуатационные характеристики

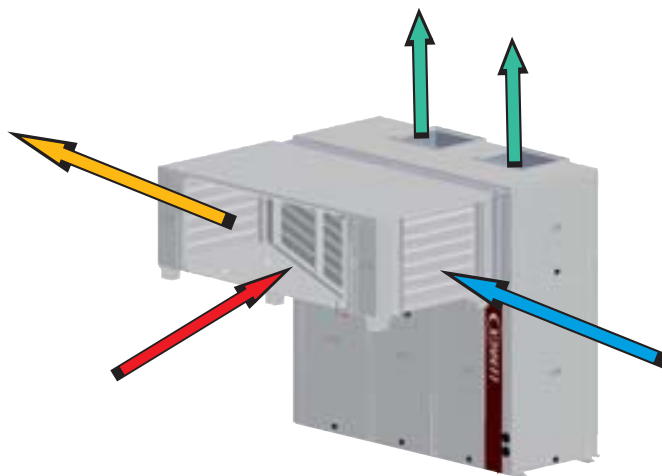
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Максимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+46°C
Минимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+15°C / до -15°C с низкотемпературным комплектом
Минимальная температура наружного воздуха в режиме нагрева	°C	-12°C при температуре 20°C в помещении

Принципиальная схема

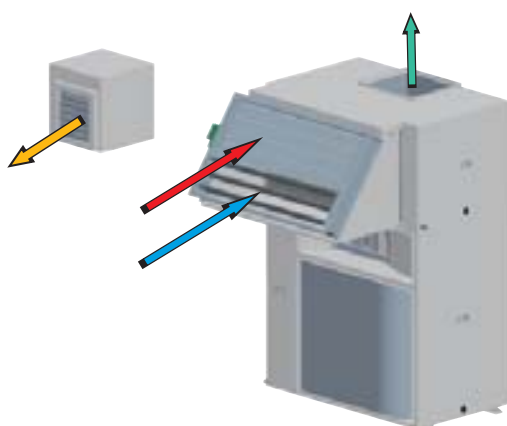
С экономайзером типоразмеры
20S - 45D



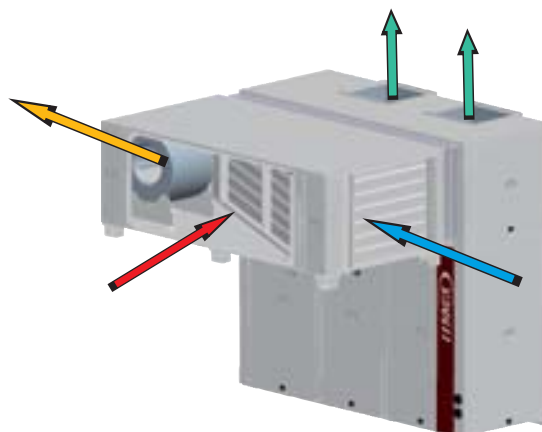
С экономайзером типоразмеры
55D - 100D



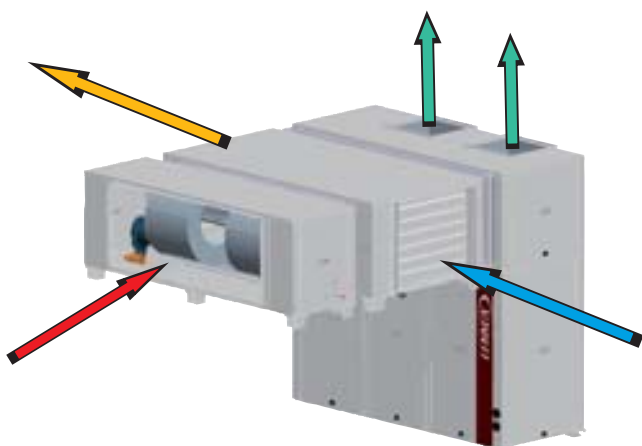
С вытяжным вентилятором
типоразмеры 20S - 45D



С вытяжным вентилятором
типоразмеры 55D - 100D



С рециркуляционным
вентилятором типоразмеры 55D - 100D



	Наружный воздух
	Рециркуляционный воздух
	Вытяжной воздух
	Приточный воздух

Дополнительные принадлежности и функции



Дополнительный комфорт и энергоэффективность

- **Естественное охлаждение:** Использование экономайзера (секция смешивания) является наиболее эффективным способом уменьшить эксплуатационные расходы при помощи естественного охлаждения, когда это возможно.
- **Низкошумный и низкотемпературный комплект с инверторным управлением:** Уменьшает излучаемый шум и шум в воздуховоде конденсаторной секции на 9 дБА. Кондиционер может работать в режиме охлаждения до -15°C наружного воздуха.
- **Расширенные функции управления:** Благодаря специальному алгоритму контроллера CLIMATIC™ 50 и датчикам, возможны две расширенные функции управления: Управление экономайзером по энтальпии и контроль влажности.



Высокое качество воздуха в помещении

- **Панельные фильтры класса EU4 / F7:** Комплект из предварительного фильтра класса G4 и фильтра класса F7 для очистки рециркуляционного и наружного воздуха. Наличие фильтра класса G4 перед фильтром класса F7 снижает вероятность преждевременного загрязнения фильтра класса F7.
- **Датчик загрязнения фильтра:** Дифференциальный датчик давления измеряет перепад давления на фильтре и теплообменнике и предупреждает о необходимости замены фильтра, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха.
- **Управление подмешиванием наружного воздуха:** Экономайзер позволяет обеспечить подмешивание необходимого количества наружного воздуха для соответствия требованиям качества воздуха в помещении.
- **Вытяжной модуль:** обеспечивает снижение избыточного давления воздуха при подаче большого количества наружного воздуха.
- **Рециркуляционный модуль:** Рециркуляционный вентилятор помогает преодолеть сопротивление рециркуляционного воздухопровода, в основном при естественном охлаждении.
- **Датчик качества воздуха в помещении:** Информировать о качестве воздуха в помещении, позволяет автоматически регулировать минимальный приток наружного воздуха в зависимости от количества людей в помещении. Измеряет уровень CO₂ в воздухе помещения и регулирует подачу наружного воздуха.

Дополнительный нагрев

- **Электрический нагреватель:** Нагреватели стандартной, средней и высокой мощности нагрева. Ступенчатое или плавное регулирование.
- **Водяной воздушнонагреватель:** включает вентили и пропорциональное регулирование при помощи контроллера CLIMATIC™ 50.



Встраивание в архитектурные конструкции

- **Комплект для длинных фреоновых линий:** позволяет прокладывать фреоновые магистрали длиной до 65 метров между внутренним и наружным блоками.
- **Плавный пуск приточного вентилятора:** При пуске агрегата расход воздуха увеличивается постепенно.



Безопасность и долгий срок эксплуатации

- **Датчик дыма:** Ионная головка датчика реагирует на любой тип дыма. При появлении дыма агрегат останавливается, клапан рециркуляционного воздуха полностью закрывается, а клапан наружного воздуха полностью открывается.
- **Главный выключатель:** располагается в электрическом щитке конденсаторной секции. При снятой панели агрегат будет выключен.
- **Защитное покрытие теплообменника:** антикоррозионная обработка теплообменника испарителя или конденсатора. Рекомендуется для применения в морской или загрязненной среде.
- **Реле контроля фаз:** предотвращает включение компрессора при неправильном подключении фаз.



Обслуживание

- **Запорные сервисные вентили:** облегчают монтаж и сервисное обслуживание. Включают вентиль на газовой и жидкостной линии сплит-системы.
- **Заправка хладагентом:** конденсаторный блок поставляется с заводской заправкой хладагентом. Включает запорные сервисные вентили на газовой и жидкостной линии.



Сетевые коммуникации и мониторинг

- **Сетевой интерфейс Modbus:** Интерфейс Modbus применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Lonworks:** Интерфейс LonTalk® применяется для подключения агрегатов к системе управления

инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.

- **Сетевой интерфейс BACnet:** Интерфейс BACnet® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.
- **Плата термостата TCB:** Обеспечивает дополнительные цифровые входы для управления агрегатом. Контроллер CLIMATIC™ 50 продолжает управлять устройствами и функциями безопасности, оттайкой и естественным охлаждением.
- **Система дистанционного мониторинга ADALINK™:** ADALINK™ - разработка компании LENNOX для мониторинга и управления оборудованием кондиционирования и вентиляции. Максимальное количество 32 агрегата на одном объекте. Система отображает карту объекта с установленными агрегатами, для каждого агрегата показан режим работы. По щелчку на рисунке агрегата пользователь переходит к просмотру параметров работы данного агрегата, журнала аварий и графиков, а также изменению уставки и временных периодов. Вся информация представлена в красивом графическом виде. ADALINK™ может управляться местно через локальную компьютерную сеть или дистанционно при помощи модема.



Дополнительные возможности контроллера CLIMATIC™ 50

- **DC 50 Программируемый пульт управления:** Удобный в эксплуатации пульт дистанционного управления. Прекрасно вписывается в интерьер любого помещения и легок в использовании. С пульта DC50 можно изменить настройки таймера, уставки температуры и процентный расход наружного воздуха для каждого периода времени.
- **DS 50 Сервисный пульт технического обслуживания:** Пульт технического обслуживания является устройством "подключи и работай". С пульта можно настроить до 207 параметров, просмотреть до 188 переменных и до 45 аварийных кодов, а также просмотреть журнал аварий, в котором регистрируются последние 32 аварийных сигналов.
- **DM 50 Сетевой программируемый пульт управления:** Предоставляет такие же возможности, что и пульт DC50, но позволяет управлять до 12 агрегатами объединенными в сеть.
- **Плата расширения BE50:** дополнительные аналоговые и цифровые входы и выходы для контроллера Climatic 50.

Aircoolair™ . 19 → 134 kW

Большие каналные кондиционеры



Основные применения

- Розничные магазины в городской черте
- Торговые центры
- Промышленные предприятия

Преимущества оборудования

- Может устанавливаться в местах с затрудненным доступом к крыше
- Естественное охлаждение и подмешивание наружного воздуха
- Готовое решение с автоматикой для кондиционирования, нагрева и вентиляции
- Двойная сплит-система на кондиционерах большой мощности позволяет снизить мощность двигателей приточных вентиляторов
- Низкий уровень шума



Общая информация

Кондиционеры AIRCOOLAIR™ используются для охлаждения и нагрева **средних и больших коммерческих помещений**, где затруднен доступ к крыше.

Поставляются системы следующих исполнений:

- Моносплит
- Двойная сплит-система с независимыми воздухообрабатывающими блоками
- Модели только охлаждения и тепловой насос
- Естественное охлаждение

Основные компоненты

- Центробежные вентиляторы с располагаемым статическим давлением до 400 Па в воздухообрабатывающей секции
- Осевые вентиляторы в конденсаторной секции
- Спиральные компрессоры
- Корпус из оцинкованного стального листа
- Моющиеся фильтры класса G2 - F8
- Электропитание 400 В / 3 ф + N / 50 Гц
- Цвет покраски RAL 9002

Система управления

Все агрегаты оснащены:

- Динамическое оттаивание
- Динамическая уставка
- Работа по расписанию

2 типа систем управления с эксклюзивной программой от компании Lennox используются агрегатами данной серии:

- **Контроллер CLIMATIC™ 40:** встроенный сервисный пульт управления и выносной пульт управления для пользователя
- **Контроллер CLIMATIC™ 50** для дополнительного комфорта и сетевых подключений: Система Ведущий-Ведомый, сетевой пульт управления, подключение к системам управления инженерным оборудованием здания (BMS) или системе мониторинга компании Lennox - Adalink
- Расширенный анализ аварий, управление по энтальпии и контроль влажности (опция), контроль уровня CO₂ (опция), ступенчатое и плавное управление дополнительными нагревателями

Технические характеристики

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Режим охлаждения						
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	19,8	24,2	27,8	36,5	41,8
Холодильный коэффициент EER брутто		2,95	2,86	2,83	2,95	2,84
Потребляемая мощность	кВт	6,72	8,45	9,82	12,4	14,7
Режим нагрева						
Теплопроизводительность нетто ⁽²⁾	кВт	19,5	25	28,5	36	40
Холодильный коэффициент COP нетто		3	3	2,95	3,03	3,03
Потребляемая мощность	кВт	6,5	8,33	9,66	11,9	13,3
Холодильный контур						
Количество контуров (режим охлаждения)	шт.	1 / 1				
Количество ступеней мощности	шт.	1				
Акустические характеристики						
Уровень звукового давления (Lw) ⁽⁴⁾ – Воздухообрабатывающая секция	дБА	74	78	80	80	83
Уровень звукового давления (Lw) ⁽⁴⁾ – Конденсаторный блок	дБА	76	78	81	80	81
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Максимальная потребляемая мощность	кВт	0,74	1,45	1,45	1,89	2,69
Электрические характеристики						
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50				
Воздухообрабатывающая секция						
Минимальный расход воздуха	м3/ч	3150	4250	4650	6200	6950
Максимальный расход воздуха	м3/ч	4100	5500	6000	8050	9050
Максимальное располагаемое статическое давление ⁽³⁾	Па	322	320	326	327	327
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KNCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Максимальная потребляемая мощность	кВт	8,55	10,79	12,49	16,39	17,74
Электрические характеристики						
Электропитание	В/фаз/Гц	400-N/3/50				
Предельные эксплуатационные характеристики						
Максимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+ 46°C				
Минимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+15°C / до -15°C с низкотемпературным комплектом				
Минимальная температура наружного воздуха в режиме нагрева	°C	-12°C при температуре 20°C в помещении				

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Режим охлаждения								
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	48,4	57,0	72,2	85,9	104	116	140
Холодильный коэффициент EER брутто		2,85	2,88	2,91	2,88	2,90	2,96	2,91
Потребляемая мощность	кВт	17	19,8	24,8	29,8	35,7	39	48,2
Режим нагрева								
Теплопроизводительность нетто ⁽²⁾	кВт	49,5	56,5	72,5	80	108	118	137
Холодильный коэффициент COP нетто		2,9	3	3	3,01	3,13	3,05	2,82
Потребляемая мощность	кВт	17,1	18,8	24,2	26,7	34,5	38,7	48,6
Холодильный контур								
Количество контуров (режим охлаждения)	шт.	2 / 2				2 / 3		
Количество ступеней мощности	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Акустические характеристики								
Уровень звукового давления (Lw) ⁽⁴⁾ – Воздухообрабатывающая секция	дБА	86	80	85	87	85	87	89
Уровень звукового давления (Lw) ⁽⁴⁾ – Конденсаторный блок	дБА	81	84	83	84	87	87	90
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Максимальная потребляемая мощность	кВт	2,69	2,69	3,63	5,06	5,06	6,38	6,38
Электрические характеристики								
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50						
Воздухообрабатывающая секция								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	7950	9950	12450	14000	17350	19300	21000
Максимальный расход воздуха	м3/ч	9750	12850	15090	16725	22450	24950	24750
Максимальное располагаемое статическое давление ⁽³⁾	Па	320	386	354	346	358	356	346
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KNCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Максимальная потребляемая мощность	кВт	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7	59,9
Электрические характеристики								
Электропитание	В/фаз/Гц	400-N/3/50						
Предельные эксплуатационные характеристики								
Максимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+ 46°C						
Минимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	+15°C / до -15°C с низкотемпературным комплектом						
Минимальная температура наружного воздуха в режиме нагрева	°C	-12°C при температуре 20°C в помещении						

(1) Температура воздуха в помещении: 27°C по сухому термометру, 19°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха : 35°C по сухому термометру, 24°C по влажному термометру

(2) Температура воздуха в помещении: 20°C по сухому термометру, 12°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха : 7°C по сухому термометру, 6°C по влажному термометру

(3) Для минимального расхода воздуха

Кондиционеры AIRCOOLAIR™ участвуют в программе AC2/AC3 сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

(4) При условиях Eurovent

Технические характеристики

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
Режим охлаждения							
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	48,4	55,5	73,1	83,5	101	113
Холодильный коэффициент EER брутто		2,86	2,83	2,95	2,84	2,92	2,96
Потребляемая мощность	кВт	16,9	19,6	24,8	29,4	34,7	38,2
Режим нагрева							
Теплопроизводительность нетто ⁽²⁾	кВт	50	57	72	80	108	118
Холодильный коэффициент COP нетто		3	2,95	3,03	3,01	3,10	3,06
Потребляемая мощность	кВт	16,9	19,3	23,8	26,6	34,8	38,6
Холодильный контур							
Количество контуров (режим охлаждения)Компрессор	шт.	2 / 2				2 / 3	
Количество ступеней мощности	шт.	1+1	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM	26E-26E	32E-32E	38E-38E	43E-43E	68E-43E	76E-43E
	LENM	26E-26E	32E-32E	38E-38E	43E-43E	68E-44E	76E-44E
Максимальная потребляемая мощность	кВт	1,45-1,45	1,45-1,45	1,89-1,89	2,69-2,69	2,69-2,69	3,63-2,69
Электрические характеристики							
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50					
Воздухообрабатывающая секция							
Минимальный расход воздуха	м3/ч	4250+4250	4650+4650	6200+6200	6950+6950	9950+6950	12450+6950
Максимальный расход воздуха	м3/ч	5500+5500	6000+6000	8050+8050	9050+9050	12850+9050	15090+9050
Максимальное располагаемое статическое давление ⁽³⁾	Па	2 x 320	2 x 386	2 x 354	2 x 346	2 x 356	2 x 346
Акустические характеристики							
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾	дБА	78/78	80/80	80/80	83/83	80/83	85/83
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KNCM/HM	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
Максимальная потребляемая мощность	кВт	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7
Электрические характеристики							
Электропитание	В/фаз/Гц						
Акустические характеристики							
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾	дБА	81	84	83	84	87	87
Предельные эксплуатационные характеристики							
Максимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°С	+ 46 °С					
Минимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°С	+15°С / до -15°С с низкотемпературным комплектом					
Минимальная температура наружного воздуха в режиме нагрева	°С	-12°С при температуре 20°С в помещении					

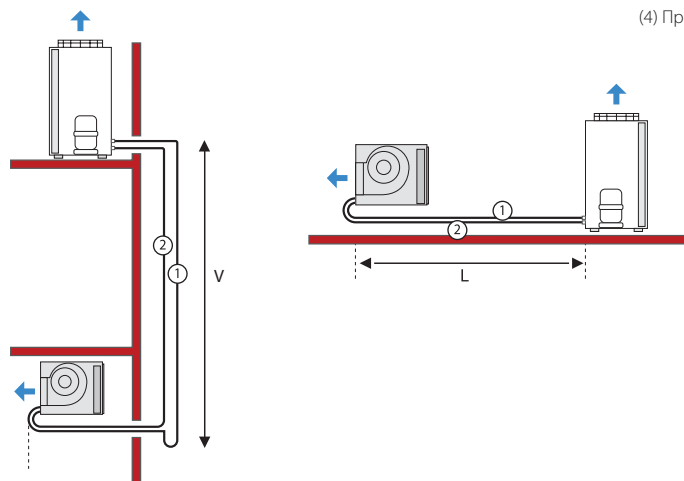
(1) Температура воздуха в помещении: 27°C по сухому термометру, 19°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха: 35°C по сухому термометру, 24°C по влажному термометру

(2) Температура воздуха в помещении: 20°C по сухому термометру, 12°C по влажному термометру - Температура наружного воздуха: 7°C по сухому термометру, 6°C по влажному термометру

(3) Для минимального расхода воздуха

(4) При условиях Eurovent

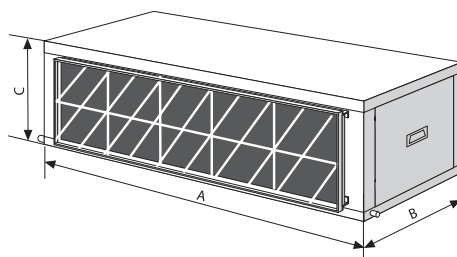
Параметры фреоновых трубопроводов



AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D/D2	64D/D2	76D/D2	86D/D2	112D/D2	128D/D2	152D/D2
Общая длина от 0 до 30 м													
Диаметр труб (контур 1)	Жидкостная линия	1/2"	5/8"								3/4"		
	Газовая линия	7/8"	1 1/8"		1 3/8"		1 1/8"		1 3/8"		1 5/8"		
Диаметр труб (контур 2)	Жидкостная линия	-					5/8"					3/4"	
	Газовая линия	-					1 1/8"		1 3/8"				1 5/8"
Максимальная длина вертикального участка													
Длина вертикального участка	м	16											
Максимальная общая длина													
Общая длина	м	65											
Максимальное количество изгибов	шт.	12											

Габаритные размеры и масса

Воздухообрабатывающая секция

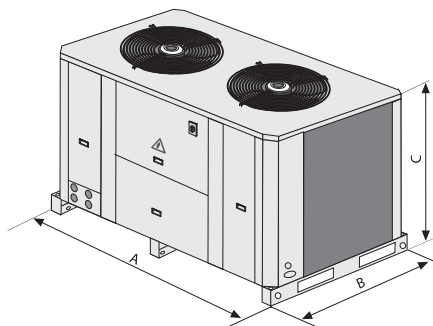


AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	мм	1195			1445	
B	мм	803			923	
C	мм	645			740	
Эксплуатационная масса	кг	108	111	115	150	160

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D	52D2	64D	64D2	76D	76D2	86D	86D2
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM/HM	52D	26E+26E	64D	32E+32E	76D	38E+38E	86D	43E+43E
A	мм	1445	1195+1195	2250	1195+1195	2250	1445+1445	2250	1445+1445
B	мм	923	803+803	923	803+803	923	923+923	923	923+923
C	мм	740	645+645	740	645+645	740	740+740	740	740+740
Эксплуатационная масса	кг	170	111+111	242	115+115	259	150+150	276	160+160

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	112D	112D2	128D	128D2	152D
ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ	LECM	112D	68E+43E	128D	76E+43E	152D
	LEHM	112D	68E+44E	128D	76E+44E	152D
A	мм	2900	2250+1445	2900	2250+1445	2900
B	мм	1103	923+923	1103	923+923	1103
C	мм	1140	740+740	1140	740+740	1140
Эксплуатационная масса	кг	470	242+160	480	259+160	490

Конденсаторный блок

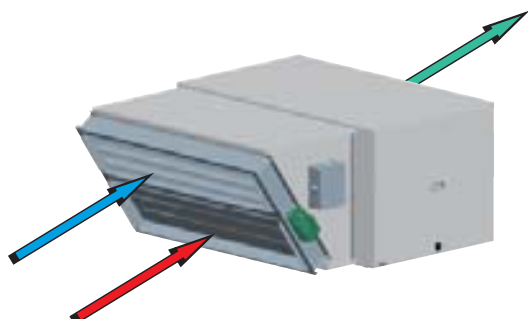


AIRCOOLAIR™ - КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KNCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	мм	1195				
B	мм	660	980			
C	мм	1375	1375			
Эксплуатационная масса KNCM	кг	160	210	216	233	255
Эксплуатационная масса KNHM	кг	168	219	221	239	258

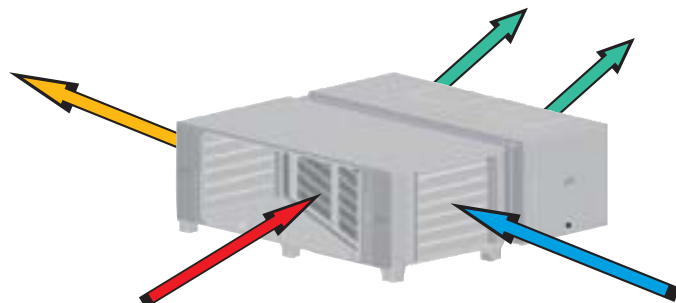
AIRCOOLAIR™ - КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК	KNCM/HM	52D/D2	64D/D2	76D/D2	86D/D2	112D/D2	128D/D2	152D
A	мм	1960				2250		
B	мм	1195				1420		
C	мм	1375				1875		
Эксплуатационная масса KNCM	кг	443	452	481	520	632	797	906
Эксплуатационная масса KNHM	кг	452	463	499	537	748	828	932

Принципиальные схемы

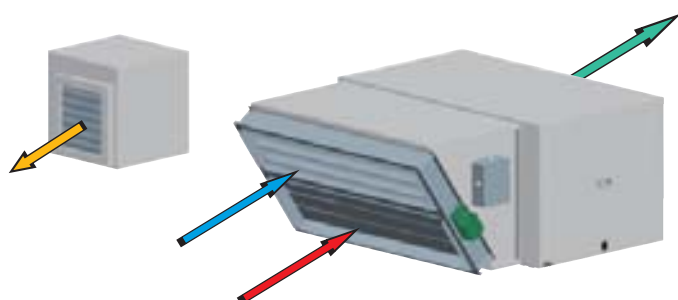
С экономайзером типоразмеры
22E - 52D



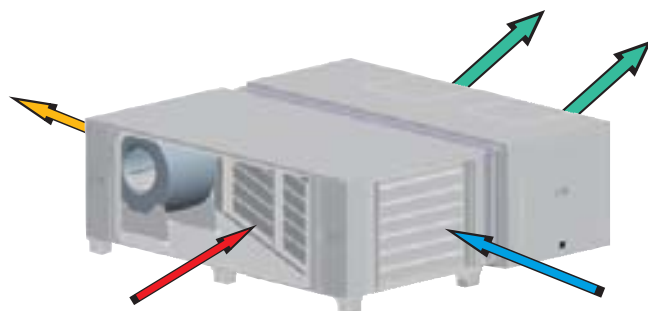
С экономайзером типоразмеры
64D - 152D



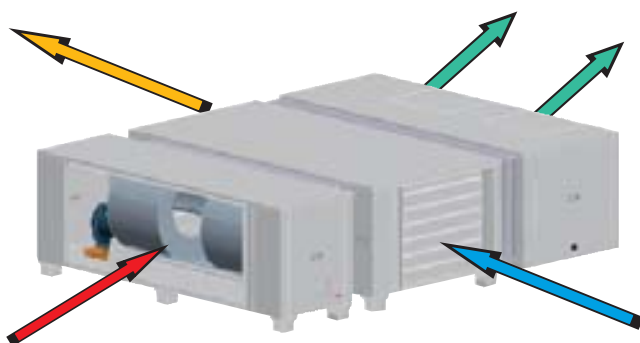
С вытяжным вентилятором
типоразмеры 22E - 52D



С вытяжным вентилятором
типоразмеры 64D - 152D



С рециркуляционным
вентилятором типоразмеры 64D - 152D



	Наружный воздух
	Рециркуляционный воздух
	Вытяжной воздух
	Приточный воздух

Дополнительные принадлежности и функции



Дополнительный комфорт и энергоэффективность

- **Естественное охлаждение:** Использование экономайзера (секция смешивания) является наиболее эффективным способом уменьшить эксплуатационные расходы при помощи естественного охлаждения, когда это возможно.
- **Низкошумный и низкотемпературный комплект с инверторным управлением:** Уменьшает излучаемый шум и шум в воздуховоде конденсаторной секции на 9 дБА. Кондиционер может работать в режиме охлаждения до -15°C наружного воздуха.
- **Резиновые виброизоляторы:** Ограничивают передачу вибрации от агрегата к основанию при помощи резиновых амортизаторов под конденсаторным блоком.
- **Низкотемпературный комплект до -15°C и комплект для длинных фреоновых линий до 65 м:** Пропорциональное управление оборотами вентилятора конденсатора. Обеспечивает работу в режиме охлаждения до -15°C наружного воздуха и оптимизацию стоимости обслуживания. Для безопасности компрессора, данная опция включает комплект для длинных фреоновых линий, чтобы предотвратить попадание жидкого хладагента в компрессор.
- **Расширенные функции управления:** Благодаря специальному алгоритму контроллера Climatic™ 50 и датчикам, возможны две расширенные функции управления: Управление экономайзером по энтальпии и контроль влажности.



Высокое качество воздуха в помещении

- **Моющийся фильтр класса G4:** Фильтр можно почистить несколько раз перед его заменой.
- **Панельные фильтры класса EU4 / F7:** Комплект из предварительного фильтра класса G4 и фильтра класса F7 для очистки рециркуляционного и наружного воздуха. Наличие фильтра класса G4 перед фильтром класса F7 снижает вероятность преждевременного загрязнения фильтра класса F7.
- **Датчик загрязнения фильтра:** Дифференциальный датчик давления измеряет перепад давления на фильтре и теплообменнике и предупреждает о необходимости замены фильтра, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха.
- **Управление подмешиванием наружного воздуха:** Экономайзер позволяет обеспечить подмешивание необходимого количества наружного воздуха для соответствия требованиям качества воздуха в помещении.
- **Вытяжной модуль:** обеспечивает снижение избыточного давления воздуха при подаче большого количества наружного воздуха.
- **Рециркуляционный модуль:** Рециркуляционный вентилятор помогает преодолеть сопротивление рециркуляционного воздуховода, в основном при естественном охлаждении.
- **Датчик качества воздуха в помещении:** Информировать о качестве воздуха в помещении, позволяет автоматически регулировать

минимальный приток наружного воздуха в зависимости от количества людей в помещении. Измеряет уровень CO₂ в воздухе помещения и регулирует подачу наружного воздуха.

Дополнительный нагрев

- **Электрический нагреватель:** Нагреватели стандартной, средней и высокой мощности нагрева. Ступенчатое или плавное регулирование.
- **Водяной воздушонагреватель:** включает вентили и пропорциональное регулирование при помощи контроллера Climatic™ 50.



Встраивание в архитектурные конструкции

- **Комплект для длинных фреоновых линий:** позволяет прокладывать фреоновые магистрали длиной до 65 метров между внутренним и наружным блоками.
- **Плавный пуск приточного вентилятора:** При пуске агрегата расход воздуха увеличивается постепенно.



Безопасность и долгий срок эксплуатации

- **Датчик дыма:** Ионная головка датчика реагирует на любой тип дыма. При появлении дыма агрегат останавливается, клапан рециркуляционного воздуха полностью закрывается, а клапан наружного воздуха полностью открывается.
- **Защитная решетка конденсатора:** Защищает агрегат во время транспортировки и монтажа.
- **Главный выключатель:** располагается в электрическом щитке конденсаторной секции. При снятой панели агрегат будет выключен.
- **Защитное покрытие теплообменника:** антикоррозионная обработка теплообменника испарителя или конденсатора. Рекомендуются для применения в морской или загрязненной среде.
- **Реле контроля фаз:** предотвращает включение компрессора при неправильном подключении фаз.



Обслуживание

- **Запорные сервисные вентили:** облегчают монтаж и сервисное обслуживание. Включают вентиль на газовой и жидкостной линии сплит-системы.
- **Заправка хладагентом:** конденсаторный блок поставляется с заводской заправкой хладагентом. Включает запорные сервисные вентили на газовой и жидкостной линии.



Сетевые коммуникации и мониторинг

- **Сетевой интерфейс Modbus:** Интерфейс Modbus применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.

- **Сетевой интерфейс Lonworks:** Интерфейс LonTalk® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.
- **Сетевой интерфейс BACnet:** Интерфейс BACnet® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Konnex:** Интерфейс Konnex® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного агрегата.
- **Плата термостата TCB:** Обеспечивает дополнительные цифровые входы для управления агрегатом. Контроллер CLIMATIC™ 50 продолжает управлять устройствами и функциями безопасности, оттайкой и естественным охлаждением.
- **Система дистанционного мониторинга Adalink:** Adalink - разработка компании LENNOX для мониторинга и управления оборудованием кондиционирования и вентиляции. Максимальное количество 32 агрегата на одном объекте. Система отображает карту объекта с установленными агрегатами, для каждого агрегата показан режим работы. По щелчку на рисунке агрегата пользователь переходит к просмотру параметров работы данного агрегата, журнала аварий и графиков, а также изменению уставок и временных периодов. Вся информация представлена в красивом графическом виде. Adalink может управляться местно через локальную компьютерную сеть или дистанционно при помощи модема.



Дополнительные возможности контроллера Climatic™ 50

- **DC 50 Программируемый пульт управления:** Удобный в эксплуатации пульт дистанционного управления. Прекрасно вписывается в интерьер любого помещения и легок в использовании. С пульта DC50 можно изменить настройки таймера, уставки температуры и процентный расход наружного воздуха для каждого периода времени.
- **DS 50 Сервисный пульт технического обслуживания:** Пульт технического обслуживания является устройством "подключи и работай". С пульта можно настроить до 207 параметров, просмотреть до 188 переменных и до 45 аварийных кодов, а также просмотреть журнал аварий, в котором регистрируются последние 32 аварийных сигналов.
- **DM 50 Сетевой программируемый пульт управления:** Предоставляет такие же возможности, что и пульт DC50, но позволяет управлять до 12 агрегатами объединенными в сеть.
- **Плата расширения BE 50:** дополнительные аналоговые и цифровые входы и выходы для контроллера Climatic 50.

Программа замены оборудования

Выгодно для бизнеса и окружающей среды



Запланированная программа модернизации оборудования помогает экономить деньги

- Аварийная замена оборудования может негативно отразиться на вашем бизнесе.
- Предварительное планирование позволяет вам выбрать наилучшее оборудование, которое соответствует вашим потребностям
- Не надо тратить деньги на ремонт вашего старого оборудования
- Одновременная замена нескольких агрегатов позволяет снизить затраты на установку одного агрегата

Снижение потребления все дорожающей энергии с помощью программы замены оборудования для вентиляции и кондиционирования

Современные крышные кондиционеры имеют эффективность выше на 40% по сравнению с агрегатами, установленными 15 лет назад. Замена менее эффективного оборудования новым, высокоэффективным позволяет сразу уменьшить расходы по эксплуатации.

Хладагент для рационального применения

Когда это относится к коммерческим системам кондиционирования и вентиляции воздуха, то применение экологически безопасного хладагента R410A - это шаг который приносит как экологические, так и финансовые дивиденды в течение будущих лет

www.rooftop-replacement-program.com



Крышные кондиционеры

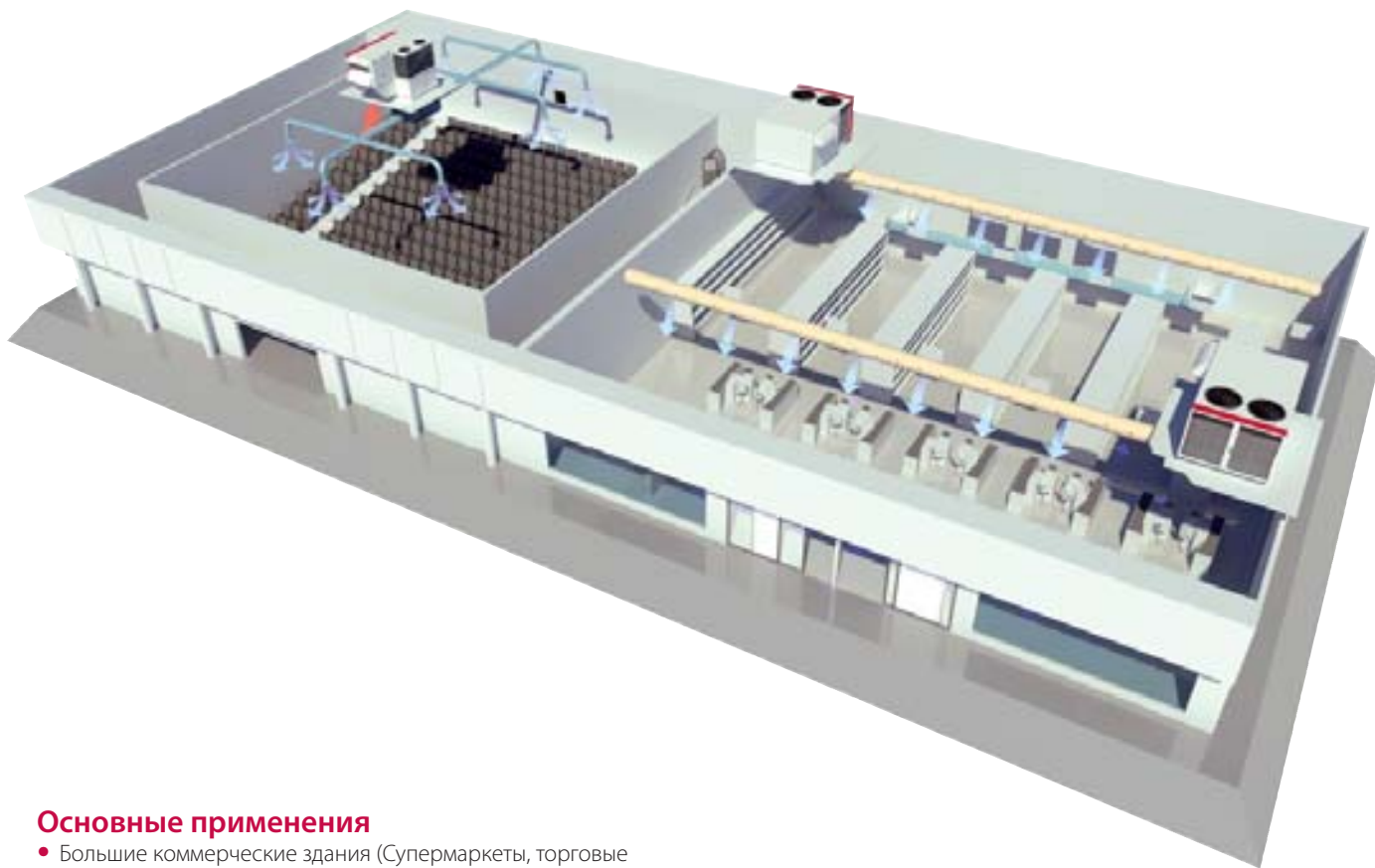
- Крышные кондиционеры Воздушное охлаждение • **BALTIC™ & FLEXY™ II**
22 - 234 кВт 42
- Крышные кондиционеры Водяное охлаждение • **BALTIC™ & FLEXY™ II**
47 - 196 кВт 52
- Крышные кондиционеры с утилизацией тепла • **FX**
25 - 165 кВт 58

Providing indoor climate comfort

Крышные кондиционеры Воздушное охлаждение

Baltic™ • 22 → 75 кВт

Flexy™ • 85 → 234 кВт



Основные применения

- Большие коммерческие здания (Супермаркеты, торговые центры, аэропорты, рестораны, магазины, автозаправочные станции...)
- Театры и кинотеатры
- Промышленные здания и логистические центры

Преимущества оборудования

- Энергоэффективное решение
- Выгодное моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Различные варианты нагрева
- Управление подмешиванием свежего воздуха и естественное охлаждение
- Большой выбор сетевых интерфейсов





Общая информация

Крышные кондиционеры являются наиболее экономически выгодным решением для высокоэффективного комфортного кондиционирования однообъемных зданий и помещений.

- Первоклассная энергоэффективная система благодаря применению спиральных компрессоров, работающих на экологически безопасном хладагенте R410A. Крышные кондиционеры – наиболее современное оборудование компании Lennox для коммерческих применений.
- Расширенный микропроцессорный контроллер CLIMATIC™ 50, разработанный для увеличения энергоэффективности и надежной работы. Контроллер предусматривает работу по схеме ведущий/ведомый и имеет широкие сетевые возможности
- Выгодное моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Малый вес агрегатов упрощает подъем и установку для любых конфигураций здания
- Различные конфигурации воздушных потоков и разнообразные монтажные рамы для соответствия всем типам зданий
- Возможность установки дополнительных нагревателей с интеллектуальным управлением, позволяет выбирать наиболее эффективный способ нагрева в зависимости от температуры наружного воздуха
- Управление подмешиванием свежего воздуха и естественное охлаждение для здорового и комфортного микроклимата в помещении
- Поставляются кондиционеры следующих исполнений:
 - Только охлаждение
 - Тепловой насос
 - Только охлаждение с газовым нагревателем стандартной или высокой мощности
 - Агрегаты с двойным нагревом выполняют термодинамический и газовый нагрев воздуха

Основные компоненты

- Спиральные компрессоры, хладагент R410A
- Электрический щиток соответствует стандарту EN 60204-1, автоматические выключатели, пронумерованные провода и разъемы
- Негорючая изоляция класса M0
- Большой выбор основных и предварительных воздушных фильтров до класса F7
- Клиноременный вариатор скорости вентилятора входит в стандартную комплектацию всех моделей
- Съемный моющийся поддон для сбора конденсата из алюминия, сифон входит в стандартную комплектацию
- Коррозионностойкий корпус (из оцинкованной стали или алюминия) с заклепками из нержавеющей стали

Контроллер Climatic™ 50

- 16-битный процессор с флэш памятью 21 Мбайт
- Отображает до 50 аварийных сигналов
- 100 настраиваемых параметров и 100 параметров диагностики и мониторинга
- Расширенные функции контроллера: усовершенствованное управление работой компрессоров, динамическое оттаивание, интеллектуальное управление подмешиванием наружного воздуха, автоматический переход на летнее/зимнее время
- Расширенные сетевые возможности: Ведущий/Ведомый, протоколы RS485 Modbus, Lon, Bacnet
- Подключается к системам мониторинга и диспетчеризации компании LENNOX - ADALINK, Lennoxvision

Технические характеристики

BALTIC™ - BAC/BAH/BAG/BAM		20S	30S	35S	45S
Режим охлаждения BAC/BAG					
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	21,7	26,8	35,5	44,7
Коэффициент энергоэффективности EER брутто ⁽³⁾		3,32	3,14	3,09	3,42
Потребляемая мощность BAC	кВт	7,2	9,6	12,9	14,8
Режим нагрева BAH/BAM					
Теплопроизводительность нетто ⁽¹⁾	кВт	20,5	24,9	35,6	43,3
Коэффициент энергоэффективности COP брутто ⁽²⁾		3,83	3,72	3,83	4,08
Коэффициент энергоэффективности COP нетто ⁽²⁾		3,02	2,95	3,12	3,21
Дополнительный нагрев					
Теплопроизводительность газового модуля	кВт - S ⁽⁵⁾	19	19	19	31
Теплопроизводительность газового модуля	кВт - H ⁽⁵⁾	31	31	43	56
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - S ⁽⁵⁾	12	12	24	27
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - M ⁽⁵⁾	24	24	36	45
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - H ⁽⁵⁾	36	36	48	54
Производительность водяного воздушонагревателя (20°C на входе / вода 90-70°C)	кВт - H ⁽⁵⁾	33,7	38,4	53,5	71,2
Холодильный контур					
Кол-во компрессоров / Кол-во контуров	шт.	1/1	1/1	2/1	2/1
Тип компрессора	Тип	ZP83	ZP103	ZP72	ZP83
Масса хладагента в контуре	кг	6,3	6,3	8,2	12,5
Макс. темп. нар. воздуха при темп. воздуха в помещении 27°C по сух. термометру/ 19°C WB ⁽⁴⁾	°C	46	45	45	46
Характеристики вентиляторов					
Номинальный расход воздуха	м3/ч	3600	4500	6300	8100
Минимальный расход воздуха	м3/ч	2900	3600	5000	6500
Максимальный расход воздуха	м3/ч	4300	5400	7600	9700
Акустические характеристики – напор 100 Па					
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат) ⁽¹⁾	дБА	86	87	84	85
Уровень звуковой мощности (низкошумный агрегат) ⁽¹⁾	дБА	76	77	81	82
Уровень звуковой мощности (приток) ⁽¹⁾	дБА	78	83	82	83
Уровень звуковой мощности (агрегаты с газовым нагревом) ⁽¹⁾	дБА	86	87	85	85
Уровень звуковой мощности (приток) (агрегаты с газовым нагревом) ⁽¹⁾	дБА	81	86	85	85
BALTIC™ - BAC/BAH/BAG/BAM		55S	65D	75D	
Режим охлаждения BAC/BAG					
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	52,6	65,4	75,2	
Коэффициент энергоэффективности EER брутто ⁽³⁾		3,21	3,35	3,13	
Потребляемая мощность BAC	кВт	18,5	21,8	27,4	
Режим нагрева BAH/BAM					
Теплопроизводительность нетто ⁽¹⁾	кВт	51,8	65,8	76,9	
Коэффициент энергоэффективности COP брутто ⁽²⁾		3,82	4,04	3,94	
Коэффициент энергоэффективности COP нетто ⁽²⁾		3,09	3,32	3,2	
Дополнительный нагрев					
Теплопроизводительность газового модуля	кВт - S ⁽⁵⁾	31	56	56	
Теплопроизводительность газового модуля	кВт - H ⁽⁶⁾	56	112	112	
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - S ⁽⁵⁾	27	27	27	
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - M ⁽⁵⁾	45	45	45	
Теплопроизводительность электрического нагревателя	кВт - H ⁽⁵⁾	54	54	54	
Производительность водяного воздушонагревателя (20°C на входе / вода 90-70°C)	кВт - H ⁽⁵⁾	75,5	107,6	118,1	
Холодильный контур					
Кол-во компрессоров / Кол-во контуров	шт.	2/1	2/2	2/2	
Тип компрессора	Тип	ZP103	ZP154 + ZP103	ZP154	
Масса хладагента в контуре	кг	12,5	11	11	
Макс. темп. нар. воздуха при темп. воздуха в помещении 27°C по сух. термометру/ 19°C WB ⁽⁴⁾	°C	45	46	45	
Характеристики вентиляторов					
Номинальный расход воздуха	м3/ч	9000	11500	14200	
Минимальный расход воздуха	м3/ч	7200	8600	10000	
Максимальный расход воздуха	м3/ч	10800	13000	16000	
Акустические характеристики – напор 100 Па					
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат) ⁽¹⁾	дБА	86	85	86	
Уровень звуковой мощности (низкошумный агрегат) ⁽¹⁾	дБА	82	82	82	
Уровень звуковой мощности (приток) ⁽¹⁾	дБА	84	82	85	
Уровень звуковой мощности (агрегаты с газовым нагревом) ⁽¹⁾	дБА	86	86 / 86	86 / 86	
Уровень звуковой мощности (приток) (агрегаты с газовым нагревом) ⁽¹⁾	дБА	87	84 / 85	88 / 89	

(1) Все данные приведены при условиях Eurovent, электропитание 400В/3Ф/50Гц, номинальные расход воздуха и свободный напор (2) включая компрессоры, вентиляторы конденсатора (осевые) и приточный вентилятор (центробежный)

(3) COP нетто = Холодопроизводительность нетто / Общая потребляемая мощность

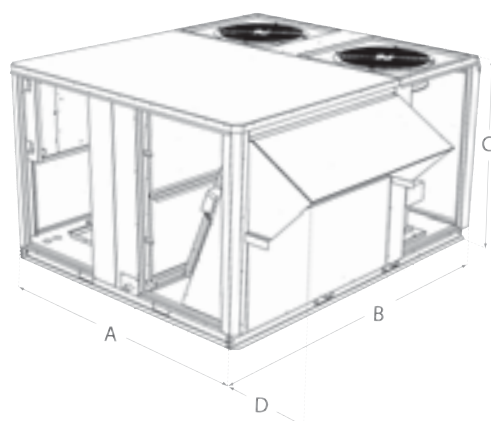
(4) Предельные эксплуатационные условия приведены при устойчивой работе агрегатов при данных температурных условиях

(5) S = стандартный нагрев - M = средний нагрев - H = высокий нагрев

Крышные кондиционеры BALTIC™ участвуют в программе RT сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Каталог продукции · 01-2009 · Внешний вид может не соответствовать фотографиям

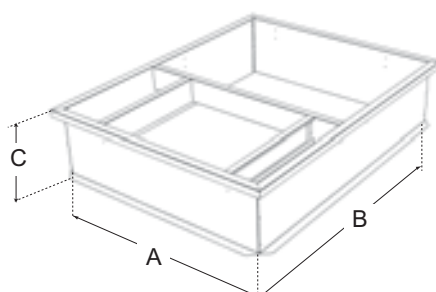
Габаритные размеры и масса



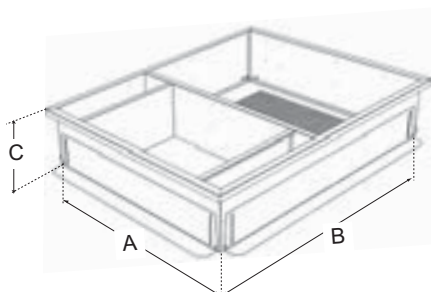
BALTIC™ BAC/BAH/BAG/BAM		20S	30S	35S	45S	55S	65D	75D
A	MM	2017	1890	1910	2260			
B	MM	1418	1915	2235	2873			
C	MM	1220	1221	1221	1225			
D	MM	484	414	418	418			
Масса стандартного агрегата								
Кондиционер BAC	кг	394	414	547	604	619	796	852
Масса агрегата с газовым модулем								
Кондиционер BAG стандартный нагрев	кг	445	465	608	678	693	904	960
Кондиционер BAG высокий нагрев	кг	454	474	627	700	715	963	1019

Габаритные размеры монтажных рам

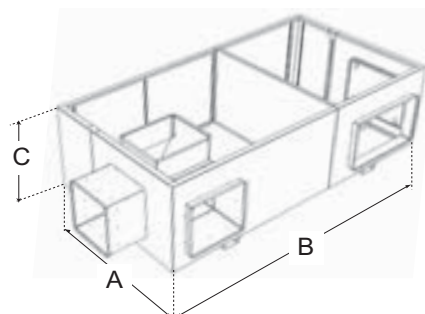
НЕРЕГУЛИРУЕМАЯ МОНТАЖНАЯ РАМА (ПОСТАВЛЯЕТСЯ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ)



МОНТАЖНАЯ РАМА, РЕГУЛИРУЕМАЯ ПО УГЛУ НАКЛОНА

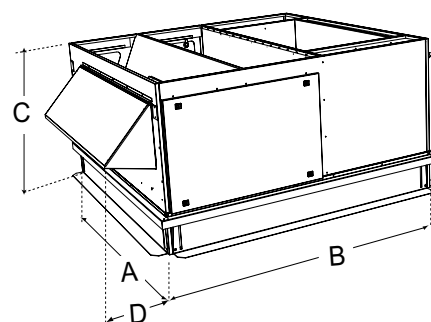


МОНТАЖНАЯ РАМА С РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА ПО НЕСКОЛЬКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ



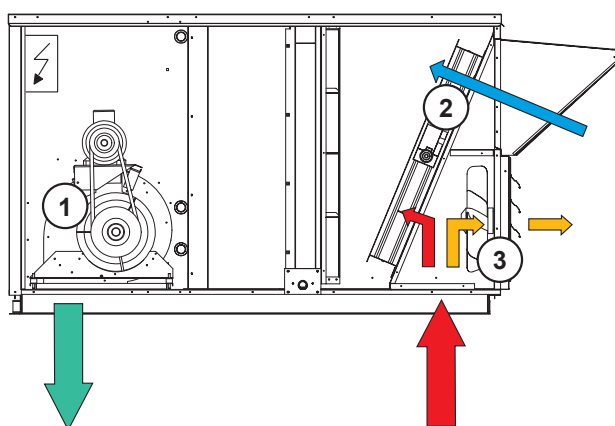
BALTIC™ BAC/BAH/BAG/BAM			20S	30S	35S	45S	55S	65D	75D
Нерегулируемая монтажная рама (поставляется в разобранном виде)	A	MM	1183	1380	1630	2080			
	B	MM	1893	1740	1740	2090			
	C	MM	400	400	400	400			
Монтажная рама, регулируемая по углу наклона	A	MM	1186	1383	1633	2082			
	B	MM	1896	1743	1743	2092			
	C	MM	401	401	401	401			
Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям (Наружные размеры. Прорез в крыше не требуется)	A	MM	1236	1433	1683	2080			
	B	MM	1893	1740	1740	2090			
	C	MM	650	650	650	750			
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (вертикальная подача)	A	MM	1390	1587	1837	2287			
	B	MM	2100	1947	1947	2297			
	C	MM	900	900	900	1050			
	D	MM	344	344	344	344			
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (горизонтальная подача)	A	MM	1227	1424	1674	2124			
	B	MM	1942	1789	1789	2138			
	C	MM	740	740	740	890			
	D	MM	344	344	344	344			

МОНТАЖНАЯ РАМА С ЦЕНТРОБЕЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ (для агрегатов с дополнительным нагревателем)

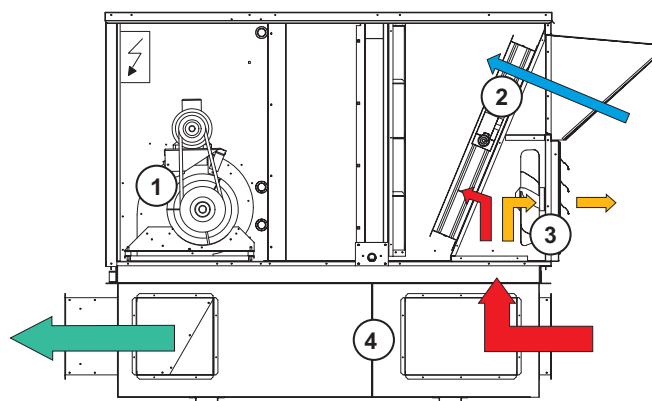


Принципиальная схема

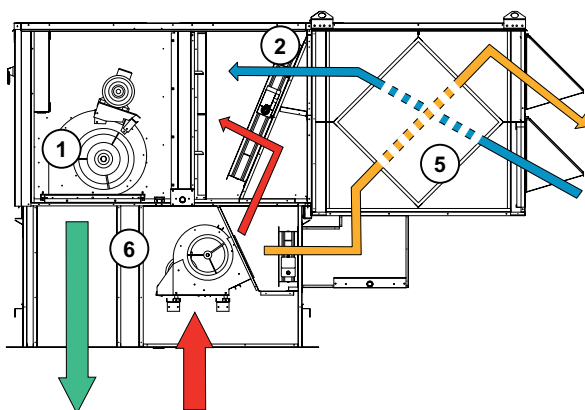
BALTIC™ (вертикальная подача воздуха)



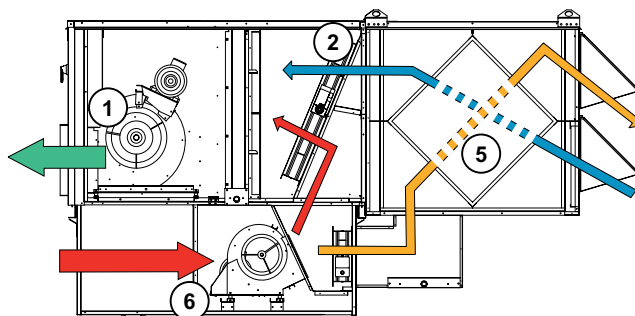
МОНТАЖНАЯ РАМА С РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА ПО НЕСКОЛЬКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ



МОДУЛЬ ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИИ + МОНТАЖНАЯ РАМА С ВЫТЯЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ (вертикальная подача)



МОДУЛЬ ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИИ + МОНТАЖНАЯ РАМА С ВЫТЯЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ (горизонтальная подача)



	Наружный воздух	1	Приточный вентилятор	4	Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям
	Рециркуляционный воздух	2	Клапан экономайзера	5	Модуль теплоутилизации
	Вытяжной воздух	3	Гравитационный клапан вытяжного воздуха или Гравитационный клапан + вытяжной вентилятор	6	Вытяжная монтажная рама
	Приточный воздух				

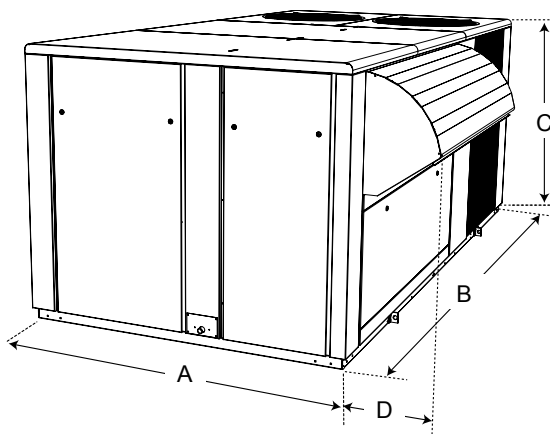
Технические характеристики

FLEXY™ FC/FH/FG/FD		85	100	120
Режим охлаждения FCM/FGM				
Холодопроизводительность brutto (температура наружного воздуха: 35 °C, температура на входе: 27 °C, относительная влажность: 47%) по Eurovent	кВт	85,2	105	119
Коэффициент энергоэффективности EER brutto (температура наружного воздуха: 32 °C, температура на входе: 26 °C, относительная влажность: 60%)		3,3	3,15	3,09
Потребляемая мощность FCM	кВт	29,0	38,3	44,5
Режим нагрева FHM/FDM				
Теплопроизводительность нетто (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C)	кВт	82,9	103	117
Коэффициент энергоэффективности COP brutto (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C) FHM		3,49	3,51	3,54
Коэффициент энергоэффективности COP нетто (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C) FHM		3,16	3,10	3,10
Дополнительный нагрев				
Теплопроизводительность газового модуля S	кВт	55,2	55,2	55,2
Теплопроизводительность газового модуля H	кВт	110,4	110,4	110,4
Теплопроизводительность электрического нагревателя S	кВт	30	30	30
Теплопроизводительность электрического нагревателя M	кВт	54	54	54
Теплопроизводительность электрического нагревателя H	кВт	72	72	72
Производительность водяного воздушонагревателя S (20 °C на входе / вода 90-70 °C)	кВт	112	124	130
Производительность водяного воздушонагревателя H (20 °C на входе / вода 90-70 °C)	кВт	175	197	209
Холодильный контур				
Кол-во контуров / Кол-во компрессоров в контуре		2 / 1		
Масса хладагента в контуре	кг	10,5 + 10,5	10,5 + 10,6	10,6 + 10,6
Макс. температура наружного воздуха при температуре воздуха в помещении 27 °C по сухому термометру и 19 °C по влажному термометру	°C	46	44	44
Вентиляция				
Номинальный расход воздуха	м³/ч	15000	18500	20500
Минимальный расход воздуха	м³/ч	12000	14000	15000
Максимальный расход воздуха	м³/ч	23000	23000	23000
Акустические характеристики				
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат)	дБ(А)	87	88	87
Уровень звуковой мощности (низкошумный агрегат)	дБ(А)	82	82	82
Уровень звуковой мощности (приток) ⁽¹⁾	дБ(А)	85	90	89

FLEXY™ FC/FH/FG/FD		150	170	200	230
Режим охлаждения FCM/FGM/FHM/FDM					
Холодопроизводительность brutto (температура наружного воздуха: 35 °C, температура на входе: 27 °C, относительная влажность: 47%) по Eurovent	кВт	148	170	197	234
Коэффициент энергоэффективности EER brutto (температура наружного воздуха: 32 °C, температура на входе: 26 °C, относительная влажность: 60%)		3,22	2,99	3,46	3,05
Потребляемая мощность FCM	кВт	52,4	65,9	65,9	88,1
Режим нагрева FHM/FDM					
Теплопроизводительность нетто (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C)	кВт	142	168	188	226
Коэффициент энергоэффективности COP brutto (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C) FHM		3,47	3,4	3,69	3,45
Коэффициент энергоэффективности COP нетто (температура наружного воздуха: 7 °C, температура на входе: 20 °C) FHM		3,10	2,98	3,24	3,04
Дополнительный нагрев					
Теплопроизводительность газового модуля S	кВт	110,4	110,4	165,6	165,6
Теплопроизводительность газового модуля H	кВт	165,6	165,6	220,8	220,8
Теплопроизводительность электрического нагревателя S	кВт	45	45	72	72
Теплопроизводительность электрического нагревателя M	кВт	72	72	108	108
Теплопроизводительность электрического нагревателя H	кВт	108	108	162	162
Производительность водяного воздушонагревателя S (20 °C на входе / вода 90-70 °C)	кВт	140	149	177	199
Производительность водяного воздушонагревателя H (20 °C на входе / вода 90-70 °C)	кВт	251	272	296	313
Холодильный контур					
Кол-во контуров / Кол-во компрессоров в контуре		2 / 1 & 2		2 / 2	
Масса хладагента в контуре	кг	15,8 + 16	16 + 16	22 + 22	23,5 + 23,5
Макс. температура наружного воздуха при температуре воздуха в помещении 27 °C по сухому термометру и 19 °C по влажному термометру	°C	44	46	46	44
Вентиляция					
Номинальный расход воздуха	м³/ч	26000	30000	35000	39000
Минимальный расход воздуха	м³/ч	18000	21000	24000	27000
Максимальный расход воздуха	м³/ч	35000	35000	43000	43000
Акустические характеристики					
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат)	дБ(А)	92	92	88	89
Уровень звуковой мощности (низкошумный агрегат)	дБ(А)	84	86	85	85
Уровень звуковой мощности (приток) ⁽¹⁾	дБ(А)	91	94	86	88

(*) S - стандартный нагрев, M - средний нагрев, H - высокий нагрев. Крышные кондиционеры FLEXY™ II мощностью до 85 кВт участвуют в программе RT сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

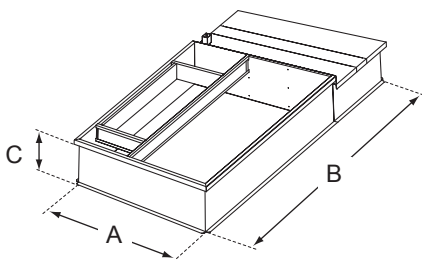
Габаритные размеры и масса



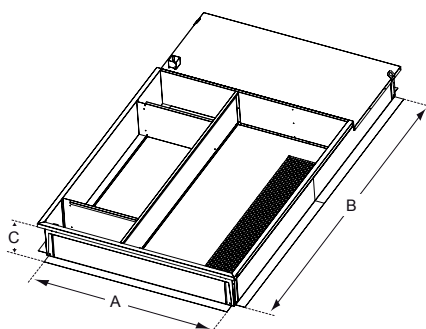
KFLEXY™ FC/FH/FG/FD		85	100	120	150	170	200	230
A	MM	2200			2200		2200	
B	MM	3350			4380		5533	
C	MM	1510			1834		2134	
D	MM	360			450		615	
Масса стандартного агрегата								
Кондиционер FCM	кг	934	1009	1085	1367	1430	1650	1950
Масса агрегата с газовым модулем								
Кондиционер FGM стандартный нагрев	кг	1041	1116	1192	1608	1671	1914	2214
Кондиционер FGM высокий нагрев	кг	1111	1186	1262	1631	1694	1954	2254

Габаритные размеры монтажных рам

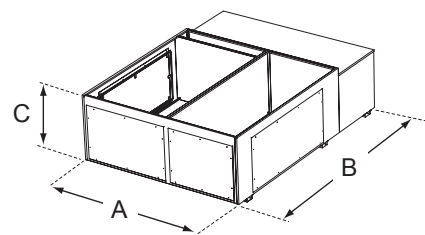
НЕРЕГУЛИРУЕМАЯ РАМА



МОНТАЖНАЯ РАМА, РЕГУЛИРУЕМАЯ ПО УГЛУ НАКЛОНА

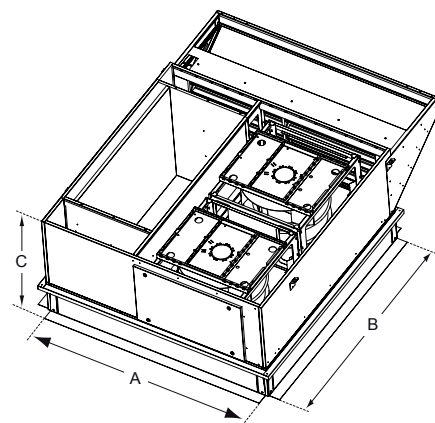


МОНТАЖНАЯ РАМА С РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА ПО НЕСКОЛЬКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ



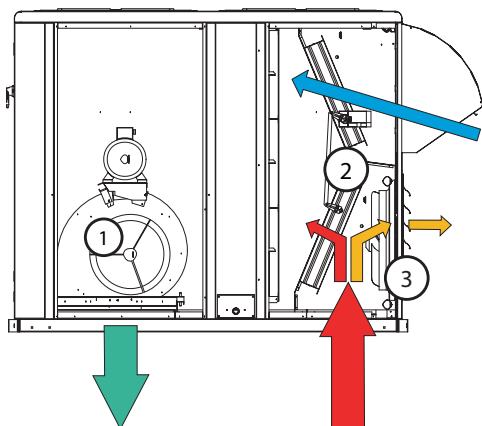
FLEXY™ II FC/FH/FG/FD		85	100	120	150	170	200	230
Нерегулируемая монтажная рама (поставляется в разобранном виде)	A	мм	2056		2056		2056	
	B	мм	2770		3466		4066	
	C	мм	400		400		425	
Монтажная рама, регулируемая по углу наклона	A	мм	2056		2056		2056	
	B	мм	2770		3466		4100	
	C	мм	400		400		400	
Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям	A	мм	2056		2056		2056	
	B	мм	2745		3441		4070	
	C	мм	800		1100		1300	
Переходная рама	A	мм	2056		2056		2056	
	B	мм	2770		3466		4100	
	C	мм	660		660		660	
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (вертикальная подача)	A	мм	2156		2156		2156	
	B	мм	2005		2494		2494	
	C	мм	1030		1030		1030	
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (горизонтальная подача)	A	мм	2056		2056		2056	
	B	мм	2004		2493		2493	
	C	мм	1220		1220		1305	

ВЫТЯЖНАЯ МОНТАЖНАЯ РАМА

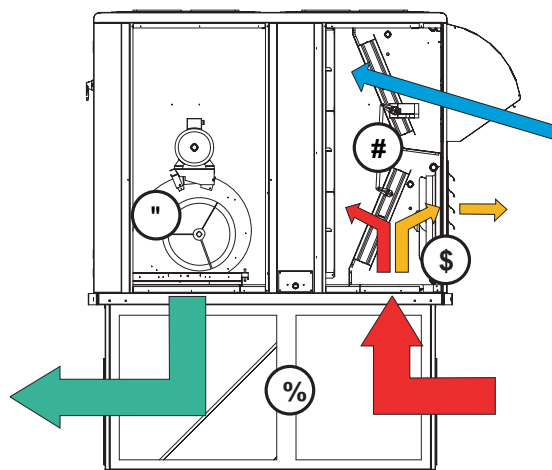


Принципиальные схемы

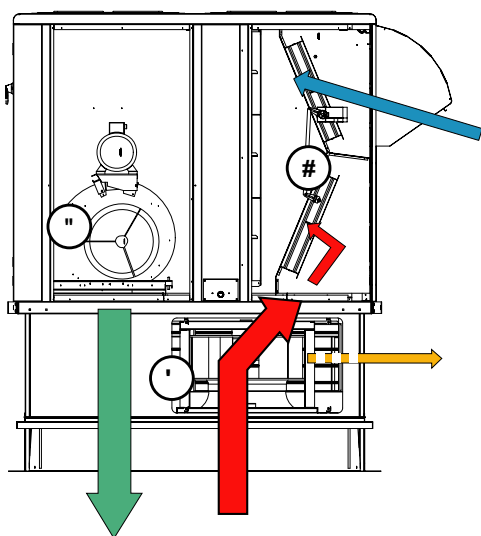
FLEXY™ II (вертикальная подача воздуха)



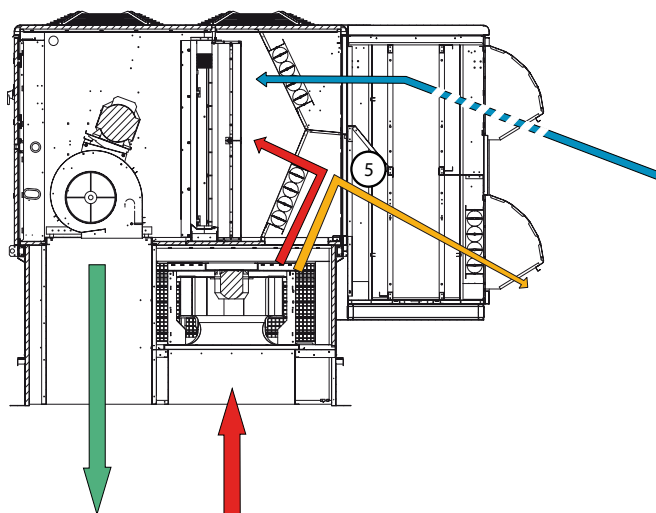
МОНТАЖНАЯ РАМА С РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА ПО НЕСКОЛЬКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ



ВЫТЯЖНАЯ МОНТАЖНАЯ РАМА (вертикальная подача воздуха)



МОДУЛЬ ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИИ



	Наружный воздух
	Рециркуляционный воздух
	Вытяжной воздух
	Приточный воздух
1	Приточный вентилятор
2	Рециркуляционный клапан
3	Гравитационный клапан вытяжного воздуха
4	Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям
5	Теплообменник теплоутилизатора
6	Рециркуляционный / Вытяжной вентилятор

Дополнительные функции и принадлежности

Дополнительный нагрев

- **Электрический воздушонагреватель:** Стандартный, средний и высокий нагрев. Средний и высокий нагрев плавно регулируется симисторным регулятором.
- **Водяной воздушонагреватель:** Поставляются 1- и 2-рядные водяные воздушонагреватели с плавным регулированием производительности с помощью 3-ходового вентиля. Защита от замораживания осуществляется при помощи вентиля управляемого термостатом.
- **Высокоэффективный газовый воздушонагреватель с КПД 92%:** Высокоэффективный газовый воздушонагреватель может иметь ступенчатое (2-4 ступени) или плавное (20-100%) регулирование мощности.



Встраивание в архитектурные конструкции

- **Нерегулируемая монтажная рама:** Для удобства транспортировки рама поставляется в разобранном виде. Рама легко собирается при монтаже.
- **Монтажная рама, регулируемая по высоте наклона:** Регулирование угла наклона рамы до 4-5 % осуществляется во всех направлениях.
- **Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям:** Обеспечивает различные варианты воздушных потоков, в том числе горизонтальные забор и подача воздуха с одной стороны.
- **Различные конфигурации воздушных потоков:** Горизонтальная и вертикальная вниз являются стандартными опциями для всех крышных кондиционеров Lennox. Вертикальная вверх возможна только для серии Flexy II.
- **Специальная монтажная рама:** Данная рама используется при замене старого агрегата на новый крышный кондиционер Lennox.
- **Особый цвет окраски:** Агрегаты могут поставляться окрашенными в различные цвета.



Высокое качество воздуха в помещении

- **Управление подмешиванием наружного воздуха:** Экономайзер позволяет обеспечить подмешивание необходимого количества наружного воздуха для соответствия требованиям качества воздуха в помещении.
- **Датчик качества воздуха в помещении:** Информировать о качестве воздуха в помещении, позволяет автоматически регулировать минимальный приток наружного воздуха в зависимости от количества людей в помещении. Измеряет уровень CO₂ в воздухе помещения и регулирует подачу наружного воздуха.
- **Гравитационный клапан вытяжного воздуха:** Гравитационный клапан вытяжного воздуха снижает давление в здании при поступлении наружного воздуха.
- **Осевой вытяжной вентилятор:** Обеспечивает снижение избыточного давления воздуха при подаче большого количества наружного воздуха.
- **Вытяжная монтажная рама с радиальным вентилятором и воздушным клапаном:** Если необходимо точно поддерживать баланс воздуха в помещении. Радиальный вентилятор позволяет выбрасывать количество воздуха меньшее или равное номинальному расходу агрегата при статическом давлении до 300 Па и снизить затраты на электроэнергию и обслуживание.
- **Комплект качества воздуха в помещении (IAQ) с бактерицидной лампой (только Flexy II):** Ультрафиолет уничтожает микроорганизмы, поддерживая чистоту испарителя и постоянное падение давления на нем, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха, подаваемого в помещение.
- **Моющиеся воздушные фильтры класса G4 со сменным фильтрующим материалом:** Позволяет заменять только загрязнившийся фильтрующий материал вместо замены всего фильтра с рамкой. Это хорошее решение для снижения эксплуатационных затрат.
- **Воздушные фильтры класса EU4/F7:** Комплект из двух фильтров толщиной 50 мм. Наличие фильтра класса G4 перед фильтром класса F7 снижает вероятность преждевременного загрязнения фильтра класса F7.
- **Панели с двойными стенками:** Данное исполнение позволяет предотвратить появление бактерий на пористых поверхностях и значительно упрощает чистку панелей.
- **Аналоговый датчик загрязнения фильтра:** Дифференциальный датчик давления измеряет перепад давления на фильтре и теплообменнике и предупреждает о необходимости замены фильтра, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха.



Безопасность

- **Переходная рама:** Используется для соответствия французским нормам СН40 (Общественные здания), которые запрещают во Франции устанавливать крышные кондиционеры непосредственно на монтажную раму.
- **Датчик дыма:** Ионная головка датчика реагирует на любой тип дыма. При появлении дыма агрегат останавливается, клапан рециркуляционного воздуха полностью закрывается, а клапан наружного воздуха полностью открывается.
- **Противопожарный термостат:** Данный защитный термостат обеспечивает защиту от пожара посредством выключения агрегата и закрытия клапана наружного воздуха.



Энергоэффективность и дополнительный комфорт

- **Модуль теплоутилизации:** Позволяет утилизировать теплоту вытяжного воздуха для нагрева или охлаждения наружного воздуха и экономить энергию.
- **Высокоэффективный приточный вентилятор с переменным расходом воздуха:** Данный вентилятор значительно уменьшает потребление электроэнергии крышным кондиционером благодаря электронно-коммутируемому электродвигателю и интеллектуальному непосредственному приводу. Контроллер CLIMATIC™ 50 регулирует расход приточного воздуха в зависимости от мощности охлаждения или нагрева и обеспечивает требуемое количество наружного воздуха.
- **Плавный пуск приточного вентилятора:** При пуске агрегата расход воздуха увеличивается постепенно.
- **Газовый воздушонагреватель с плавным регулированием мощности:** Горелка поддерживает постоянное соотношение смеси газ/воздух и оптимальную эффективность при любой тепловой мощности.
- **Естественное охлаждение:** Использование экономайзера (секция смешивания) является наиболее эффективным способом уменьшить эксплуатационные расходы при помощи естественного охлаждения, когда это возможно.
- **Точное количество наружного воздуха:** Контроллер CLIMATIC™ 50 периодически калибрует открытие клапана наружного воздуха для гарантированной подачи требуемого количества наружного воздуха. Данная функция обеспечивает лучший контроль содержания CO₂ и экономии энергоресурсов благодаря снижению мощности требуемой на охлаждение или нагрев дополнительного наружного воздуха.
- **Динамическое оттаивание:** Данная функция позволяет значительно уменьшить потребление энергии благодаря снижению количества циклов оттаивания. Контроллер CLIMATIC™ 50 определяет замораживание теплообменников и включает цикл оттаивания, только когда это действительно необходимо.
- **Попеременное оттаивание:** Стандартная функция для двухконтурных агрегатов, позволяет экономить энергию посредством сокращения применения дополнительного нагрева во время цикла оттаивания. Если в одном контуре включился режим оттаивания, второй контур продолжает работать в режиме нагрева для поддержания температуры приточного воздуха.
- **Низкошумное исполнение:** Для достижения низкого уровня шума применяется более низкошумный вентилятор конденсатора и звукоизоляция компрессоров. Для агрегатов FLEXY™ II производится акустическая изоляция компрессорной секции.



Описание контроллера CLIMATIC™ 50

Крышные кондиционеры компании Lennox оснащаются микропроцессорными контроллерами CLIMATIC™ 50 нового поколения. Контроллеры CLIMATIC™ 50 имеют инновационное ПИД регулирование, которое гарантирует более высокую точность контроля температуры и экономию энергии. А также выравнивание времени наработки компрессоров.

Контроллер имеет защитные алгоритмы, генерирующие аварийные сигналы, и сохраняет в памяти последние 32 аварийных сигнала. Контроллер также имеет расширенные функции работы по расписанию с возможностью задавать различные уставки для каждого из 4 временных периодов. Контроллер имеет различные удобные для пользователя пульта управления, сетевые интерфейсы для систем диспетчеризации, а также возможность управлять несколькими агрегатами на одном объекте.



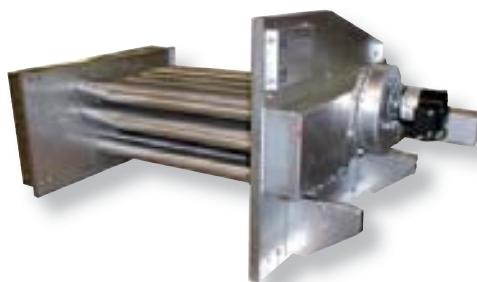
Основные стандартные функции контроллера CLIMATIC™ 50

- **Приоритет включения нагревателей:** Позволяет пользователю выбирать последовательность включения нагревателей.
- **Автоматический переход на летнее/зимнее время:** Контроллер CLIMATIC™ 50 выполняет автоматический перевод часов на летнее/зимнее время.
- **Функция снижения шума:** Ночью, когда необходима меньшая производительность и требуется более низкий уровень шума, контроллер снижает производительность крышного кондиционера для ограничения уровня шума.
- **Последовательное включение:** После возобновления подачи электропитания все агрегаты не включаются одновременно.
- **Конфигурируемые контакты (2 релейных входа):** Контроллер CLIMATIC™ 50 имеет 2 релейных входа, а также релейный выход для сигнала общей аварии.



Дополнительные возможности контроллера CLIMATIC™ 50

- **Расширенные функции управления:** Благодаря специальному алгоритму контроллера CLIMATIC™ 50 и датчикам, возможны две расширенные функции управления: Управление экономайзером по энтальпии и контроль влажности.
- **DS 50 Сервисный пульт технического обслуживания:** Пульт технического обслуживания является устройством "подключи и работай". С пульта можно настроить до 207 параметров, просмотреть до 188 переменных и до 45 аварийных кодов, а также просмотреть журнал аварий, в котором регистрируются последние 32 аварийных сигнала.
- **DC50 Программируемый пульт управления:** Удобный в эксплуатации пульт дистанционного управления. Прекрасно вписывается в интерьер любого помещения. С пульта DC50 можно изменить настройки таймера, уставки температуры и процентный расход наружного воздуха для каждого периода времени.
- **DM 50 Сетевой программируемый пульт управления:** Предоставляет такие же возможности, что и пульт DC50, но позволяет управлять до 12 агрегатами, объединенными в сеть.
- **Плата термостата TCB:** Обеспечивает дополнительные цифровые входы для управления агрегатом. Контроллер CLIMATIC™ 50 продолжает управлять устройствами и функциями безопасности, оттайкой и естественным охлаждением.



Сетевые функции контроллера CLIMATIC™ 50

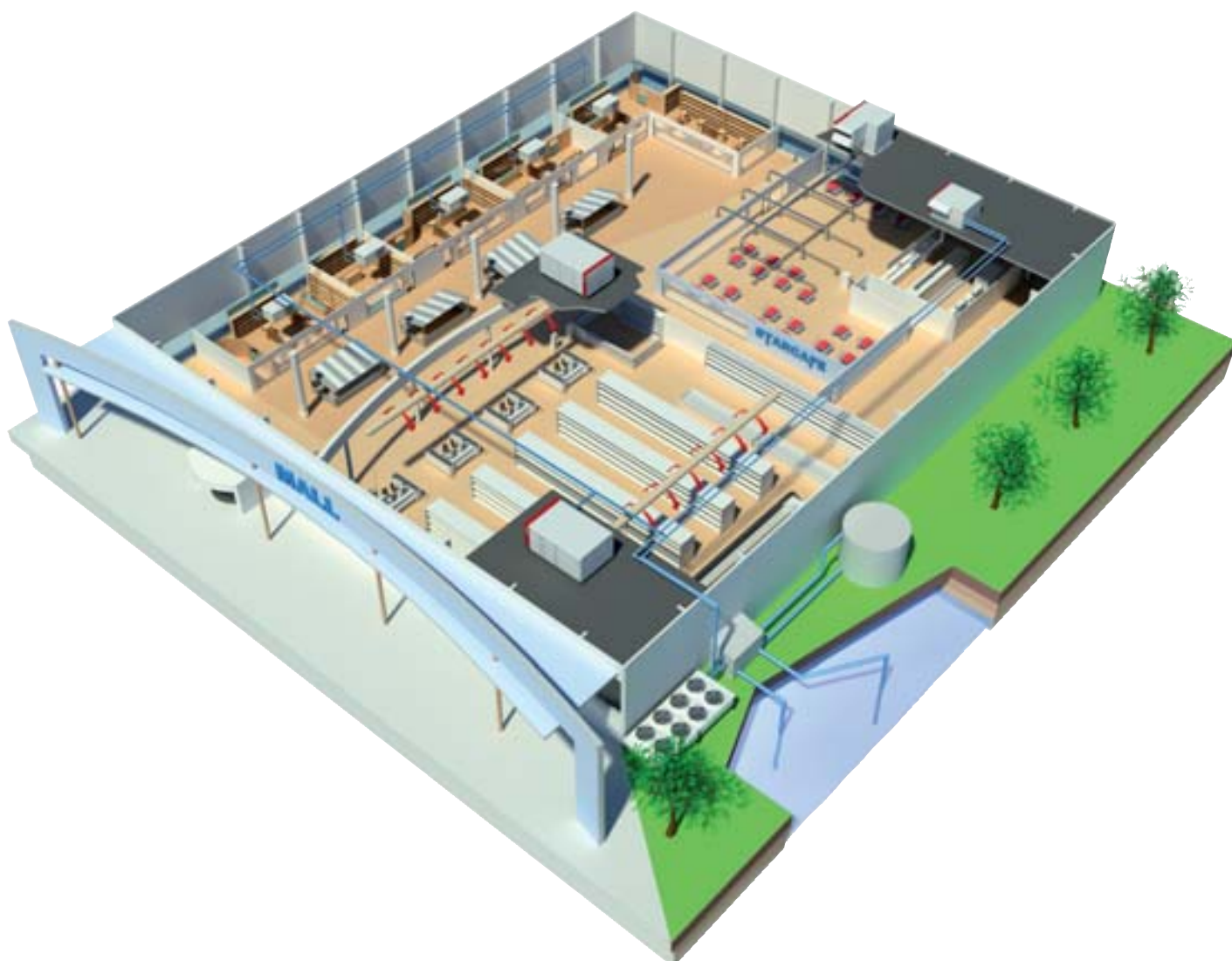
- **Сетевой интерфейс Modbus:** Интерфейс Modbus применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного крышного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Lontalk:** Интерфейс LonTalk® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного крышного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Bacnet:** Интерфейс Bacnet® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS).
- **Система дистанционного мониторинга ADALINK™:** ADALINK™ - разработка компании LENNOX для мониторинга и управления оборудованием кондиционирования и вентиляции. Максимальное количество 32 агрегата на одном объекте. Система отображает карту объекта с установленными агрегатами, для каждого агрегата показан режим работы. По щелчку на рисунке агрегата пользователь переходит к просмотру параметров работы данного агрегата, журнала аварий и графиков, а также изменению уставок и временных периодов. Вся информация представлена в красивом графическом виде. Adalink может управляться местно через локальную компьютерную сеть или дистанционно при помощи модема.



Крышные кондиционеры Водяное охлажд

Baltic™ • 47 → 85 кВт

Flexy™ • 95 → 196 кВт



Основные применения

- Большие коммерческие здания (супермаркеты, аэропорты, торговые центры)
- Театры и кинотеатры

Преимущества оборудования

- Одно из наиболее энергоэффективных решений
- Выгодное моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Различные варианты дополнительного нагрева
- Управление подмешиванием свежего воздуха и естественное охлаждение
- Большой выбор сетевых интерфейсов





Общая информация

Тепловые насосы с водяным конденсатором представляют независимые моноблочные агрегаты, которые переносят теплоту через единый водяной контур. Каждый агрегат может работать как в режиме охлаждения, так и нагрева в течение года, температура воды в водяном контуре поддерживается с помощью котельной/градирни либо используется грунтовой водяной контур. Крышные кондиционеры с водяным конденсатором компании Lennox обеспечивают наиболее энергоэффективное решение для комфортного кондиционирования однозональных зданий и помещений.

- Первоклассная энергоэффективная система благодаря применению спиральных компрессоров, работающих на экологически безопасном хладагенте R410A, и высокопроизводительному пластинчатому водяному теплообменнику
- Крышные кондиционеры тепловой насос с водяным охлаждением – наиболее современное и гибкое оборудование компании Lennox для больших интегрированных коммерческих применений: Работа каждого агрегата независит от других, и агрегат может иметь независимое управление
- Сверхнизкошумное решение, благодаря отсутствию наружных вентиляторов
- Расширенный микропроцессорный контроллер CLIMATIC™ 50, разработанный для увеличения энергоэффективности и надежной работы Контроллер предусматривает работу по схеме ведущий/ведомый и имеет широкие сетевые возможности
- Выгодное моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Малый вес агрегатов упрощает подъем и установку для любых конфигураций здания
- Различные конфигурации воздушных потоков и разнообразные монтажные рамы для соответствия всем типам зданий
- Возможность установки дополнительных нагревателей с интеллектуальным управлением, позволяет выбирать наиболее эффективный способ нагрева в зависимости от температуры наружного воздуха
- Управление подмешиванием свежего воздуха и естественное охлаждение для здорового и комфортного микроклимата в помещении
- Поставляются кондиционеры следующих исполнений:
 - Тепловой насос
 - Агрегаты с двойным нагревом выполняют термодинамический и газовый нагрев воздуха

Основные компоненты

- Спиральные компрессоры, хладагент R410A
- Компактный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали с низким гидравлическим сопротивлением для снижения мощности насосов, включает весь комплект необходимых гидравлических компонентов
- Электрический щиток соответствует стандарту EN 60204-1, автоматические выключатели, пронумерованные провода и разъемы
- Негорючая изоляция класса M0
- Большой выбор основных и предварительных воздушных фильтров до класса F7
- Клиномременный вариатор скорости вентилятора входит в стандартную комплектацию всех моделей
- Съемный моющийся поддон для сбора конденсата из алюминия, сифон входит в стандартную комплектацию
- Коррозионностойкий корпус (из оцинкованной стали или алюминия) с заклепками из нержавеющей стали

Контроллер Climatic™ 50

- 16-битный процессор с флэш памятью 21 Мбайт
- Отображает до 50 аварийных сигналов
- 100 настраиваемых параметров и 100 параметров диагностики и мониторинга
- Расширенные функции контроллера: усовершенствованное управление работой компрессоров, динамическое оттаивание, интеллектуальное управление подмешиванием наружного воздуха, автоматический переход на летнее/зимнее время
- Расширенные сетевые возможности: Ведущий/Ведомый, протоколы RS485 Modbus, Lon, Bacnet
- Подключается к системам мониторинга и диспетчеризации компании LENNOX - ADALINK, Lennoxvision



КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

BWN / FWN = Крышный кондиционер водяной тепловой насос

BWN / FWN = Крышный кондиционер водяной тепловой насос с газовым нагревателем



Технические характеристики

BALTIC™		45	55	65	75
Режим охлаждения BWN					
Холодопроизводительность брутто 30-35°C ⁽¹⁾	кВт	48	57,8	72,7	85,0
Потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	11,2	13,8	16,3	20,1
Холодильный коэффициент EER брутто		5,1	5,0	5,2	5,2
Режим нагрева BWM					
Теплопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	53,4	65	85,6	102
Потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	12,1	15,3	18,8	23,2
Коэффициент энергоэффективности COP брутто		5,0	4,8	5,1	5,1
Нагрев – газовый нагреватель					
Теплопроизводительность газового модуля (стандартный / высокий)	кВт	30,7 / 55,8	30,7 / 55,8	55,8 / 111,6	55,8 / 111,6
Эффективность	%	93	93	92	92
Холодильный контур					
Кол-во компрессоров / Кол-во контуров	шт.	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2
Тип компрессора	Тип	Сдвоенные спиральные	Сдвоенные спиральные	Спиральный	Спиральный
Гидравлический контур					
Соппротивление при номинальном расходе воды	кПа	43	43	42	44
Патрубки вход / выход	DN	50	50	65	65
Характеристики вентиляторов					
Номинальный расход воздуха	м3/ч	8100	9000	11500	14200
Минимальный расход воздуха	м3/ч	6500	6500	8600	8600
Максимальный расход воздуха	м3/ч	9700	9700	13000	13000
Акустические характеристики					
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат) BWN	дБА	78	78	78	79
Уровень звуковой мощности на притоке BWN	дБА	83	84	82	85
Уровень звуковой мощности на притоке BWN	дБА	85	87	85	89

FLEXY™		85	100	120	150	170
Режим охлаждения FWN						
Холодопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	93,2	124	138	165	194
Потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	21,8	29,3	33,3	38,3	47,7
Холодильный коэффициент EER брутто		5	5,1	5,1	5,2	5,0
Режим нагрева FWM						
Теплопроизводительность брутто ⁽¹⁾	кВт	111	140	157	186	225
Потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	24,4	32,5	37,7	40,5	52,4
Коэффициент энергоэффективности COP брутто		5,1	5,0	4,8	5,3	5,0
Нагрев – газовый нагреватель						
Теплопроизводительность газового модуля (стандартный / высокий)	кВт	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	110,4 / 165,6	110,4 / 165,6
Эффективность	%	92	92	92	92	92
Холодильный контур						
Кол-во компрессоров / Кол-во контуров	шт.	2 / 2	2 / 2	2 / 2	3 / 2	4 / 2
Тип компрессора	Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Сдвоенные спиральные	Сдвоенные спиральные
Гидравлический контур						
Соппротивление при номинальном расходе воды	кПа	60	58	58	76	64
Патрубки вход / выход	DN	50	65	65	65	65
Характеристики вентиляторов						
Номинальный расход воздуха	м3/ч	15000	18500	20500	26000	30000
Минимальный расход воздуха	м3/ч	12000	12000	15000	18000	21000
Максимальный расход воздуха	м3/ч	23000	23000	23000	35000	35000
Акустические характеристики						
Уровень звуковой мощности (стандартный агрегат) FWN	дБА	77	77	77	82	82
Уровень звуковой мощности на притоке FWN	дБА	85	90	89	91	94
Уровень звуковой мощности на притоке FWM	дБА	84	87	89	88	90

Примечание:

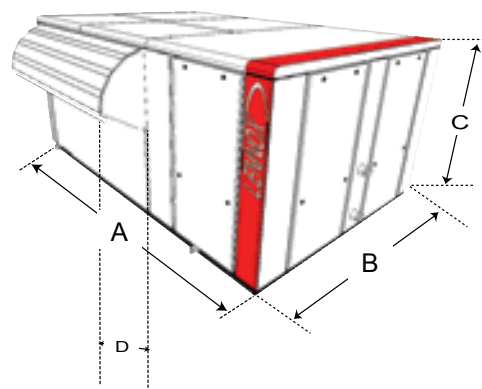
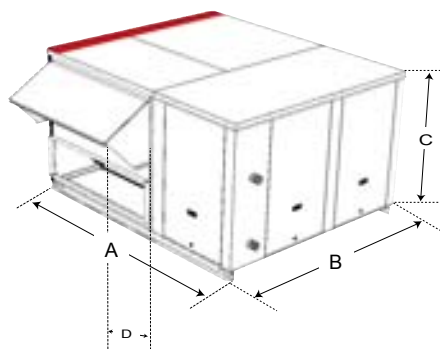
(1) Все данные приведены при следующих условиях, электропитание 400В/3Ф/50Гц, номинальные расход воздуха и свободный напор

Лето: Температура воды на входе 29°C / ΔT 6°C – температура воздуха 27°C / 47% / Зима: Температура воды на входе 10°C / ΔT 5°C – температура воздуха 20°C

(2) включая компрессор и приточный вентилятор (центробежный)

Крышные кондиционеры BALTIC™ и FLEXY™ участвуют в программе RT сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса



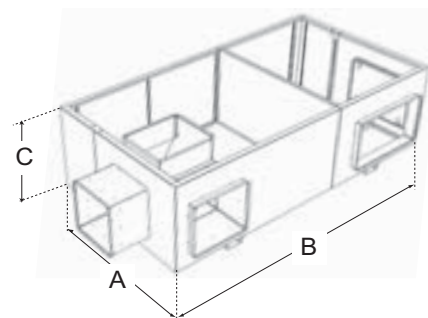
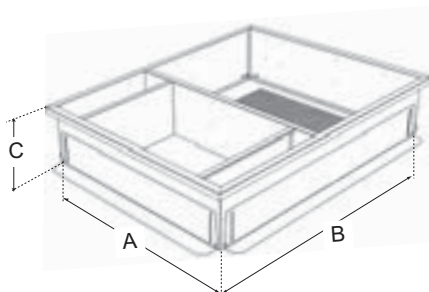
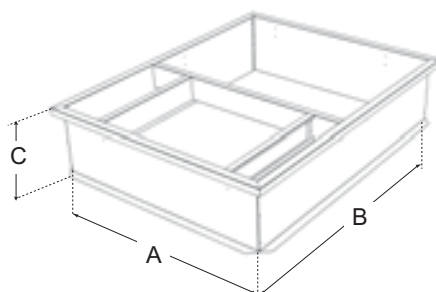
КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОДЯНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Рисунок										
A	мм	190		2260		2200		2200		2200
B	мм	2235		2873		3350		4380		
C	мм	1221		1225		1510		1384		
D	мм	418		418		360		450		
Масса										
Стандартный агрегат	кг	494	515	674	733	790	874	955	1217	1300
Агрегат с газовым нагревом	кг	678	693	904	960	1111	1186	1262	1631	1694

Габаритные размеры монтажных рам

НЕРЕГУЛИРУЕМАЯ МОНТАЖНАЯ РАМА (ПОСТАВЛЯЕТСЯ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ)

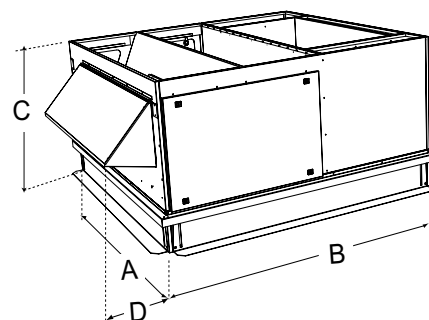
МОНТАЖНАЯ РАМА, РЕГУЛИРУЕМАЯ ПО УГЛУ НАКЛОНА

МОНТАЖНАЯ РАМА С РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА ПО НЕСКОЛЬКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ



КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОДЯНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Нерегулируемая монтажная рама (поставляется в разобранном виде)	A	мм	1630	2080	2056	2056				
	B	мм	1740	2090	2770	3466				
	C	мм	400	400	400	400				
Монтажная рама, регулируемая по углу наклона	A	мм	1633	2082	2056	2056				
	B	мм	1743	2092	2770	3466				
	C	мм	401	401	400	400				
Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям (Наружные размеры. Проем в крыше не требуется)	A	мм	1683	2080	2056	2056				
	B	мм	1740	2090	2745	3441				
	C	мм	650	750	800	1100				
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (вертикальная подача)	A	мм	1837	2287	2156	2156				
	B	мм	1947	2297	2740	3437				
	C	мм	900	1050	1030	1030				
Монтажная рама с вытяжным вентилятором (горизонтальная подача)	A	мм	1674	2124	2056	2056				
	B	мм	1836	2186	2762	3460				
	C	мм	740	890	1220	1220				

ВЫТЯЖНАЯ МОНТАЖНАЯ РАМА (для агрегатов с дополнительным нагревателем)



КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Дополнительные функции и принадлежности

Энергоэффективность и дополнительный комфорт

- **Модуль теплоутилизации:** Позволяет утилизировать теплоту вытяжного воздуха для нагрева или охлаждения наружного воздуха и экономить энергию.
- **Высокоэффективный приточный вентилятор с переменным расходом воздуха:** Данный вентилятор значительно уменьшает потребление электроэнергии крышным кондиционером благодаря электронно-коммутируемому электродвигателю и интеллектуальному непосредственному приводу. Контроллер CLIMATIC™ 50 регулирует расход приточного воздуха в зависимости от мощности охлаждения или нагрева и обеспечивает требуемое количество наружного воздуха.
- **Плавный пуск приточного вентилятора:** При пуске агрегата расход воздуха увеличивается постепенно.
- **Газовый воздушонагреватель с плавным регулированием мощности:** Горелка поддерживает постоянное соотношение смеси газ/воздух и оптимальную эффективность при любой тепловой мощности.
- **Естественное охлаждение:** Использование экономайзера (секция смешивания) является наиболее эффективным способом уменьшить эксплуатационные расходы при помощи естественного охлаждения, когда это возможно.
- **Точное количество наружного воздуха:** Контроллер CLIMATIC™ 50 периодически калибрует открытие клапана наружного воздуха для гарантированной подачи требуемого количества наружного воздуха. Данная функция обеспечивает лучший контроль содержания CO₂ и экономию энергоресурсов благодаря снижению мощности требуемой на охлаждение или нагрев дополнительного наружного воздуха.
- **Низкошумное исполнение:** Для достижения низкого уровня шума применяется более низкошумный вентилятор конденсатора и звукоизоляция компрессоров. Для агрегатов FLEXY™ II производится акустическая изоляция компрессорной секции.
- **Комплект для работы при низкой температуре воды:** Для работы при низкой температуре входящей воды в режиме охлаждения (например, грунтовой водяной контур). Поддерживается минимальная температура конденсации в холодильном контуре посредством регулирования расхода воды через теплообменник. Данная опция обеспечивает точный контроль расходы воды для регулирования давления конденсации в режиме охлаждения при низкой температуре входящей воды.

Дополнительный нагрев

- **Высокоэффективный газовый воздушонагреватель с КПД 92%:** Высокоэффективный газовый воздушонагреватель может иметь ступенчатое (2-4 ступени) или плавное (20-100%) регулирование мощности.

Встраивание в архитектурные конструкции

- **Нерегулируемая монтажная рама:** Для удобства транспортировки рама поставляется в разобранном виде. Рама легко собирается при монтаже.
- **Монтажная рама, регулируемая по высоте наклона:** Регулирование угла наклона рамы до 4-5 % осуществляется во всех направлениях.
- **Монтажная рама с раздачей воздуха по нескольким направлениям:** Обеспечивает различные варианты воздушных потоков, в том числе горизонтальные забор и подача воздуха с одной стороны.
- **Различные конфигурации воздушных потоков:** Горизонтальная и вертикальная вниз являются стандартными опциями для всех крышных кондиционеров Lennox. Вертикальная вверх возможна только для серии Flexy II.

- **Специальная монтажная рама:** Данная рама используется при замене старого агрегата на новый крышный кондиционер Lennox.
- **Особый цвет окраски:** Агрегаты могут поставляться окрашенными в различные цвета.

Высокое качество воздуха в помещении

- **Управление подмешиванием наружного воздуха:** Экономайзер позволяет обеспечить подмешивание необходимого количества наружного воздуха для соответствия требованиям качества воздуха в помещении.
- **Датчик качества воздуха в помещении:** Информировать о качестве воздуха в помещении, позволяет автоматически регулировать минимальный приток наружного воздуха в зависимости от количества людей в помещении. Измеряет уровень CO₂ в воздухе помещения и регулирует подачу наружного воздуха.
- **Гравитационный клапан вытяжного воздуха:** Гравитационный клапан вытяжного воздуха снижает давление в здании при поступлении наружного воздуха.
- **Осевой вытяжной вентилятор:** Обеспечивает снижение избыточного давления воздуха при подаче большого количества наружного воздуха.
- **Вытяжная монтажная рама с радиальным вентилятором и воздушным клапаном:** Если необходимо точно поддерживать баланс воздуха в помещении. Радиальный вентилятор позволяет выбрасывать количество воздуха меньшее или равное номинальному расходу агрегата при статическом давлении до 300 Па и снизить затраты на электроэнергию и обслуживание.
- **Комплект качества воздуха в помещении (IAQ) с бактерицидной лампой (только Flexy II):** Ультрафиолет уничтожает микроорганизмы, поддерживая чистоту испарителя и постоянное падение давления на нем, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха, подаваемого в помещение.
- **Моющиеся воздушные фильтры класса G4 со сменным фильтрующим материалом:** Позволяет заменять только загрязнившийся фильтрующий материал вместо замены всего фильтра с рамкой. Это хорошее решение для снижения эксплуатационных затрат.
- **Воздушные фильтры класса EU4/F7:** Комплект из двух фильтров толщиной 50 мм. Наличие фильтра класса G4 перед фильтром класса F7 снижает вероятность преждевременного загрязнения фильтра класса F7.
- **Панели с двойными стенками:** Данное исполнение позволяет предотвратить появление бактерий на пористых поверхностях и значительно упрощает чистку панелей.
- **Аналоговый датчик загрязнения фильтра:** Дифференциальный датчик давления измеряет перепад давления на фильтре и теплообменнике и предупреждает о необходимости замены фильтра, что позволяет снизить энергопотребление и улучшить качество воздуха.

Безопасность

- **Переходная рама:** Используется для соответствия французским нормам СН40 (Общественные здания), которые запрещают во Франции устанавливать крышные кондиционеры непосредственно на монтажную раму.
- **Датчик дыма:** Ионная головка датчика реагирует на любой тип дыма. При появлении дыма агрегат останавливается, клапан рециркуляционного воздуха полностью закрывается, а клапан наружного воздуха полностью открывается.
- **Противопожарный термостат:** Данный защитный термостат обеспечивает защиту от пожара посредством выключения агрегата и закрытия клапана наружного воздуха.
- **Электронное реле протока:** Новые крышные кондиционеры с водяным конденсатором оборудованы передовым электронным реле протока (входит в стандартную комплектацию). Реле не содержит движущихся частей, и все компоненты изготовлены из нержавеющей стали. Обеспечивает точную защиту от малого протока любой жидкости и не требует обслуживания.

Описание контроллера CLIMATIC™ 50

Крышные кондиционеры компании Lennox оснащаются микропроцессорными контроллерами CLIMATIC™ 50 нового поколения.

Контроллеры CLIMATIC™ 50 имеют инновационное ПИД регулирование, которое гарантирует более высокую точность контроля температуры и экономию энергии. А также выравнивание времени наработки компрессоров.

Контроллер имеет защитные алгоритмы, генерирующие аварийные сигналы, и сохраняет в памяти последние 32 аварийных сигнала. Контроллер также имеет расширенные функции работы по расписанию с возможностью задавать различные уставки для каждого из 4 временных периодов.

Контроллер имеет различные удобные для пользователя пульта управления, сетевые интерфейсы для систем диспетчеризации, а также возможность управлять несколькими агрегатами на одном объекте.

Основные стандартные функции контроллера CLIMATIC™ 50

- **Приоритет включения нагревателей:** Позволяет пользователю выбирать последовательность включения нагревателей.
- **Автоматический переход на летнее/зимнее время:** Контроллер CLIMATIC™ 50 выполняет автоматический перевод часов на летнее/зимнее время.
- **Функция снижения шума:** Ночью, когда необходима меньшая производительность и требуется более низкий уровень шума, контроллер снижает производительность крышного кондиционера для ограничения уровня шума.
- **Последовательное включение:** После возобновления подачи электропитания все агрегаты не включаются одновременно.
- **Конфигурируемые контакты (2 релейных входа):** Контроллер CLIMATIC™ 50 имеет 2 релейных входа, а также релейный выход для сигнала общей аварии.

Дополнительные возможности контроллера CLIMATIC™ 50

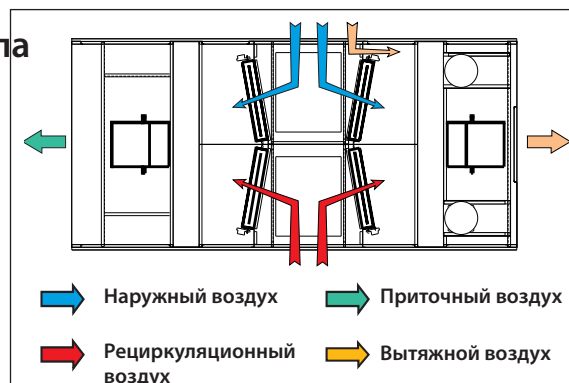
- **Расширенные функции управления:** Благодаря специальному алгоритму контроллера Climatic™ 50 и датчикам, возможны две расширенные функции управления: Управление экономайзером по энтальпии и контроль влажности.
- **DS 50 Сервисный пульт технического обслуживания:** Пульт технического обслуживания является устройством "подключи и работай". С пульта можно настроить до 207 параметров, просмотреть до 188 переменных и до 45 аварийных кодов, а также просмотреть журнал аварий, в котором регистрируются последние 32 аварийных сигнала.
- **DC50 Программируемый пульт управления:** Удобный в эксплуатации пульт дистанционного управления. Прекрасно вписывается в интерьер любого помещения. С пульта DC50 можно изменить настройки таймера, уставки температуры и процентный расход наружного воздуха для каждого периода времени.
- **DM 50 Сетевой программируемый пульт управления:** Предоставляет такие же возможности, что и пульт DC50, но позволяет управлять до 12 агрегатами, объединенными в сеть.
- **Плата термостата ТСВ:** Обеспечивает дополнительные цифровые входы для управления агрегатом. Контроллер CLIMATIC™ 50 продолжает управлять устройствами и функциями безопасности, оттайкой и естественным охлаждением.

Сетевые функции контроллера CLIMATIC™ 50

- **Сетевой интерфейс Modbus:** Интерфейс Modbus применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного крышного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Lontalk:** Интерфейс LonTalk® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS). Никакие дополнительные платы не требуются. Одна плата применяется для подключения одного крышного агрегата.
- **Сетевой интерфейс Bacnet:** Интерфейс Bacnet® применяется для подключения агрегатов к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS).
- **Система дистанционного мониторинга ADALINK™:** ADALINK™ - разработка компании LENNOX для мониторинга и управления оборудованием кондиционирования и вентиляции. Максимальное количество 32 агрегата на одном объекте. Система отображает карту объекта с установленными агрегатами, для каждого агрегата показан режим работы. По щелчку на рисунке агрегата пользователь переходит к просмотру параметров работы данного агрегата, журнала аварий и графиков, а также изменению уставок и временных периодов. Вся информация представлена в красивом графическом виде. Adalink может управляться местно через локальную компьютерную сеть или дистанционно при помощи модема.

FX · 25 → 165 kW

Крышные кондиционеры с утилизацией тепла



Основные применения

- Театры, кинотеатры, конференц-залы
- Большие коммерческие здания (Супермаркеты, торговые центры, аэропорты, рестораны...)

Преимущества оборудования

- Одно и наиболее энергоэффективных решений с термодинамической утилизацией теплоты воздуха
- Идеально подходит для применений с большим притоком наружного воздуха
- Разработан для обеспечения точной балансировки вентиляции
- Моноблочное решение для быстрого и простого монтажа
- Большой выбор сетевых интерфейсов

Обзор модельного ряда



Крышные кондиционеры FX являются наиболее экономически выгодным решением для высокоэффективного комфортного кондиционирования однообъемных зданий и помещений с необходимостью подачи большого количества наружного воздуха

- Первостепенная эффективная система благодаря четырехклапанной системе термодинамической утилизации тепла
- Высокая гибкость благодаря двум центробежным вентиляторам (приточный и вытяжной) позволяет производить плавную балансировку воздуха и регулирование смешения наружного и вытяжного воздуха
- Совершенный контроль давления воздуха внутри здания позволяет избежать риска открытия дверей по причине разности давлений
- Агрегат может полностью подключаться к системам воздуховодов (приток и вытяжка) для установки в техническом помещении
- Агрегат поставляется только исполнения тепловой насос, и может работать с подачей 100% свежего воздуха до температуры наружного воздуха -10°C
- Расширенный микропроцессорный контроллер CLIMATIC™ 50, разработанный для увеличения энергоэффективности и надежной работы. Контроллер предусматривает работу по схеме ведущий/ведомый и имеет широкие сетевые возможности

Основные компоненты

- Компрессоры, работающие на хладагенте R407C
- Электрический щиток соответствует стандарту EN 60204-1, автоматические выключатели, пронумерованные провода и разъемы
- Негорючая изоляция класса M0
- Клиноременный вариатор скорости приточного и вытяжного вентилятора входит в стандартную комплектацию всех моделей
- Коррозионностойкий корпус с заклепками из нержавеющей стали

Контроллер Climatic™ 50

- 16-битный процессор с флэш памятью 21 Мбайт
- Отображает до 50 аварийных сигналов
- 100 настраиваемых параметров и 100 параметров диагностики и мониторинга
- Расширенные функции контроллера: усовершенствованное управление работой компрессоров, динамическое оттаивание, интеллектуальное управление подмешиванием наружного воздуха, автоматический переход на летнее/зимнее время
- Расширенные сетевые возможности: Ведущий/Ведомый, протоколы RS485 Modbus, Lon, Bacnet
- Подключается к системам мониторинга и диспетчеризации компании LENNOX - ADALINK, Lennoxvision

Технические характеристики

FLEXY™	FX	25	30	35	40	55	70	85	100	110	140	170
Режим охлаждения												
Холодопроизводительность брутто (температура наружного воздуха 35°C, температура на входе 27°C, относительная влажность 47%, наружная температура воздуха 25%)	кВт	24,7	30,3	34,5	41,5	48,2	68,9	82,5	100	112	141	164
Холодопроизводительность брутто (температура наружного воздуха 32°C, температура на входе 26°C, относительная влажность 60%, наружная температура воздуха 50%)	кВт	27,1	33,2	33,6	44,7	51,9	75,3	90	108	122	154	180
Коэффициент энергоэффективности COP брутто (температура наружного воздуха 35°C, температура на входе 27°C, относительная влажность 47%, наружная температура воздуха 25%)		2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,7	2,4	3,1	3,1	3,0	2,7
Коэффициент энергоэффективности COP брутто (температура наружного воздуха 32°C, температура на входе 26°C, относительная влажность 60%, наружная температура воздуха 50%)		2,6	2,4	2,3	2,7	2,7	3,0	2,7	3,5	3,5	3,4	3,0
Потребляемая мощность при предельных рабочих условиях	кВт	13	16	16	22	26	31	42	50	51	66	86
Режим нагрева												
Теплопроизводительность нетто (температура наружного воздуха 7°C, температура на входе 20°C)	кВт	24,2	29,8	32,2	38,4	46	66,3	82,2	88,1	106,3	136,8	166,4
Коэффициент энергоэффективности COP нетто (температура наружного воздуха 7°C, температура на входе 20°C)		2,9	2,8	2,8	2,6	2,4	3,1	2,9	3,3	3,4	3,5	3,1
Характеристики холодильного контура												
Кол-во компрессоров / Кол-во контуров	шт.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Масса хладагента в контуре	кг	4	4	5	6	6	10	11	12	7	7,5	8,5
Максимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения	°C	40	39	42	41	42	42	42	44	44	43	41
Вентиляция												
Номинальный расход воздуха при 150 Па	м³/ч	4000	5000	6000	7200	9000	10800	13500	17300	19000	24000	27000
Минимальный расход воздуха	м³/ч	3200	4000	4800	5800	7200	8600	10800	13800	15200	19200	24000
Максимальный расход воздуха ⁽¹⁾	м³/ч	4500	5500	6600	8100	9900	12200	15400	18200	21500	25500	30000
Акустические характеристики												
Уровень звуковой мощности	дБА	85	87	83	85	90	90	94	95	92	96	98
Уровень звуковой мощности (приток)	дБА	80	83	78	80	83	82	88	93	87	91	93

(1): Холодопроизводительность указана при номинальном расходе воздуха. Для получения значения холодопроизводительности при максимальном расходе воздуха применяется коэффициент 1.02.

Габаритные размеры и масса

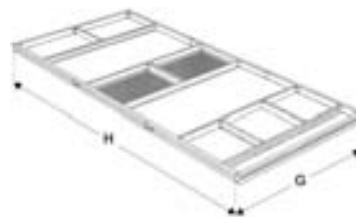
1 Кондиционер



2 Монтажная рама



3 Опорная рама



FLEXY™	FX	25	30	35	40	55	70	85	100	110	140	170
Рисунок 1 - размеры агрегата FX												
A	мм	3970	3970	4750	4750	4750	5050	5050	5050	5650	5650	5650
B	мм	1610	1610	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255
C	мм	1055	1055	1340	1340	1340	1725	1725	1725	2150	2150	2150
Рисунок 2 - размеры монтажной рамы FX												
E	мм	1540	1540	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
F	мм	3960	3960	4730	4730	4730	5040	5040	5040	5630	5630	5630
Рисунок 3 - размеры опорной рамы FX												
G	мм	1540	1540	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
H	мм	3960	3960	4725	4725	4725	5040	5040	5040	5630	5630	5630
Масса												
Масса - стандартный агрегат	кг	950	980	1400	1450	1600	1800	1900	2000	2300	2400	2600

Компрессорно-конденсаторные блоки и Сухие градирни



Providing indoor climate comfort

• Компрессорно-конденсаторные блоки • AIRCUBE™ 19 - 193 кВт	62
• Сухие градирни • FC ECA/FC CHV 26 - 850 кВт	66
• Конденсаторы • CHV / ECA / NEOSTAR 21 - 1000 кВт	70

Aircube™ . 19 - 193 kW

Компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением



Основные применения

- Системы кондиционирования зданий с центральными кондиционерами

Преимущества оборудования

- Энергоэффективность
- Надежность
- Высокое качество



Общая информация

Компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением серии **AIRCUBE™** работают на экологически безопасном хладагенте R410A и поставляются модели только охлаждения и тепловой насос. Блоки сконструированы на основе чиллеров **ECOLEAN™**.

Серия блоков **AIRCUBE™** обеспечивает низкий уровень шума, высокую эффективность, современный дизайн и адаптацию к требованиям заказчика.

Компания LENNOX приняла во внимание все современные требования при создании серии блоков, которая обеспечивает максимальный комфорт пользователю.

Основные компоненты

- R410A
- Корпус из оцинкованного стального листа
- Окрашен полиэфирной эмалью
- Низкоскоростной осевой вентилятор конденсатора
- Удобный доступ ко всем компонентам
- Герметичный спиральный компрессор
- Отсек с аппаратурой управления и защиты соответствует требованиям стандарта EN 60204-1
- 1 или 2 (в зависимости от типоразмера) независимых холодильных контура
- Реле высокого и низкого давления
- Патрубки подсоединения холодильных труб : Медные патрубки под пайку
- Для более лучшего и быстрого обслуживания и ремонта настройка таймеров защиты от коротких циклов и оттайки (для агрегатов с тепловым насосом) производится без снятия панели электрического щитка.
- Для повышения безопасности эксплуатации и обслуживания электрический щит оборудован автоматическими выключателями каждой нагрузки вместо плавких предохранителей.



Технические характеристики

AIRCUBE™	KSCM/НМ	22E	26E	32E	38E	43E
Режим охлаждения						
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	19,7	24,7	28,4	36,1	42
Коэффициент энергоэффективности EER		3,06	3,05	2,95	3,03	2,98
Режим нагрева						
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	19,8	25	28,6	36	40,2
Коэффициент энергоэффективности COP		3,20	3,21	3,12	3,24	2,98
Электрические характеристики						
Электропитание	В/фаз/Гц	400-N/3/50				
Максимальная потребляемая мощность	кВт	8,55	10,8	12,5	16,4	17,7
Акустические характеристики						
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	76	78	81	80	81
Холодильный контур						
Количество контуров (режим охлаждения)	шт.	1				
Компрессор	шт.	1				
Количество ступеней мощности	шт.	1				

AIRCUBE™	KSCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	49,4	56,7	72,1	83,9	104	115	141	193
Коэффициент энергоэффективности EER		3,05	2,94	3,04	2,96	3,03	3,1	3,05	3,11
Режим нагрева									
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	50,1	57,1	71,9	80,3	105	114	137	191
Коэффициент энергоэффективности COP		3,21	3,1	3,24	3,1	3,24	3,2	3,13	3,19
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Максимальная потребляемая мощность	кВт	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7	59,9	83,0
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	81	84	83	84	87	87	90	89
Холодильный контур									
Количество контуров (режим охлаждения)	шт.	2							
Компрессор	шт.	2				3			4
Количество ступеней мощности	шт.	2							

Технические характеристики - Высоконапорное исполнение (FP1/FP2)

KSCM/НМ ИСПОЛНЕНИЕ FP1/FP2 (НАРУЖНЫЙ БЛОК)	KSCM/НМ	112D	128D	152D	214D
Высоконапорный вентилятор конденсатора					
Количество	шт.	2			4
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50			
Исполнение FP1					
Макс. располагаемое статическое давление - исполнение FP1 ⁽⁵⁾	Па	125			
Номинальный расход воздуха - исполнение FP1	м3/ч	38000			56000
Потребляемая мощность электродвигателя - исполнение FP1	кВт	5			10
Скорость вентилятора - исполнение FP1	об/мин	900			
Исполнение FP2					
Макс. располагаемое статическое давление - исполнение FP2 ⁽⁵⁾	Па	250			
Номинальный расход воздуха - исполнение FP2	м3/ч	44000			56000
Потребляемая мощность электродвигателя - исполнение FP2	кВт	9,2			18,6
Скорость вентилятора - исполнение FP2	об/мин	1450			
Акустические характеристики					
Уровень звукового давления - исполнение FP1 ⁽⁴⁾	дБА	59	59	59	62
Уровень звуковой мощности - исполнение FP2 ⁽⁴⁾	дБА	69		69	72

(1) Температура испарения: 7°C, наружная температура: 35°C

(2) Температура конденсации: 50°C, наружная температура 7°C по сухому термометру / 6°C по влажному термометру

(3) При условиях Eurovent

(4) Измерено на расстоянии 10 м в условиях свободного звукового поля (с звукоизоляцией компрессоров)

(5) Для мин. расхода воздуха

Пределные эксплуатационные характеристики

AIRCUBE™	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Пределные эксплуатационные характеристики														
Максимальная температура наружного воздуха	°C	45			47		45		47				47	
Минимальная температура наружного воздуха ^{(1) (2) (3)}	°C	-15/0/+19												
Минимальная температура испарения (охлаждение)	°C	-1												
Минимальная температура наружного воздуха (нагрев)	°C	-10												
Максимальная температура конденсации	°C	65												
Максимальная температура испарения	°C	12												
Минимальная температура испарения	°C	-22												

(1) Стандартный / С низкотемпературным комплектом 0°C / -15°C

(2) Стандартно для KSHM

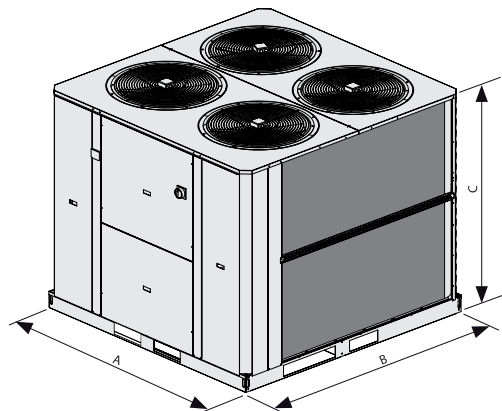
(3) Стандартно для KSCM

Параметры фреоновых трубопроводов

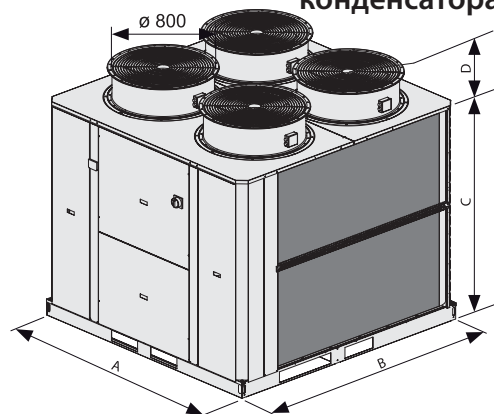
AIRCUBE™	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Общая длина от 0 до 30 м														
Диаметр труб (контур 1)	Жидкостная линия	1/2"	5/8"								3/4"		7/8"	
	Газовая линия	7/8"	1 1/8"		1 3/8"		1 1/8"		1 3/8"		1 5/8"			
Диаметр труб (контур 2)	Жидкостная линия	-	-	-	-	-	5/8"					3/4"	7/8"	
	Газовая линия	-	-	-	-	-	1 1/8"		1 3/8"			1 5/8"		
Максимальная длина вертикального участка														
Длина вертикального участка	м	16												
Максимальная общая длина														
Общая длина	м	65												
Максимальное количество изгибов	шт.	12												

Габаритные размеры и масса

Стандартные блоки



Блоки с высоконапорными вентиляторами конденсатора



НАРУЖНЫЙ БЛОК	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	мм	1195				
B	мм	660	980			
C	мм	1375				
Эксплуатационная масса	кг	168	219	221	239	258

НАРУЖНЫЙ БЛОК	KSCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
A	мм	1960				2250			
B	мм	1195				1420		2300	
C	мм	1375				1875		1975	
Эксплуатационная масса	кг	452	463	499	537	748	828	932	1684

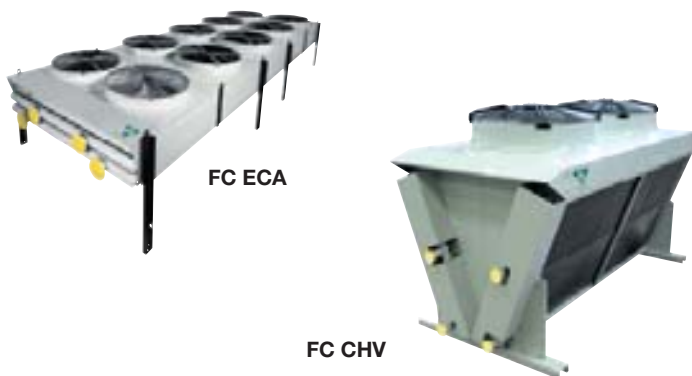
НАРУЖНЫЙ БЛОК + ИСПОЛНЕНИЕ FP1/FP2	KSCM/HM	112D	128D	152D	214D
A	мм	2250			
B	мм	1420			2300
C - исполнение FP1 / FP2	мм	1875			1975
D - исполнение FP1 / FP2	мм	280			
Эксплуатационная масса KSHM исполнение FP1/FP2	кг	788	868	972	1764

Дополнительные принадлежности и функции

- Высоконапорный вентилятор FP1/FP2 (типоразмеры 112D/128D/152D)
- Воздухозаборный пленум для исполнений FP1/FP2
- Квадратный вытяжной пленум для исполнений FP1/FP2
- Дополнительный поддон для сбора конденсата для исполнений FP1/FP2
- Главный выключатель
- Реле контроля фаз
- Подогреватель картера компрессора (для агрегатов только охлаждения), стандартная комплектация для тепловых насосов
- Защитные решетки конденсатора
- Коррозионностойкие конденсаторы
- Устройство плавного пуска (400 В; 3 фазы)
- Управление двигателем внутреннего блока посредством сухих контактов
- Байпас горячего газа
- Заправка хладагентом
- Ручные вентили: жидкостной и газовой линий
- Виброизоляторы
- Звукоизоляция компрессора
- Сетевая плата ModBus

FC ECA/FC CHV • 26 - 850 kW

Сухие градирни



Основные применения

- Кондиционирование, естественное охлаждение ... и охлаждение всех видов жидкостей совместимых с медью при максимальной температуре на входе 100°C

Преимущества оборудования

- Отсутствует бактериальное загрязнение воздуха и воды
- Нет потребления воды
- Более легкое обслуживание
- Гибкость эксплуатации в зимнее время
- Простой и дешевый монтаж
- Малая занимаемая площадь

Общая информация

Серия сухих градирен **FC** разработана для охлаждения воды конденсаторов холодильных агрегатов, естественного охлаждения, охлаждения различных жидкостей, технологических процессов и других применений.

- 4 скорости вращения вентиляторов
- Может быть установлена с вертикальным или горизонтальным воздушным потоком

Сухие градирни воздушного охлаждения серии **FC ECA** представляют собой оснащенные вентиляторами теплообменники наружной установки для охлаждения жидкостей совместимых с медью (обычно гликолесодержащих растворов), рабочая температура не должна превышать 100°C. Температура замерзания жидкости должна быть как минимум на 5°C ниже минимальной температуры наружного воздуха на месте установки.

Серия **FC CHV** была разработана специально для применений с ограниченным пространством для установки.

Обозначение

FC ECA 06P 7L03 A1		
FC ECA	Конденсатор	
06P	Скорость вентилятора	06P = стандартная 08P = средняя 12P = низкая 16P = очень низкая
7	Диаметр вентилятора	7 = Ø 762 mm 9 = Ø 900 mm
L03	Расположение и количество вентиляторов	L = линейное P = параллельное

Преимущества:

Основными преимуществами являются : простой и дешевый монтаж (стальные трубы); гибкость в применении; гарантированная и надежная работа летом и зимой; легкость контроля температуры воды на выходе в зимний период; очень низкие затраты на обслуживание; отсутствие потребления воды и выделения пара; нет образования накипи; отсутствие бактериального загрязнения воды и воздуха.

Основные компоненты

Корпус:

Корпус из оцинкованного стального листа и окрашенного оцинкованного стального листа серого цвета RAL7035. Использование заклепок из нержавеющей стали 18/10 обеспечивает высокую коррозионную стойкость и надежное крепление.

Агрегаты FC CHV поставляются прикрепленными к деревянной раме и полностью упакованными.

Теплообменник:

- Медные трубы с рифленным алюминиевым оребрением для наилучшей теплоотдачи
- Коллекторы с воздуховыпускниками и сливными пробками
- Присоединительные патрубки: резьбовые до DN 50, фланцы для больших типоразмеров

Вентиляция:

FC ECA:

- Вентиляторы с непосредственным приводом оборудованы

следующими двигателями: 06P=900 об/мин, 08P = 700 об/мин, 12P = 430 об/мин, 16P = 380 об/мин

- Электродвигатели 3-х фазные, 400В, 50 Гц, полностью закрытые, IP55, класс F, в соответствии со стандартом CEI 34-1, с постоянной смазкой
- Электродвигатели подключены на заводе : к одной соединительной коробке для моделей L (двигатели в линию), к двум соединительным коробкам для моделей P (двигатели параллельно)
- Защитные решетки вентиляторов соответствуют стандарту NF E51-190.

FC CHV:

- Вентиляторы с внешним ротором оборудованы защитными решетками, соответствующими стандарту NF E51.190.
- Наружный монтаж позволяет обеспечить легкость доступа при проведении технического обслуживания.
- Трехфазные двигатели, 400 В, 50 Гц, IP 54, класса F со встроенной защитой

Дополнительные принадлежности и функции

Теплообменник:

- Многоконтурный теплообменник (MCI)
- Защитное покрытие ребер (BAE)
- Медное оребрение (BCC) (Проконсультируйтесь с представителем)
- Покрытие ребер XT Blygold Polual (BXT) (только FC ECA)
- Свободный дренажный контур, когда установка не работает
- Фланцы, контрфланцы, болты и прокладки
- Стальные или латунные вентили для выпуска воздуха или слива воды

FC ECA).

- Ø 900: Вентиляторы с внешним ротором (+120 мм к высоте) (MZV) (только FC ECA).
- Бесконтактный переключатель (IRP)
- Подключение для двух скоростей вращения (кроме моделей 06P (C2V)).

Корпус (только FC ECA):

- Ножки удлиненные на 250 мм (REN) или на 840 мм (RE2)
- Упаковка в ящик (ECB)
- Специальный цвет окраски (RAL)

Прочее:

- Расширительный бак (VEX)

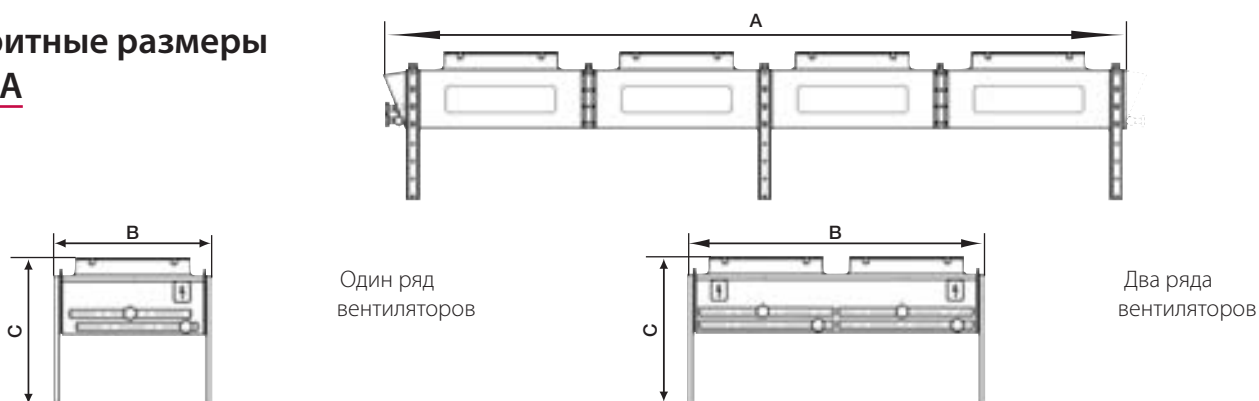
Защита и управление:

- Обратитесь в представительство

Вентиляторы:

- Электродвигатели на 60 Гц (с выбранной крыльчаткой) (M60)
- 3-фазные 230 В 50 Гц вентиляторы (M25)
- 3-фазные 230 В 60 Гц вентиляторы (M26) (только FC ECA)
- Двигатели с защитным термостатом. Рекомендуются при частом включении вентиляторов (более 30 раз в течение часа) или совместно с регулированием скорости вращения (MTH) (только

Габаритные размеры FC ECA



	МОДЕЛЬ	ОТВОДИМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) (1)		УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ дБА		ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАЗМЕРЫ А/В/С (мм)	МАССА (кг)
		+32°C	+35°C	Lw	Lp @10м (2)			
06P (900 об/мин)	FC ECA 06P 7L01 A1	24,9	17,9	89	51	2,6	1280/1226/1218	174
	FC ECA 06P 9L01 B1	34,9	22,0	94	56	2,6	1680/1226/1251	193
	FC ECA 06P 9L01 B2	47,3	29,2	94	56	2,6	1680/1226/1251	206
	FC ECA 06P 9L01 C2	51	35,3	94	56	2,6	2030/1226/1251	230
	FC ECA 06P 9L01 C3	58,7	41,0	94	56	2,6	2030/1226/1251	246
	FC ECA 06P 9L01 D3	65,6	45,4	94	56	2,6	2380/1226/1251	276
	FC ECA 06P 9P02 B1	71,13	54,0	97	59	5,2	1680/2310/1251	364
	FC ECA 06P 9L02 B2	93,8	63,1	97	59	5,2	3082/1226/1251	357
	FC ECA 06P 9L02 B3	99,5	68,3	97	59	5,2	3082/1226/1251	382
	FC ECA 06P 9L02 B4	110,1	76,0	97	59	5,2	3082/1226/1251	407
	FC ECA 06P 9L02 C4	126,6	87,9	97	59	5,2	3782/1226/1251	480
	FC ECA 06P 9L02 D4	141	98,5	97	59	5,2	4482/1226/1251	546
	FC ECA 06P 9L03 B3	153,8	108,2	99	61	7,8	4484/1226/1251	556
	FC ECA 06P 9L03 B4	166,3	117,8	99	61	7,8	4484/1226/1251	594
	FC ECA 06P 9L03 C3	179,9	127,6	99	61	7,8	5534/1226/1251	651
	FC ECA 06P 9L04 B3	204,8	146,0	100	62	10,4	5886/1226/1251	720
	FC ECA 06P 9L04 B4	223	154,7	100	62	10,4	5886/1226/1251	770
	FC ECA 06P 9L05 B2	227,3	164,2	101	63	13	7288/1226/1251	832
	FC ECA 06P 9L05 B3	251	180,6	101	63	13	7288/1226/1251	895
	FC ECA 06P 9L05 B4	276,9	191,7	101	63	13	7288/1226/1251	957
	FC ECA 06P 9P06 B3	306,9	222,2	102	64	15,6	4484/2310/1251	1025
	FC ECA 06P 9P06 C4	379,9	263,9	102	64	15,6	5534/2310/1251	1241
	FC ECA 06P 9P08 B3	409,6	291,4	103	65	20,8	5886/2310/1251	1324
	FC ECA 06P 9P08 C3	479,9	330,6	103	65	20,8	7286/2310/1251	1499
	FC ECA 06P 9P10 B3	526,2	361,1	104	66	26	7288/2310/1251	1635
	FC ECA 06P 9P10 B4	554,9	397,8	104	66	26	7288/2310/1251	1760
	FC ECA 06P 9P12 B4	NA	472,4	105	67	31,2	8690/2310/1251	2085

(1) Температура воды: вход/выход 45°C/40°C при концентрации гликоля 34%

(2) Уровень звукового давления дБА измерен на расстоянии 10 метров, на уровне крыльчатки вентилятора, в свободном пространстве, приведен для информации. Для расчета уровня звукового давления при других условиях используйте значения звуковой мощности и Lw.

Для подбора оборудования при других расчетных условиях, пожалуйста, обратитесь в представительство Lennox.

Габаритные размеры - FC ECA

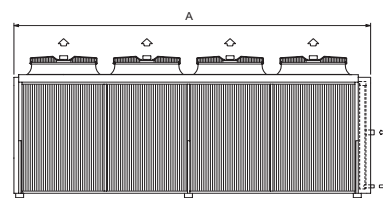
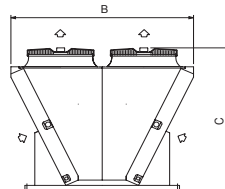
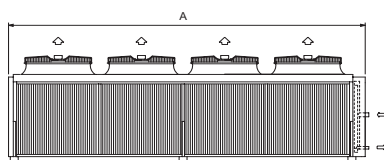
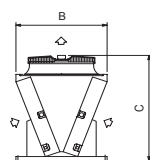
	МОДЕЛЬ	ОТВОДИМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) (1)		УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ дБА		ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАЗМЕРЫ А/В/С (мм)	МАССА (кг)
		+32°C	+35°C	Lw	Lp @10м (2)			
08P (700 об/мин)	FC ECA 08P 7L01 A1	22,9	16,5	81	43	1,35	1280/1226/1218	174
	FC ECA 08P 9L01 C1	36,3	24,3	86	48	1,35	2030/1226/1251	215
	FC ECA 08P 9L01 C2	44,1	30,0	86	48	1,35	2030/1226/1251	230
	FC ECA 08P 9L01 D2	49,5	34,3	86	48	1,35	2380/1226/1251	257
	FC ECA 08P 9L01 D3	54,6	38,4	86	48	1,35	2380/1226/1251	276
	FC ECA 08P 9L02 B1	69,1	46,4	89	51	2,7	3082/1226/1251	332
	FC ECA 08P 9L02 B2	79,3	56,1	89	51	2,7	3082/1226/1251	357
	FC ECA 08P 9L02 B3	84,7	62,5	89	51	2,7	3082/1226/1251	382
	FC ECA 08P 9L02 C3	97,5	69,5	89	51	2,7	3782/1226/1251	448
	FC ECA 08P 9L02 D3	109,1	77,6	89	51	2,7	4482/1226/1251	509
	FC ECA 08P 9L03 B2	118,6	85,8	91	53	4,05	4484/1226/1251	519
	FC ECA 08P 9L04 B1	138,3	98,0	92	54	5,4	5886/1226/1251	620
	FC ECA 08P 9L03 C3	149,4	106,5	91	53	4,05	5534/1226/1251	651
	FC ECA 08P 9P04 B3	175,7	121,9	92	54	5,4	3082/2310/1251	714
	FC ECA 08P 9L04 C2	185,4	132,0	92	54	5,4	7286/1226/1251	791
	FC ECA 08P 9P04 C3	199	143,3	92	54	5,4	3782/2310/1251	796
	FC ECA 08P 9L05 B3	217,9	156,6	93	55	6,75	7288/1226/1251	895
	FC ECA 08P 9P06 B3	261,3	185,4	94	56	8,1	4484/2310/1251	1025
	FC ECA 08P 9P06 C4	309,2	226,6	94	56	8,1	5534/2310/1251	1241
	FC ECA 08P 9P08 C2	370,3	264,0	95	57	10,8	7286/2310/1251	1374
12P (430 об/мин)	FC ECA 08P 9P10 B3	435,8	312,5	96	58	13,5	7288/2310/1251	1635
	FC ECA 08P 9P12 B4	549,9	385,7	97	59	16,2	8690/2310/1251	2085
	FC ECA 12P 7L01 A1	17,7	12,6	67	29	0,5	1280/1226/1218	165
	FC ECA 12P 9L01 C2	29,5	18,0	72	34	0,5	2030/1226/1251	215
	FC ECA 12P 9L01 D2	35,6	23,5	72	34	0,5	2380/1226/1251	257
	FC ECA 12P 9L02 B1	50,6	32,4	75	37	1	3082/1226/1251	332
	FC ECA 12P 7L03 A2	57,5	39,1	72	34	1,5	3284/1226/1218	424
	FC ECA 12P 9L02 C2	65,1	45,9	75	37	1	3782/1226/1251	417
	FC ECA 12P 9L03 B1	75,4	54,3	77	39	1,5	4484/1226/1251	481
	FC ECA 12P 9L03 C1	87,9	61,6	77	39	1,5	5534/1226/1251	557
	FC ECA 12P 9L03 C2	95,4	69,7	77	39	1,5	5534/1226/1251	604
	FC ECA 12P 9L04 B2	112,6	80,3	78	40	2	5886/1226/1251	670
	FC ECA 12P 9L05 B1	128,7	91,9	79	41	2,5	7288/1226/1251	770
	FC ECA 12P 9L05 B2	140,2	100,6	79	41	2,5	7288/1226/1251	832
	FC ECA 12P 9P06 B2	170,9	119,6	42	4,73	3	4484/2310/1251	950
	FC ECA 12P 9P06 C2	190,8	139,5	42	7,65	3	5534/2310/1251	1054
	FC ECA 12P 9P08 C1	234,1	167,1	81	43	4	7286/2310/1251	1250
	FC ECA 12P 9P10 B1	257,4	183,2	82	44	5	7288/2310/1251	1385
	FC ECA 12P 9P10 C1	286,6	207,3	82	44	5	9038/2310/1251	1539
	FC ECA 12P 9P12 B2	341,3	238,7	83	45	6	8690/2310/1251	1785
16P (320 об/мин)	FC ECA 16P 7L01 A1	15,3	11,0	57	19	0,28	1280/1226/1218	165
	FC ECA 16P 9L01 C1	23,2	14,3	62	24	0,28	2030/1226/1251	215
	FC ECA 16P 7L02 A1	29	20,0	60	22	0,56	2282/1226/1218	275
	FC ECA 16P 9L02 B1	40,6	27,1	65	27	0,56	3082/1226/1251	332
	FC ECA 16P 9L02 C1	46,3	31,4	65	27	0,56	3782/1226/1251	386
	FC ECA 16P 9L02 D1	51,6	36,4	65	27	0,56	4482/1226/1251	434
	FC ECA 16P 9L03 B1	61,4	43,4	67	29	0,84	4484/1226/1251	481
	FC ECA 16P 9L03 C1	69,1	50,3	67	29	0,84	5534/1226/1251	557
	FC ECA 16P 9L04 B1	81,1	57,9	68	30	1,12	5886/1226/1251	620
	FC ECA 16P 9L04 C1	94,3	66,8	68	30	1,12	7286/1226/1251	729
	FC ECA 16P 9L05 B1	100,6	72,4	69	31	1,4	7288/1226/1251	770
	FC ECA 16P 9P06 B1	122,7	86,7	70	32	1,68	4484/2310/1251	875
	FC ECA 16P 9P06 C1	137,9	100,3	70	32	1,68	5534/2310/1251	960
	FC ECA 16P 9P08 B1	161,9	117,6	71	33	2,24	5886/2310/1251	1125
	FC ECA 16P 9P08 C1	188,3	133,6	71	33	2,24	7286/2310/1251	1250
	FC ECA 16P 9P08 D1	205,2	149,2	71	33	2,24	8686/2310/1251	1324
	FC ECA 16P 9P12 B1	245,4	176,3	73	35	3,36	8690/2310/1251	1635

(1) Температура воды: вход/выход 45°C/40°C при концентрации гликоля 34%

(2) Уровень звукового давления дБА измерен на расстоянии 10 метров, на уровне крыльчатки вентилятора, в свободном пространстве, приведен для информации. Для расчета уровня звукового давления при других условиях используйте значения звуковой мощности и Lw.

Для подбора оборудования при других расчетных условиях, пожалуйста, обратитесь в представительство Lennox.

Габаритные размеры - FC CHV



	МОДЕЛЬ	ОТВОДИМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) (1)		УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ дБА		ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАЗМЕРЫ А/В/С (мм)	МАССА (кг)
		+32°C	+35°C	Lw	Lp @10м (2)			
06P (880 об/мин)	FC CHV 06P 8L01 A1	47	32,0	83,0	45	2	1350/1150/1450	280
	FC CHV 06P 8L01 A2	51,1	38,6	83,0	45	2	1350/1150/1450	300
	FC CHV 06P 8L02 A1	93,9	67,3	86,0	48	4	2400/1150/1450	490
	FC CHV 06P 8L02 A2	107	77,1	86,0	48	4	2400/1150/1450	540
	FC CHV 06P 8P03 A1	140,8	95,9	88,0	50	6	3450/1150/1450	730
	FC CHV 06P 8L03 A2	160,5	112,7	88,0	50	6	3450/1150/1450	770
	FC CHV 06P 8P04 B1	168,8	114,6	89,0	51	8	2400/2300/1950	720
	FC CHV 06P 8L04 A1	178,3	134,5	89,0	51	8	4500/1150/1450	820
	FC CHV 06P 8P04 B2	183,2	138,5	89,0	51	8	2400/2300/1950	940
	FC CHV 06P 8L04 A2	202,7	154,4	89,0	51	8	4500/1150/1450	850
	FC CHV 06P 8P06 B1	253,1	171,8	91,0	53	12	3450/2300/1950	1230
	FC CHV 06P 8L05 A2	260,9	180,7	90,0	52	10	5550/1150/1450	1130
	FC CHV 06P 8P06 B2	288,9	198,7	91,0	53	12	3450/2300/1950	1340
	FC CHV 06P 8P08 B2	365,5	277,3	92,0	54	16	4500/2300/1950	1570
	FC CHV 06P 8P10 B1	410,6	299,4	93,0	55	20	5550/2300/1950	1810
	FC CHV 06P 8P12 B1	507,6	345,2	94,0	56	24	6600/2300/1950	2160
08P (660 об/мин)	FC CHV 08P 8L01 A1	38,9	27,4	78,0	40	1,25	1350/1150/1450	280
	FC CHV 08P 8L01 A2	43,3	31,4	78,0	40	1,25	1350/1150/1450	300
	FC CHV 08P 8L02 A1	77,9	55,9	81,0	43	2,5	2400/1150/1450	490
	FC CHV 08P 8L02 A2	86,7	62,7	81,0	43	2,5	2400/1150/1450	540
	FC CHV 08P 8L03 A1	116,8	85,3	83,0	45	3,75	3450/1150/1450	730
	FC CHV 08P 8L03 A2	130	95,5	83,0	45	3,75	3450/1150/1450	770
	FC CHV 08P 8P04 B1	140,36	100,6	84,0	46	5	2400/2300/1950	720
	FC CHV 08P 8L04 A1	147,2	112,0	84,0	46	5	4500/1150/1450	820
	FC CHV 08P 8P04 B2	147,68	112,2	84,0	46	5	2400/2300/1950	940
	FC CHV 08P 8L04 A2	178,8	125,4	84,0	46	5	4500/1150/1450	850
	FC CHV 08P 8L05 A2	214,2	145,7	85,0	47	6,25	5550/1150/1450	1130
	FC CHV 08P 8P06 B1	210,5	147,1	86,0	48	7,5	3450/2300/1950	1230
	FC CHV 08P 8P06 B2	232,7	163,6	86,0	48	7,5	3450/2300/1950	1340
	FC CHV 08P 8P08 B2	292,7	224,3	87,0	49	10	4500/2300/1950	1570
	FC CHV 08P 8P10 B1	341,8	250,1	88,0	50	12,5	5550/2300/1950	1810
	FC CHV 08P 8P12 B2	466,4	327,6	89,0	51	15	6600/2300/1950	2350
12P (440 об/мин)	FC CHV 12P 8L01 A1	30,1	20,7	67,0	29	0,37	1350/1150/1450	270
	FC CHV 12P 8L02 A1	61	43,4	70,0	32	0,74	2400/1150/1450	470
	FC CHV 12P 8L03 A1	89,8	65,0	72,0	34	1,11	3450/1150/1450	710
	FC CHV 12P 8P04 B1	110,6	79,4	73,0	35	1,48	2400/2300/1950	690
	FC CHV 12P 8L04 A1	121,9	86,7	73,0	35	1,48	4500/1150/1450	790
	FC CHV 12P 8L05 A1	145,7	109,8	74,0	36	1,85	5550/1150/1450	990
	FC CHV 12P 8P06 B1	155,2	117,5	75,0	37	2,22	3450/2300/1950	1190
	FC CHV 12P 8P08 B1	221,1	154,5	76,0	38	2,96	4500/2300/1950	1390
	FC CHV 12P 8P10 B1	275,3	198,7	77,0	39	3,7	5550/2300/1950	1730
	FC CHV 12P 8P12 B1	321,5	235,5	78,0	40	4,44	6600/2300/1950	2070
16P (330 об/мин)	FC CHV 16P 8L01 A1	25,1	17,3	61,0	23	0,2	1350/1150/1450	270
	FC CHV 16P 8L02 A1	51	36,3	63,0	25	0,4	2400/1150/1450	470
	FC CHV 16P 8L03 A1	77,2	55,3	65,0	27	0,6	3450/1150/1450	710
	FC CHV 16P 8P04 B1	91,8	66,1	66,0	28	0,8	2400/2300/1950	690
	FC CHV 16P 8L04 A1	101,9	72,6	66,0	28	0,8	4500/1150/1450	790
	FC CHV 16P 8L05 A1	121,3	92,2	67,0	29	1	5550/1150/1450	990
	FC CHV 16P 8P06 B1	139,2	99,5	68,0	30	1,2	3450/2300/1950	1190
	FC CHV 16P 8P08 B1	183,6	130,7	69,0	31	1,6	4500/2300/1950	1390
	FC CHV 16P 8P10 B1	228,4	165,8	70,0	32	2	5550/2300/1950	1730
	FC CHV 16P 8P12 B1	270,3	196,6	71,0	33	2,4	6600/2300/1950	2070

(1) Температура воды: вход/выход 45°C/40°C при концентрации гликоля 34%

(2) Уровень звукового давления дБА измерен на расстоянии 10 метров, на уровне крыльчатки вентилятора, в свободном пространстве, приведен для информации. Для расчета уровня звукового давления при других условиях используйте значения звуковой мощности и Lw.

Для подбора оборудования при других расчетных условиях, пожалуйста, обратитесь в представительство Lennox.

CHV / ECA / NEOSTAR • 21 - 1000 kW

Конденсаторы



ECA



CHV



NEOSTAR

Общая информация

Конденсаторы CHV:

- 72 модели от 32 до 745 кВт
- Вентиляторы диаметром 800 мм, возможны 4 скорости вращения (06P, 08P, 12P и 16P)
- Малая площадь основания и низкий уровень шума
- Сертификация Eurovent

Конденсаторы ECA:

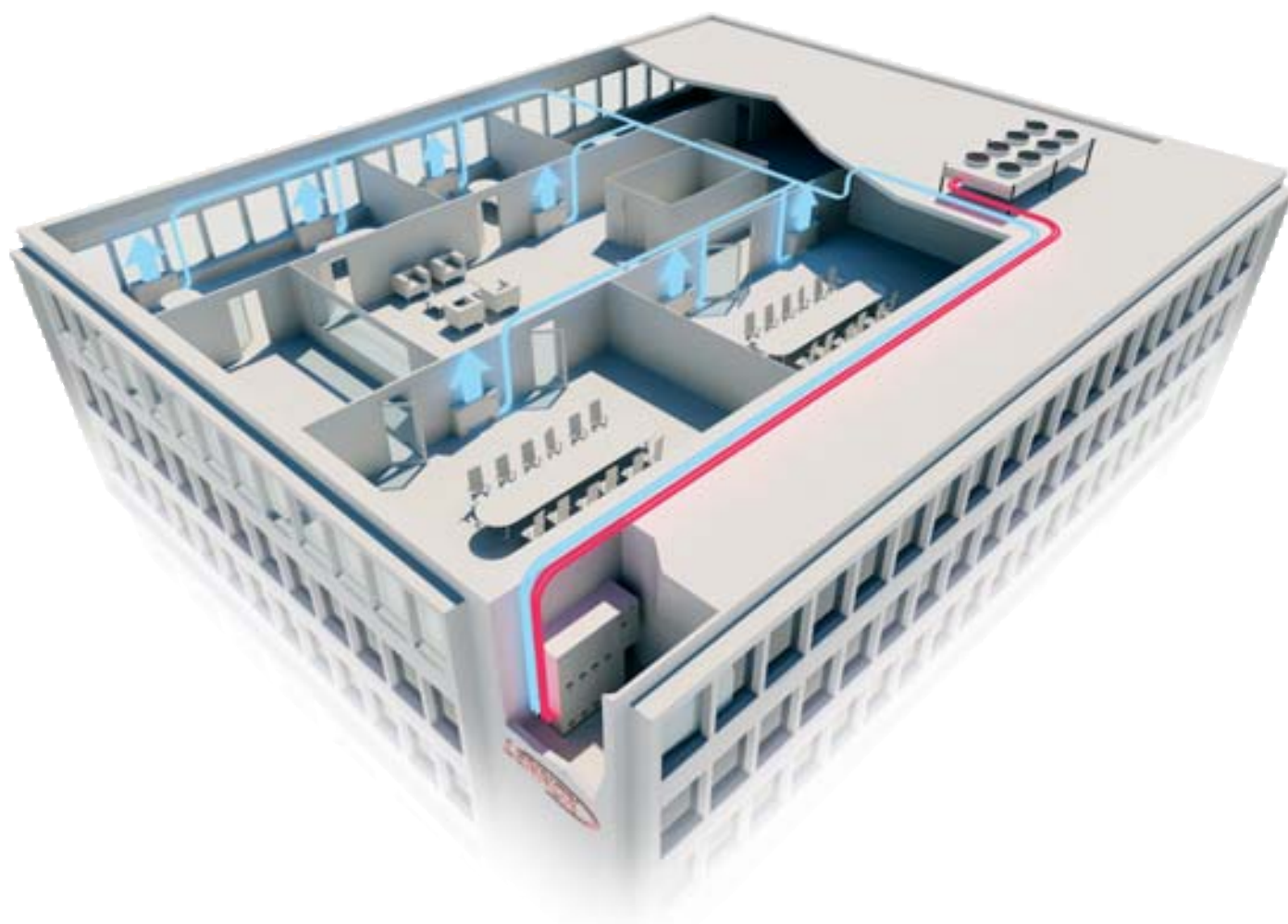
- 389 моделей от 21 до 876 кВт
- Вентиляторы диаметром 762 или 900 мм, возможны 4 скорости вращения (06P, 08P, 12P и 16P)
- Несколько конфигураций для оптимального подбора
- Сертификация Eurovent

Конденсаторы NEOSTAR:

- Несколько моделей от 1 до 16 вентиляторов
- Более мощные (серия POWER): агрегаты мощностью свыше 1000 кВт
- Более тихие (серия SILENCE): агрегаты с очень низкой скоростью вентиляторов 16P

Для всех моделей поставляются опциональные системы управления различных вариантов:

- Циклический режим работы вентиляторов
- Регулирование посредством напряжения
- Регулирование посредством частоты
- Плавное регулирование с помощью электронно-коммутируемых вентиляторов



Для Вас. Технологии будущего сегодня.



NEOSYS™

- Инновационное исполнение • Низкошумное исполнение • Пуско-наладка и сервисное обслуживание • Энергоэффективность • Легкость встраивания в архитектурные конструкции
- Расширенное тестирование – Алюминиевый микроканальный теплообменник – Спиральные компрессоры Compliant-scroll® • Вентиляторы с переменным расходом воздуха – Активная система снижения шума • Полный гидравлический модуль – Электрическая панель на пневмопружинах • Высокая эффективность EER до 2.9 - ESEER более 4 - COP до 3.2 – Хладагент R410A • Передовой дизайн – Малая высота агрегатов (менее 2 м)

200-1000 кВт чиллеры воздушного охлаждения



www.lennox-neosys.com

Качество отличительная черта*

Данная гарантия распространяется на компрессоры, вентиляторы, теплообменники. Гарантия действует при условии соблюдения условий гарантийной политики компании LENNOX и наличия действующего договора на сервисное обслуживание с организацией, уполномоченной компанией LENNOX.

Чиллеры и тепловые насосы

- Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором воздушного охлаждения •
ECOLEAN™
 9 - 175 кВт74

- Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором воздушного охлаждения
NEOSYS™
 200 - 1000 кВт84

- Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором водяного охлаждения •
HYDROLEAN™
 20 - 165 кВт90

Providing indoor climate comfort

Ecolean™ . 9 → 20 kW

Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором воздушного охлаждения



Основные применения

- Небольшие офисы
- Магазины
- Отели
- Промышленные предприятия
- Административные здания
- Небольшие коммерческие и жилые здания

Преимущества оборудования

- Хладагент R407C, спиральные компрессоры
- Агрегаты со встроенным насосом и опциональным аккумулялирующим баком
- Электронная система управления
- Поставка со склада
- Сверхкомпактный агрегат для наружной или внутренней установки



Общая информация

Чиллеры и тепловые насосы ECOLEAN™ используются для **комфортного кондиционирования маленьких магазинов и офисов.**

Серия ECOLEAN™ создана с использованием самых последних технологий, таких как спиральные компрессоры, микропроцессорная система управления, паяный пластинчатый теплообменник и т.п. Агрегаты поставляются в двух исполнениях: только охлаждение и тепловой насос.

Оригинальная конструкция корпуса имеет следующие преимущества:

- Небольшие габаритные размеры
- Оптимальный доступ к различным компонентам
- Гидравлические модули встроены в корпус агрегата без изменения размеров
- Высоконапорный вентилятор конденсатора с располагаемым давлением (исполнение FP - до 200 Па)

Основные компоненты

- Рама из оцинкованной стали с отверстиями для транспортировки вилочным погрузчиком
- Окрашенный корпус из оцинкованного стального листа
- Цвет окраски RAL 9002
- Герметичный спиральный компрессор
- Хладагент R407C
- Теплоизолированный паяный пластинчатый испаритель из нержавеющей стали марки 316
- Осевой вентилятор конденсатора - располагаемое давление зависит от исполнения
- Отсек с аппаратурой управления и защиты соответствует требованиям стандарта EN 60 204-1
- Один холодильный контур
- Фильтр-осушитель, соленоидный клапан, терморегулирующий клапан, реле высокого и низкого давления, жидкостный ресивер и 4-ходовой клапан (только для тепловых насосов)
- CLIMATIC™ микропроцессорный контроллер с дисплеем
- Комплект для круглогодичной эксплуатации входит в стандартную комплектацию всех моделей
- Резьбовые патрубки для подсоединения водяных труб

Расширенный микропроцессорный

- CLIMATIC™ микропроцессорный контроллер с дисплеем
- Таймеры:
 - Выравнивание времени работы компрессоров
 - Предотвращение работы компрессоров короткими циклами
- Отображение на дисплее температуры воды на входе/выходе
- Сохранение в памяти и отображение на дисплее аварийных кодов для каждого компонента
- Формирование сигнала общей аварии
- Дистанционное включение и отключение
- Защита от замораживания
- Управление циклами оттаивания (только для тепловых насосов)
- Управление гидравлическим модулем (насос, предохранительные

контроллер

- устройства и т.п.)
- Цифровой дисплей и функциональные кнопки
- Пульт дистанционного управления (до 100 м)
 - Отображение следующих параметров:
 - Уставка температуры в режиме охлаждения и нагрева
 - Температура воды на входе/выходе
 - Температура оттаивания (только для тепловых насосов)
 - Аварийные коды
 - Режимы работы
 - Управление агрегатом:
 - Включение/отключение
 - Режимы работы нагрев/охлаждение

**ECOLEAN™
FLASH**

Поставка со склада !

Агрегаты на складе - Типоразмеры с 0091 до 0211 (9 - 19 кВт)

- Агрегаты малой мощности только охлаждение и тепловой насос
- Встроенный гидравлический модуль (Насос и аккумулялирующий бак)
- Главный выключатель
- Реле контроля фаз
- Нагреватель для защиты испарителя от замораживания



Технические характеристики

ECOLEAN™ STD		EAC/EAR	91	111	151	191	211
Режим охлаждения							
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	8,84	11,2	13,4	17,4	19,2	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽³⁾		2,86	2,96	2,72	2,74	2,72	
Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER ⁽³⁾		3,16	3,22	3,17	3,21	3,30	
Режим нагрева							
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	8,96	11	13,1	17,4	19,8	
Коэффициент энергоэффективности COP		2,66	2,47	2,48	2,55	2,56	
Электрические характеристики							
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50					
Холодильный контур							
Количествоконтуров	шт.	1					
Компрессор	шт.	1					
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый					
Количество ступеней мощности	шт.	1					
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	3/3,1	3/3,1	3,4/3,9	4/5	5,5/6,5	
Гидравлическое сопротивление							
Номинальный расход воды	м3/ч	1,51	1,91	2,3	2,99	3,29	
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра	кПа	25	39	29	47	41	
Гидравлическое сопротивление при наличии водяного фильтра (опция)	кПа	49	66	58	81	78	
Гидравлические соединения							
Тип		Внутренняя резьба					
Диаметр	дюйм	1"					
Акустические характеристики							
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	73	75	76	76	79	

Технические характеристики - Высоконапорное исполнение

ECOLEAN™ FP		EAC/EAR	91	111	151	191	211
Режим охлаждения							
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	8,8	11,1	13,3	17,3	19,1	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽³⁾		2,3	2,1	2,0	2,2	2,2	
Режим нагрева							
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	9	11,1	13,1	17,5	19,8	
Коэффициент энергоэффективности COP		2,3	1,9	2	2,2	2,3	
Электрические характеристики							
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50					
Холодильный контур							
Количество контуров	шт.	1					
Компрессор	шт.	1					
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый					
Количество ступеней мощности	шт.	1					
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	3/3,1	3/3,1	3,4/3,9	4/5	5,5/6,5	
Гидравлическое сопротивление							
Номинальный расход воды	м3/ч	1,51	1,91	2,3	2,98	3,29	
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра	кПа	24,8	38,9	28,5	46,5	41	
Гидравлическое сопротивление при наличии водяного фильтра (опция)	кПа	49	66	58	81	78	
Гидравлические соединения							
Тип		Внутренняя резьба					
Диаметр	дюйм	1»					
Акустические характеристики							
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	79	82	82	82	83	

(1) Температура воды: 12 °C / 7 °C - Температура воздуха: 35 °C

(2) Температура воды: 45 °C - Температура наружного воздуха: 7 °C

(3) При условиях Eurovent

Чиллеры ECOLEAN™ участвуют в программе LCP сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Пределные эксплуатационные характеристики

ECOLEAN™	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Пределные эксплуатационные характеристики (только охлаждение / тепловой насос)						
Максимальная температура наружного воздуха	°C	46/23				
Минимальная температура наружного воздуха	°C	0 °C (-15 °C - опция)/-10 °C (-15 °C - опция)				
Максимальная температура воды на входе	°C	17/43				
Минимальная температура воды на выходе	°C	+5 °C и -10 °C (опция)/+20 °C				

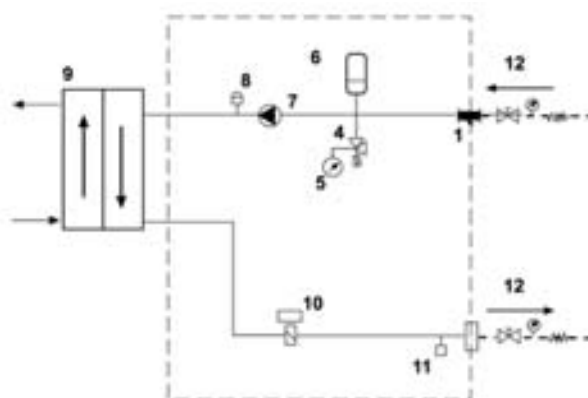
Технические характеристики - Встроенный гидравлический модуль

ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Насос						
Номинальный расход воды	м3/ч	1,51	1,91	2,3	2,98	3,29
Располагаемое статическое давление	кПа	196	161	152	140	126
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50			400/3/50	
Потребляемая мощность	кВт	0,49			0,72	
Максимальный ток	А	2,3			1,4	
Объем расширительного бака	л	5				
Макс. давление - Расширительный бак	Бар	4				
Масса	кг	14				15
Аккумулирующий бак ⁽¹⁾						
Объем	л	50				
Масса	кг	30				
Нагреватель защиты от замораживания (опция)	кВт	2,25				
Дополнительный электрический нагреватель (опция только для тепловых насосов)	кВт	6				

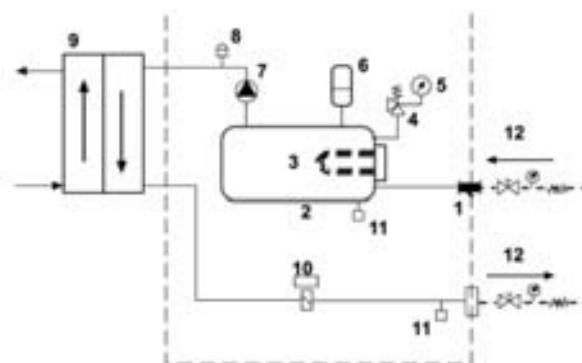
(1) Только для исполнения "Hydronic"

Принципиальная схема - Встроенный гидравлический модуль

Модуль «Hydraulic» (HY)



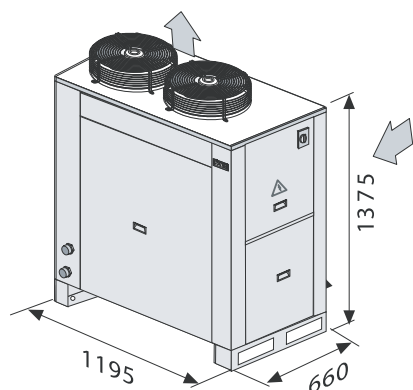
Модуль «Hydronic» (HN)



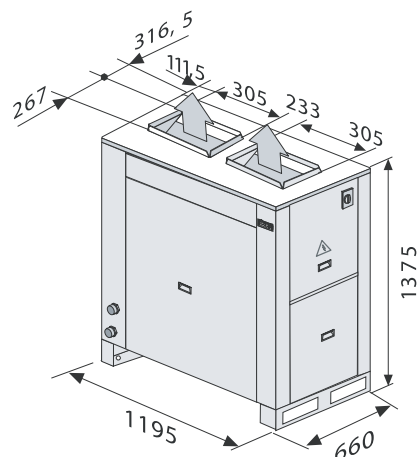
1	Водяной фильтр (съемный)	5	Манометр	9	Плстинчатый теплообменник
2	Аккумулирующий бак	6	Расширительный бак	10	Реле протока
3	Погружной электронагреватель в баке (опция)	7	Насос	11	Сливной вентиль
4	Предохранительный клапан	8	Воздуховыпускной клапан	12	Запорные водяные вентили (опция)

Габаритные размеры и масса

Стандартное исполнение



Высоконапорное исполнение



ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Стандартное исполнение						
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	150	158	172	185	250
Высоконапорное исполнение						
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	159	176	190	204	268
Дополнительная масса						
модуль «HYDRAULIC» без воды ⁽²⁾	кг			14		15
модуль «HYDRONIC» без воды ⁽²⁾	кг			44		45

(1) Без модуля «HYDRAULIC» или «HYDRONIC»

(2) Данное значение массы следует прибавить к массе соответствующего агрегата. Внимание! При определении полной массы следует учитывать массу отдельных компонентов.

Дополнительные принадлежности и функции

- Электрический нагреватель в аккумулирующем баке (модели с электропитанием 230В - 400В) ⁽²⁾
- Эпоксидное покрытие ребер конденсатора
- Главный выключатель
- Плавный пуск ⁽¹⁾
- Реле контроля фаз
- Защита испарителя от замораживания
- Защита бака от замораживания (модели с электропитанием 230 В-400 В)
- Реле протока ⁽³⁾
- Водяной фильтр (устанавливается на месте) ⁽³⁾
- Защитная решетка теплообменника
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре наружного воздуха (до -15°C) - модели только охлаждение
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре наружного воздуха (до -15°C) ⁽²⁾
- Байпас горячего газа
- Комплект для низкой температуры воды (температура воды на выходе: 0°C / -5°C / -10°C)
- Звукоизоляция компрессора
- Резиновые виброизоляторы (устанавливаются на месте)
- Манометры высокого и низкого давления
- Запорные вентили (устанавливаются на месте)
- Интерфейс mod-Bus KP06 для подключения к BMS (макс. 8 агрегатов, устанавливается на месте)
- Динамическая уставка
- Реле общей аварии
- Интерфейс для интерфейса Mod-Bus (для каждого агрегата, устанавливается на месте)

(1) Только для моделей с электропитанием 400 В / 3 ф / 50 Гц

(2) Только для тепловых насосов

(3) Стандартная комплектация для исполнений "Hydraulic" и "Hydronic"

Ecolean™ . 20 → 175 kW

Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором воздушного охлаждения



Основные применения

- Офисы
- Отели
- Больницы
- Промышленные предприятия
- Административные здания
- Коммерческие и жилые здания

Преимущества оборудования

- Очень высокая эффективность благодаря хладагенту R410A
- Сверхнизкошумная работа
- Хладагент R410A, спиральные компрессоры
- Расширенный микропроцессорный контроллер Climatic
- Агрегаты со встроенным насосом и опциональным аккумулялирующим баком
- Сверхкомпактный агрегат для наружной или внутренней установки



Общая информация

Чиллеры и тепловые насосы ECOLEAN™ используются для **комфортного кондиционирования маленьких магазинов и офисов.**

Серия ECOLEAN™ создана с использованием самых последних технологий, таких как спиральные компрессоры, микропроцессорная система управления, паяный пластинчатый теплообменник и т.п. Агрегаты поставляются в двух исполнениях: только охлаждение и тепловой насос.

Оригинальная конструкция корпуса имеет следующие преимущества:

- Небольшие габаритные размеры
- Оптимальный доступ к различным компонентам
- Гидравлические модули встроены в корпус агрегата без изменения размеров
- Высоконапорный вентилятор конденсатора с располагаемым давлением (исполнение FP - до 250 Па и более, в зависимости от типоразмера)

Основные компоненты

- Рама из оцинкованной стали с отверстиями для транспортировки вилочным погрузчиком
- Окрашенный корпус из оцинкованного стального листа
- Цвет окраски RAL 9002
- Герметичный спиральный компрессор
- Экологически безопасный хладагент R410A
- Теплоизолированный паяный пластинчатый испаритель из нержавеющей стали марки 316
- Осевой вентилятор конденсатора - располагаемое давление зависит от исполнения
- Отсек с аппаратурой управления и защиты соответствует требованиям стандарта EN 60 204-1
- 1 или 2 (в зависимости от типоразмера) независимых холодильных контура
- Фильтр-осушитель, соленоидный клапан, терморегулирующий клапан, реле высокого и низкого давления, жидкостный ресивер и 4-ходовой клапан (только для тепловых насосов)
- CLIMATIC™ микропроцессорный контроллер с дисплеем
- Комплект для круглогодичной эксплуатации входит в стандартную комплектацию всех моделей
- Резьбовые патрубки для подсоединения водяных труб
- Главный выключатель
- Реле протока
- Водяной фильтр
- Динамическая уставка

Расширенный микропроцессорный контроллер

- Микропроцессорная система управления
- Таймеры:
 - Выравнивание времени работы компрессоров
 - Предотвращение работы компрессоров короткими циклами
- Отображение на дисплее температуры воды на входе/выходе
- Сохранение в памяти и отображение на дисплее аварийных кодов для каждого компонента
- Формирование сигнала общей аварии
- Дистанционное включение и отключение
- Защита от замораживания
- Управление циклами оттаивания (только для тепловых насосов)
- Управление гидравлическим модулем (насос, предохранительные устройства и т.п.)
- Цифровой дисплей и функциональные кнопки
- Пульт дистанционного управления (до 100 м)
 - Отображение следующих параметров:
 - Уставка температуры в режиме охлаждения и нагрева
 - Температура воды на входе/выходе
 - Температура оттаивания (только для тепловых насосов)
 - Аварийные коды
 - Режимы работы
 - Управление агрегатом:
 - Включение/отключение
 - Режимы работы нагрев/охлаждение

Технические характеристики - Стандартное исполнение

Типоразмеры 251 - 812

ECOLEAN™ STD		EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
Режим охлаждения										
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	22,1	25,9	32	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽³⁾		2;9	2;85	2;86	2;81	2,9	2,79	2,83	2,82	
Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER		3,27	3,26	3,26	3,18	3,91	3,87	3,86	3,96	
Режим нагрева										
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68	75,7	
Козэффициент энергоэффективности COP		3	3	3	2,91	3	2,94	3	2,92	
Электрические характеристики										
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50								
Холодильный контур										
Хладагент	Тип	R410A								
Количество контуров (только охлаждение/тепловой насос)	шт.	1					1/2			
Компрессор	шт.	1					2			
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый								
Количество ступеней мощности	шт.	1					2			
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	5,5/ 5,8	6,11/ 6,5	8/ 8,7	09/ 10	11/ 11,4	12,2/ 12,7	16,1/ 16,8	18,5/ 19,3	
Гидравлическое сопротивление										
Номинальный расход воды	м3/ч	3,8	4,45	5,5	6,47	7,59	8,72	10,9	12,98	
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра	кПа	51	54	30	34	32	34	40	47	
Гидравлическое сопротивление при наличии водяного фильтра (опция)	кПа	69	78	60	73	50	57	71	87	
Гидравлические соединения										
Тип		Внутренняя резьба								
Диаметр	дюйм	1 1/2"					2"			
Акустические характеристики										
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	78	81	80	81	81	84	83	84	

Технические характеристики - Стандартное исполнение - Типоразмеры 1003 - 1804

ECOLEAN™ STD		EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	88,2	102	112	126	139	149	174	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽³⁾		2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9	
Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER		4,19	3,97	3,83	3,87	3,98	4,02	4,06	
Режим нагрева									
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	95	108	118	130	143	159	180	
Коэффициент энергоэффективности COP		3,05	3	3	2,92	2,97	3	2,95	
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Холодильный контур									
Хладагент	Тип	R410A							
Количество контуров	шт.	2							
Компрессор	шт.	3						4	
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый							
Количество ступеней мощности	шт.	3						4	
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	21,8/ 22,7	25,3/ 26,3	26,7/ 27,9	29,7/ 31	33,7/ 35,1	36,2/ 37,7	42,1/ 43,9	
Гидравлическое сопротивление									
Номинальный расход воды	м3/ч	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,86	
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра	кПа	32	38	43	48	53	44	52	
Гидравлическое сопротивление при наличии водяного фильтра (опция)	кПа	41	50	61	70	80	62	76	
Гидравлические соединения									
Тип		Внутренняя резьба							
Диаметр	дюйм	2 1/2"						3"	
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	85	87	88	90	90	89	89	

(1) Температура воды: 12 °C / 7 °C - Температура воздуха: 35 °C

(2) Температура воды: 45 °C - Температура наружного воздуха: 7 °C

(3) При условиях Eurovent

Чиллеры ECOLEAN™ участвуют в программе LCP сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Технические характеристики - Высоконапорное исполнение Типоразмеры 251 - 812



ECOLEAN™ FP1			EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
Режим охлаждения											
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	22,1	25,9	32	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4		
Коэффициент энергоэффективности EER		2,56	2,6	2,66	2,65	2,56	2,55	2,64	2,66		
Режим нагрева											
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68	75,7		
Коэффициент энергоэффективности COP		2,66	2,74	2,80	2,74	2,66	2,7	2,8	2,75		
Электрические характеристики											
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50									
Холодильный контур											
Хладагент	Тип	R410A									
Количество контуров (только охлаждение/тепловой насос)	шт.	1					1/2				
Компрессор	шт.	1					2				
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый									
Количество ступеней мощности	шт.	1									
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	5,5/ 5,8	6,11/ 6,5	8/ 8,7	9/ 10	11/ 11,4	12,2/ 12,7	16,1/ 16,8	18,5/ 19,3		
Гидравлическое сопротивление											
Номинальный расход воды	м3/ч	3,8	4,45	5,5	6,47	7,59	8,72	10,9	12,98		
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра	кПа	51	54	30	34	32	34	40	47		
Гидравлическое сопротивлениепри наличии водяного фильтра (опция)	кПа	69	78	60	73	50	57	71	87		
Гидравлические соединения											
Тип		Внутренняя резьба									
Диаметр	дюйм	1 1/2"					2"				
Акустические характеристики											
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	86	86	86	86	89	89	89	89		

Технические характеристики - Высоконапорное исполнение - Типоразмеры 1003 - 1804

ECOLEAN™ FP1 / FP2		EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	88,2	102	112	126	139	149	174	
Коэффициент энергоэффективности EER		2,59	2,75	2,66	2,8	2,82	2,71	2,64	
Режим нагрева									
Теплопроизводительность ⁽²⁾	кВт	95	107,8	118,2	130,4	142,5	158,7	179,6	
Коэффициент энергоэффективности COP		2,79	2,85	2,86	2,86	2,91	2,94	2,34	
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Холодильный контур									
Хладагент	Тип	R410A							
Количество контуров (только охлаждение/тепловой насос)	шт.	2							
СКомпрессор	шт.	3						4	
Испаритель	Тип	Паяный пластинчатый							
Количество ступеней мощности	шт.	3						4	
Масса хладагента в одном контуре (только охлаждение/тепловой насос)	кг	21,8/ 22,7	25,3/ 26,3	26,7/ 27,9	29,7/ 31	33,7/ 35,1	36,2/ 37,7	42,1/ 43,9	
Гидравлическое сопротивление									
Номинальный расход воды	м3/ч	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,86	
Гидравлическое сопротивление без водяного фильтра		кПа	32	38	43	48	53	44	52
Гидравлическое сопротивление при наличии водяного фильтра (опция)		кПа	41	50	61	70	80	62	76
Гидравлические соединения									
Тип		Внутренняя резьба							
Диаметр	лдюйм	2 1/2"						3"	
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБА	88	88	89	90	90	88	91	

(1) Температура воды: 12 °C / 7 °C - Температура воздуха: 35 °C

(2) Температура воды: 45 °C - Температура наружного воздуха: 7 °C

(3) При условиях Eurovent

Чиллеры ECOLEAN™ участвуют в программе LCP сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Пределные эксплуатационные характеристики

ECOLEAN™ & ECOLEAN™ FP1	EAC/ EAR	ВСЕ ТИПОРАЗМЕРЫ
Пределные эксплуатационные характеристики (только охлаждение / тепловой насос)		
Макс. температура наружного воздуха – Стандартное и высоконапорное исполнение FP1	°C	48/23
Минимальная температура наружного воздуха	°C	-15°C в режиме охлаждения / -12°C в режиме нагрева
Макс. температура воды на входе – Стандартное исполнение	°C	22/43
Макс. температура воды на входе – Высоконапорное исполнение	°C	19/43
Мин. температура воды на выходе – Стандартное исполнение	°C	5/20
Мин. температура воды на выходе – Высоконапорное исполнение	°C	+5 °C и -10 °C (опция)/+20 °C

Технические характеристики - Встроенный гидравлический модуль

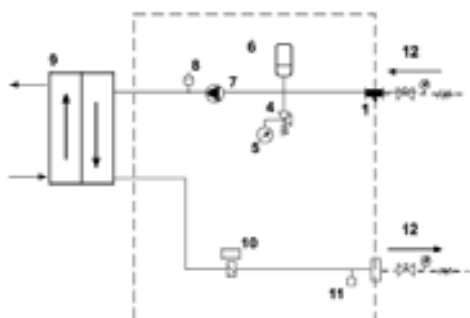
ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
Насос									
Номинальный расход воды	м3/ч	3,8	4,45	5,5	6,62	7,59	8,72	10,9	12,98
Располагаемое статическое давление	кПа	131	106	150	96	128	115	165	107
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Потребляемая мощность	кВт	0,72	1,1	1,1	1,17	1,55			
Объем расширительного бака	л	12				18			
Макс. давление - Расширительный бак	Бар	4							
Масса	кг	16	17	23	24				
Аккумулирующий бак ⁽¹⁾									
Объем	л	75				100			
Масса	кг	31				32	33		
Нагреватель защиты от замораживания (опция)	кВт	2,25							
Дополнительный электрический нагреватель (опция только для тепловых насосов)	кВт	9				12			

ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
Насос								
Номинальный расход воды	м3/ч	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,93
Располагаемое статическое давление	кПа	189	172	151	131	115	115	137
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50						
Потребляемая мощность	кВт	1,55	1,6	1,7	1,8	2,93		3,7
Объем расширительного бака	л	35					50	
Макс. давление - Расширительный бак	Бар	4						
Масса	кг	26				29	27	45
Аккумулирующий бак ⁽¹⁾								
Объем	л	240					350	
Масса	кг	55					70	
Нагреватель защиты от замораживания (опция)	кВт	6					8,25	
Дополнительный электрический нагреватель (опция только для тепловых насосов)	кВт	24					36	

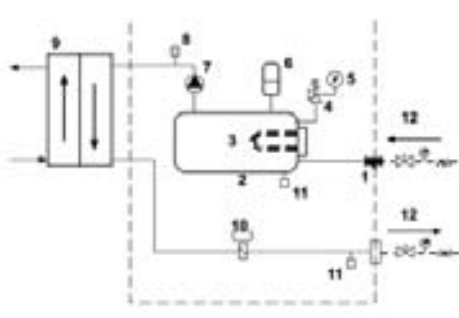
(1) Только для исполнения "Hydronic"

Принципиальная схема - Встроенный гидравлический модуль

Модуль «Hydraulic» (HY)

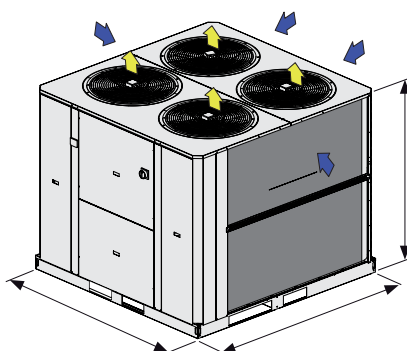


Модуль «Hydronic» (HN)



1	Водяной фильтр (съемный)	5	Манометр	9	Пластинчатый теплообменник
2	Аккумулирующий бак	6	Расширительный бак	10	Реле протока
3	Погружной электронагреватель в баке (опция)	7	Насос	11	Сливной вентиль
4	Предохранительный клапан	8	Воздуховыпускной клапан	12	Запорные водяные вентили (опция)

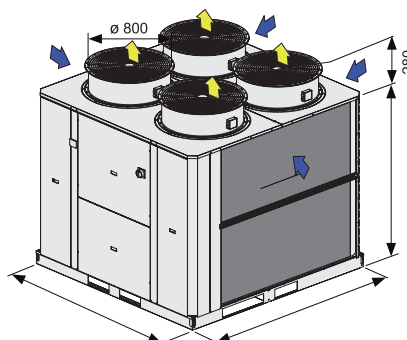
Габаритные размеры и масса - Стандартное исполнение



ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
A	мм	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
B	мм	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
C	мм	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	243	251	271	300	480	492	534	578
Дополнительная масса									
модуль «HYDRAULIC» без воды ⁽²⁾	кг	16	17	23	24				
модуль «HYDRONIC» без воды ⁽²⁾	кг	47	48	55	57				

ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
A	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B	мм	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C	мм	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	663	831	964	1016	1045	1167	1503
Дополнительная масса								
модуль «HYDRAULIC» без воды ⁽²⁾	кг	26	29	27	45			
Модуль «HYDRONIC» без воды ⁽²⁾	кг	81	84	97	115			

Габаритные размеры и масса - Высоконапорное исполнение



ECOLEAN™ FP1	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
A	мм	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
B	мм	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
C	мм	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	258	266	286	315	510	522	564	608

ECOLEAN™ FP1	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
A	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B	мм	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C	мм	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Эксплуатационная масса ⁽¹⁾	кг	703	871	1004	1056	1085	1207	1583

(1) Без модуля «HYDRAULIC» или «HYDRONIC»

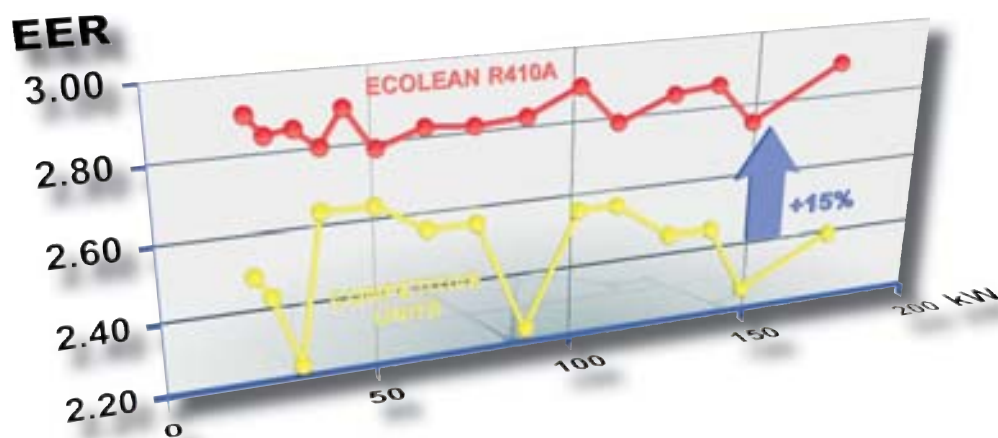
(2) Данное значение массы следует прибавить к массе соответствующего агрегата. Внимание! При определении полной массы следует учитывать массу отдельных компонентов – Значения также подходят для высоконапорного исполнения

Дополнительные принадлежности и функции

- Электрический нагреватель в аккумулярующем баке (модели с электропитанием 230В - 400В)
- Воздухозаборный пленум (устанавливается на месте)
- Эпоксидное покрытие ребер конденсатора
- Плавный пуск
- Реле контроля фаз
- Защита испарителя от замораживания
- Защита бака от замораживания (модели с электропитанием 230 В-400 В)
- Защитная решетка теплообменника
- Сдвоенный насос
- Комплект для низкой температуры воды (-10°C)
- Звукоизоляция компрессора
- Резиновые виброизоляторы (устанавливаются на месте)
- Манометры высокого и низкого давления
- Интерфейс Mod-Bus
- Реле общей аварии
- Дистанционный пульт управления (устанавливается на месте)
- Система мониторинга Adalink™



Система мониторинга ADALINK™



NEOSYS™ . 200 → 1000 kW

Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором воздушного охлаждения



Основные применения

- Офисы
- Отели
- Больницы
- Промышленные предприятия
- Административные здания
- Средние и большие коммерческие здания

Преимущества оборудования

- Очень высокая эффективность благодаря хладагенту R410A
- Сверхнизкошумная работа
- Хладагент R410A, спиральные компрессоры
- Вентиляторы с инверторным управлением
- Расширенный микропроцессорный контроллер CLIMATIC™
- Агрегаты со встроенными насосами и теплоутилизацией (опция)
- 3 года гарантии*.



Обзор модельного ряда

Чиллеры и тепловые насосы серии **NEOSYS™** разработаны для интеграции в городскую среду или жилые районы. Основной характеристикой агрегатов **NEOSYS™** является передовой дизайн для соответствия строгим архитектурным требованиям и регулируемый уровень шума в течение дня и ночи для удовлетворения местных требований к окружающей среде.

- **NEOSYS™ NAC:** Агрегаты только охлаждения – встроенный гидравлический модуль, частичная теплоутилизация (опция)
Холодопроизводительность: от 200 до 1000 кВт
- **NEOSYS™ NAN:** Агрегаты тепловой насос – встроенный гидравлический модуль, частичная теплоутилизация (опция)
Теплопроизводительность: от 200 до 350 кВт

Основные компоненты

- Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали, окрашенный белой RAL 9002 порошковой полиэфирной краской
- Плоский верх, эстетичные защитные решетки, малая высота агрегата (< 2 м)
- Низкошумные спиральные компрессоры установленные в звукоизолированном корпусе для снижения уровня шума
- Пластиначатый теплообменник расположен внутри корпуса для защиты теплоизоляции от воздействия окружающей среды
- Алюминиевый микроканальный теплообменник с улучшенной коррозионной стойкостью (агрегаты только охлаждения)
- Теплообменник из медных трубок с алюминиевым оребрением (агрегаты тепловой насос)
- Вентиляторы с внешним ротором и инверторным управлением, высокопроизводительные алюминиевые лопасти последнего поколения.
- Электрический щиток, электропитание 400В, 50 Гц, 3 фазы (без нейтрали), одно место подвода питания
- Главный выключатель установлен на лицевой панели
- Пульт управления DC50™ установлен на лицевой панели. Отображает значения высокого и низкого давлений.
- Система управления, основанная на микропроцессорном контроллере Climatic™
- Агрегат построен в соответствии с европейскими нормами и стандартами, характеристики и параметры подтверждены сертификацией Eurovent

Расширенный микропроцессорный контроллер Climatic™

Микропроцессорный контроллер Climatic™ обеспечивает следующие функции:

- PI регулирование температуры воды с выравниванием времени наработки компрессоров
- Автоматическое переключение режимов нагрев/охлаждение в зависимости от температуры наружного воздуха
- Изменение уставки температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха
- Система Active Acoustic Attenuation System™ автоматически регулирует расход воздуха для соответствия требованиям по уровню шума днем и ночью, и одновременно обеспечивает производительность, необходимую в соответствии с тепловой нагрузкой здания
- Работа агрегата без аккумулирующего бака
- Динамическое оттаивание уменьшает количество и продолжительность циклов оттайки в зимний период
- Сухие контакты: дистанционное включение/отключение, сброс аварий для перезапуска агрегата и аварийная сигнализация, контакты для конфигурации пользователем
- Управление ведущий/ведомый или каскадное управление двумя агрегатами с выравниванием времени наработки и автоматическим переключением в случае аварии
- Сетевые интерфейсы ModBUS*, LonWorks*, BacNET* (опция)

Данная гарантия распространяется на компрессоры, вентиляторы, теплообменники. Гарантия действует при условии соблюдения условий гарантийной политики компании LENNOX и наличия действующего договора на сервисное обслуживание с организацией уполномоченной компанией LENNOX.

Технические характеристики



NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380	420	480
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	208	235	273	307	346	387	432	473
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽²⁾		2,94	2,76	2,60	2,90	2,80	2,61	2,87	2,75
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Холодильный контур									
Количество контуров	шт.	2							
Компрессор	шт.	4				5		6	
Испаритель	Тип	Плстинчатый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями							
Количество ступеней мощности		6			4	5		6	
СКонденсатор	Тип	Микроканальный алюминиевый теплообменник							
Гидравлическое сопротивление									
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	30,3	38,7	39,6	49,9	47,9	40,8	41,4	49,5
Гидравлические соединения									
Тип		Victaulic							
Диаметр	дюйм	4"				5"			
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБА	89	89	90	91	91	91	93	93
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	дБА	57	57	58	59	59	59	61	61
Предельные эксплуатационные характеристики									
Мин. температура воды на выходе	°С	5							
Макс. температура воды на входе	°С	20							
Мин. разность температур воды на входе/выходе	°С	3							
Макс. разность температур воды на входе/выходе	°С	8							
Мин. температура наружного воздуха	°С	6							
Макс. температура наружного воздуха	°С	46	46	46	46	46	43	46	46

NEOSYS	NAC	540	600	640	680	760	840	960	1080
Режим охлаждения									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	531	605	627	692	775	864	946	1062
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽²⁾		2,64	2,76	2,77	2,80	2,61	2,87	2,75	2,64
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50			2 x 400/3/50				
Холодильный контур									
Количество контуров	шт.	2			4				
Компрессор	шт.	6			10		12		
Испаритель	Тип	Плстинчатый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями							
Количество ступеней мощности		6			10		12		
Конденсатор	Тип	Микроканальный алюминиевый теплообменник							
Гидравлическое сопротивление									
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	56,8	59	58,4	57	51,3	56	66	71
Гидравлические соединения									
Тип		Victaulic							
Диаметр	дюйм	6"			8"				
Акустические характеристики									
Общий уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБА	93	94	94	94	94	96	96	96
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	дБА	61	62	62	62	62	64	64	64
Предельные эксплуатационные характеристики									
Мин. температура воды на выходе	°C	5							
Макс. температура воды на входе	°C	20							
Мин. разность температур воды на входе/выходе	°C	3							
Макс. разность температур воды на входе/выходе	°C	8							
Мин. температура наружного воздуха	°C	6							
Макс. температура наружного воздуха	°C	43	46	46	46	43	46	46	43

(1) При условиях Eurovent.

(2) Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER рассчитан по методу Eurovent EN14511

Чиллеры NEOSYS™ участвуют в программе LCP сертификации Eurovent (Сертификация всех моделей до 600 кВт) (www.eurovent-certification.com)

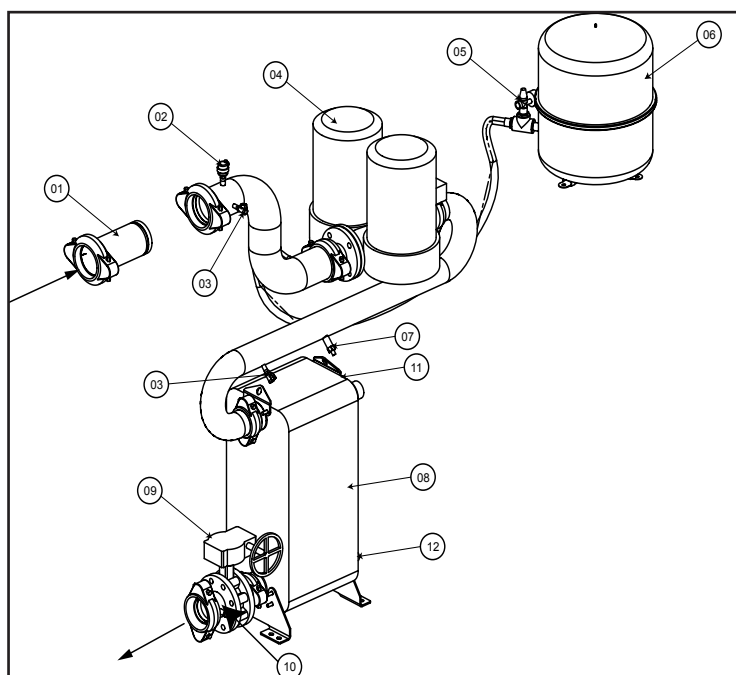
Технические характеристики

NEOSYS		NAH	200	230	270	300	NEOSYS РАСШИРЕНИЕ РЯДА <
--------	--	-----	-----	-----	-----	-----	--

(1) При условиях Eurovent.

(2) Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER рассчитан по методу Eurovent EN14511.

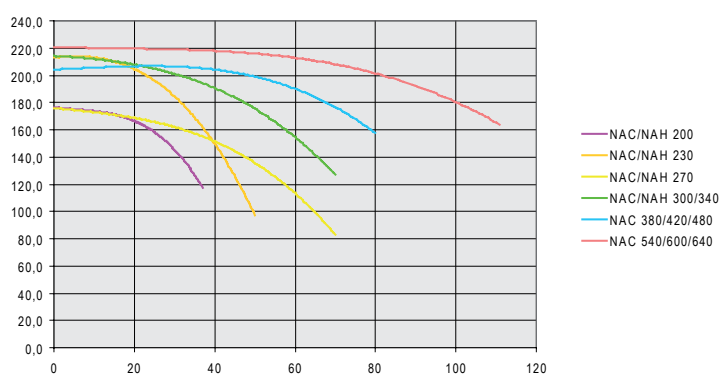
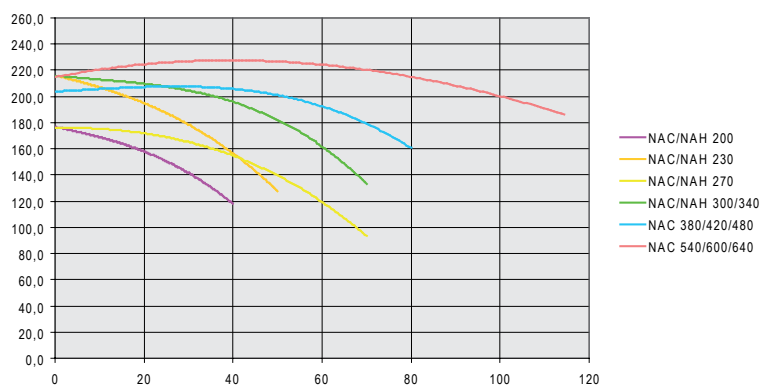
Встроенный гидравлический модуль



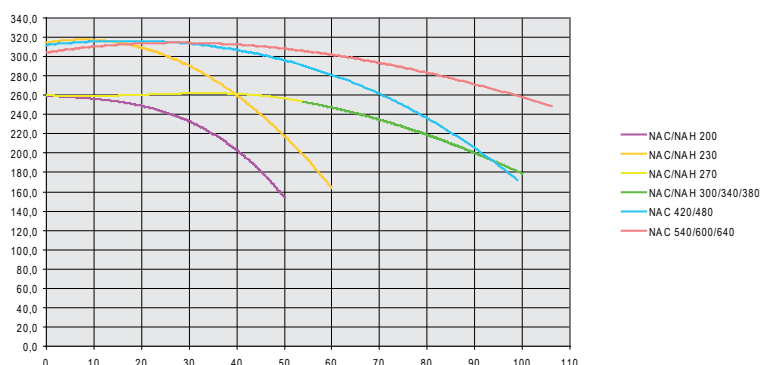
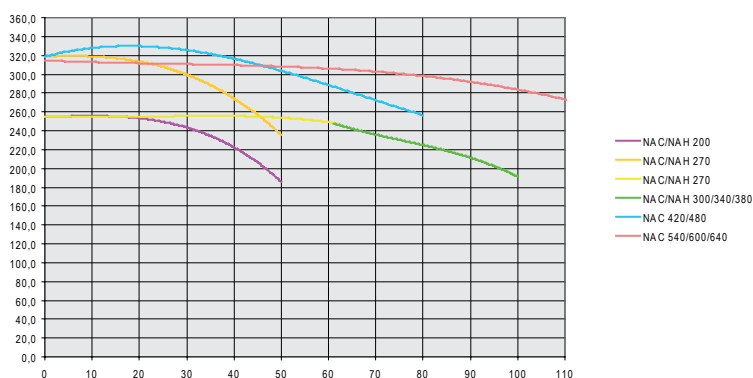
01	Водяной фильтр (устанавливается на месте)
02	Воздуховыпускной клапан
03	Порт измерения давления
04	Насос
05	Предохранительный клапан с манометром
06	Расширительный бак
07	Электронное реле протока
08	Пластиновый теплообменник
09	Вентиль регулирования расхода воды
10	Порт измерения давления и сливной вентиль
11	Датчик температуры на входе
12	Датчик температуры воды на выходе

Кривые характеристик насосов

Одинарный / Сдвоенный насос – Низкое давление

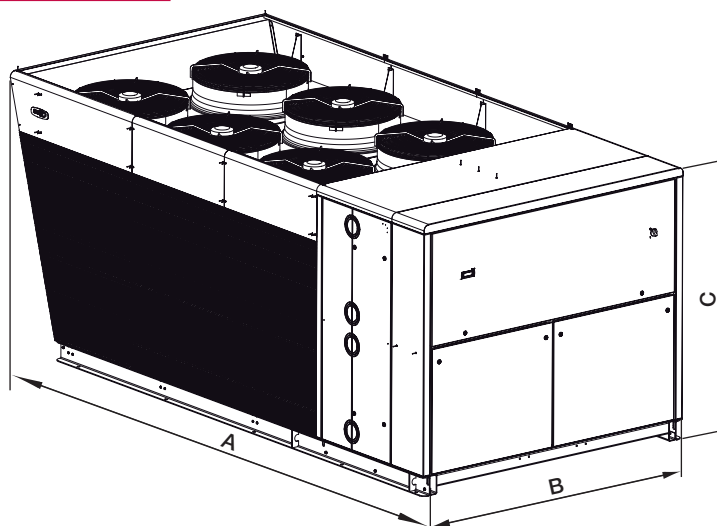


Одинарный / Сдвоенный насос – Высокое давление

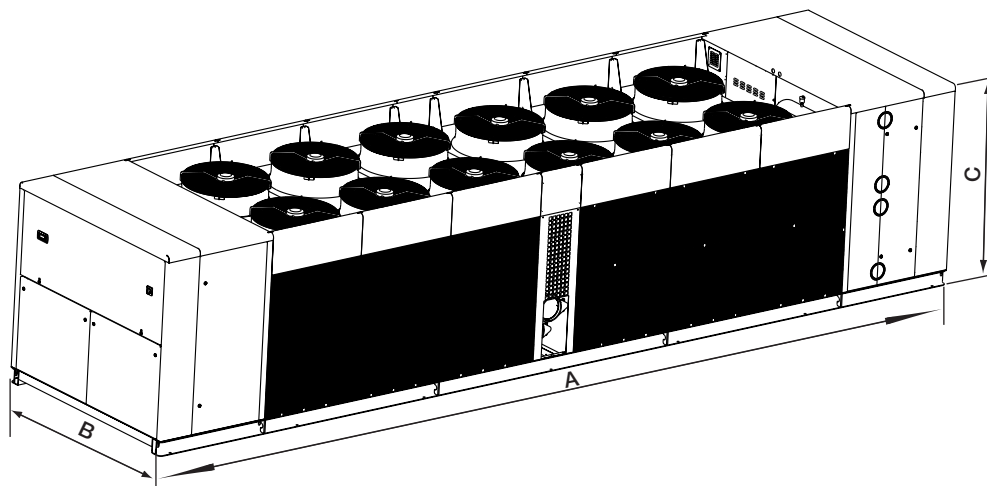


Габаритные размеры и масса

Типоразмеры 200
- 640



Типоразмеры 680 - 1080



NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380	420	480
A	мм	3590	3590	3590	4620	4620	4620	5650	5650
B	мм	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
C	мм	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965
Масса без воды	кг	1962	1989	2234	2615	2889	2962	3429	3530

NEOSYS	NAC	540	600	640	680	760	840	960	1080
A	мм	5650	6680	6680	9240	9240	11300	11300	11300
B	мм	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
C	мм	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965
Масса без воды	кг	3539	3885	3918	6445	6570	7700	7825	7815

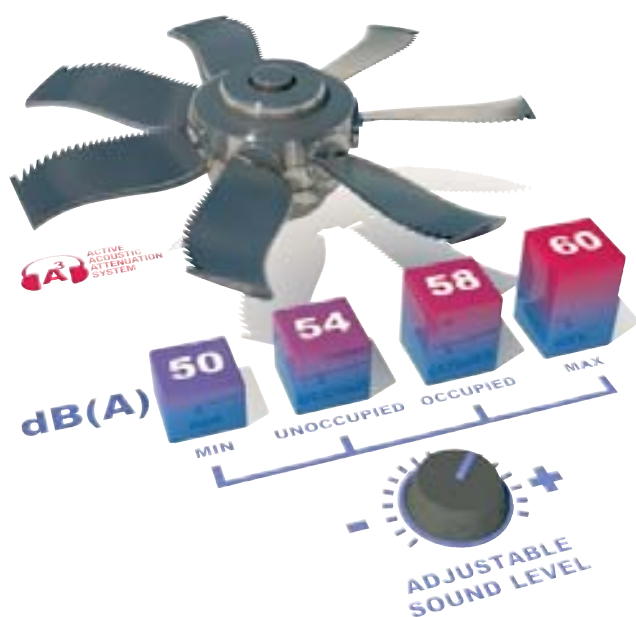
NEOSYS™	NAH	200	230	270	300
A	мм	3590	3590	4620	4620
B	мм	2280	2280	2280	2280
C	мм	1965	1965	1965	1965
Масса без воды	кг	2088	2114	2769	2795

Дополнительные принадлежности и функции

- Гидравлический модуль с одинарным или сдвоенным насосом низкого или высокого давления (включая соединения Victaulic)
- Частичная теплоутилизация
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре наружного воздуха до -20°C / Нагреватели защиты от замораживания
- Комплект для эксплуатации при низкой температуре холодоносителя до -10°C
- Теплообменник конденсатора с антикоррозийным покрытием Thermoguard™
- Задняя защитная решетка конденсатора
- Плавный пуск / Компенсатор реактивной мощности (до типоразмера NAC 640)
- Счетчик электроэнергии
- Плата расширения BE 50 для дистанционного управления
- Дистанционный пульт управления DC50™ / Сервисный пульт DS50™
- Сетевые интерфейсы Modbus, Lon, BacNet / Система мониторинга Adalink™
- Внешние фланцы для подсоединения водяных труб
- Виброизоляторы



Система мониторинга ADALINK™



Hydrolean™ . 20 - 165 kW

Чиллеры/тепловые насосы с конденсатором водяного охлаждения



Основные применения

- Жилые здания
- Офисы
- Отели
- Промышленные предприятия
- Административные здания
- Небольшие коммерческие здания

Преимущества оборудования

- Хладагент R407C, спиральные компрессоры
- Применения только охлаждение
- Геотермальные водяные тепловые насосы
- Сплит версия с выносным конденсатором
- Расширенный микропроцессорный контроллер Climatic
- Надежный и компактный агрегат для внутренней установки



Общая информация

Чиллеры и тепловые насосы **HYDROLEAN™** используются для **комфортного кондиционирования офисов, магазинов и гостиниц, особенно при строгих ограничениях по размеру и шуму.**

В серии агрегатов **HYDROLEAN™** использованы самые последние технологические решения, такие как спиральные компрессоры, паяные пластинчатые теплообменники и микропроцессорное управление. Компактные агрегаты **HYDROLEAN™** могут быть легко смонтированы в ограниченном пространстве. Агрегат размещен в полностью закрытом корпусе, поэтому для монтажа не требуется отдельное помещение. Для экономии пространства агрегаты можно устанавливать один на другой.

Оригинальная конструкция корпуса имеет следующие преимущества: Простота обслуживания (для демонтажа панелей не требуется дополнительный инструмент) и оптимальный доступ к различным компонентам.

Агрегаты **HYDROLEAN™** поставляются в 3 исполнениях: Модели SWC, работающие только в режиме охлаждения; модели SWH с тепловым насосом и модели SWR с выносным конденсатором. Агрегаты могут использоваться как геотермальные тепловые насосы.

Агрегаты **HYDROLEAN™** совместимы с сухими охладителями (FC ECA/FC CHV) или выносными конденсаторами (ECA).

Основные компоненты

- Корпус и рама с алюминиевым покрытием
- Защитное эпоксидное покрытие (RAL 9002)
- Хладагент R407C
- Спиральный компрессор
- Сдвоенные компрессоры для агрегатов мощностью от 50 до 100 кВт, 3 ступени мощности для агрегатов свыше 100 кВт
- Теплоизолированный паяный пластинчатый испаритель из нержавеющей стали марки 316
- Теплоизолированный паяный пластинчатый конденсатор из нержавеющей стали марки 316
- Фильтр-осушитель, терморегулирующий вентиль, реле высокого и низкого давления, 4-ходовой клапан для моделей с тепловым насосом; съемный фильтр-осушитель, смотровое стекло и вентили в линии нагнетания и всасывания для моделей с выносным конденсатором.
- Отсек с аппаратурой управления и защиты соответствует требованиям стандарта EN 60204-1
- Главный выключатель
- Лопастное реле потока для испарителя (поставляется без монтажа)
- Патрубки типа Victaulic для подсоединения водяных труб

Расширенный микропроцессорный контроллер

- Микропроцессорное управление
- Пульт управления на лицевой панели
- Регулирование температуры хладагента и воды
- Формирование сигнала общей аварии
- Таймер наработки и выравнивание времени работы компрессоров
- Защита от замораживания
- Дистанционное включение/отключение
- Подключение к системе управления инженерным оборудованием здания

Технические характеристики



HYDROLEAN™		SWC - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Режим охлаждения														
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	18,9	24,2	34,6	42,2	49,3	69,6	75,8	86	103	111	140	165	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽²⁾		4,14	3,75	3,76	3,85	3,81	3,74	3,67	3,9	3,66	3,72	3,8	3,68	
Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER ⁽²⁾		4,76	4,34	4,32	4,43	5,31	5,14	5,16	5,24	5,28	5,13	5,12	4,97	
Электрические характеристики														
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50												
Холодильный контур														
Количество контуров	шт.	1										2		
Количество компрессоров	шт.	1					2					3		
Количество ступеней мощности	шт.	1					2				3	4		
Масса хладагента в контуре	кг	1,3	1,5	2	2,5	3,3	4,5	4,5	5,9	5,9	5,3	7,4		
Гидравлические соединения														
Гидравлические соединения	Тип	Victaulic												
Температура воды на входе/выходе	дюйм / DN	1»1/4 / DN32					2» / DN50							
Конденсатор														
Конденсатор	Тип	Пластиновый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями												
Расход воды	м3/ч	4	5,3	7,5	9,2	10,7	15,2	16,6	18,6	22,5	24,2	30,4	36,1	
Емкость водяного контура	л	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Гидравлическое сопротивление	кПа	46	77	71	69	51	57	67	50	71	65	57	79	
Рабочее давление воды	кПа	600												
Испаритель														
Испаритель	Тип	Пластиновый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями												
Расход воды	м³/ч	3,3	4,2	6	7,3	8,5	12	13,1	14,8	17,7	19,1	24,1	28,4	
Емкость водяного контура	л	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Гидравлическое сопротивление	кПа	30	49	45	44	33	36	43	32	45	41	37	50	
Рабочее давление воды	кПа	600												
Акустические характеристики														
Общий уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБА	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91	

HYDROLEAN™		SWH - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Режим охлаждения														
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	17,5	22,6	32,2	39,3	45,9	64,9	70,7	80,1	95,7	103	130	154	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽²⁾		3,83	3,48	3,48	3,56	3,53	3,47	3,4	3,61	3,4	3,45	3,53	3,41	
Коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER ⁽²⁾		4,05	4,05	4,02	4,11	4,94	4,79	4,81	4,88	4,91	4,76	4,76	4,61	
Режим нагрева														
Теплопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	19,4	26	37	45,2	52,4	74,4	81,9	91	110	119	147	177	
Коэффициент энергоэффективности COP ⁽²⁾		3,29	3,21	3,19	3,23	3,21	3,18	3,14	3,24	3,13	3,16	3,18	3,12	
Электрические характеристики														
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50												
Холодильный контур														
Количество контуров	шт.	1										2		
Количество компрессоров	шт.	1					2					3		
Количество ступеней мощности	шт.	1					2				3	4		
Масса хладагента в контуре	кг	1,3	1,5	2	2,5	3,3	4,5	4,5	5,9	5,9	5,3	7,4		
Гидравлические соединения														
Гидравлические соединения	Тип	Victaulic												
Температура воды на входе/выходе	дюйм / DN	1»1/4 / DN32					2» / DN50							
Конденсатор														
Конденсатор	Тип	Пластиновый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями												
Расход воды	м3/ч	3,8	5	7,1	8,7	10,1	14,4	15,8	17,6	21,3	22,9	28,8	34,2	
Емкость водяного контура	л	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Гидравлическое сопротивление	кПа	41	69	64	62	46	51	61	45	64	59	52	71	
Рабочее давление воды	кПа	600												
Испаритель														
Испаритель	Тип	Пластиновый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями												
Расход воды	м³/ч	3	3,9	5,6	6,8	7,9	11,2	12,2	13,8	16,5	17,8	22,4	26,5	
Емкость водяного контура	л	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Гидравлическое сопротивление	кПа	26	42	40	38	29	32	37	28	39	36	32	44	
Рабочее давление воды	кПа	600												
Акустические характеристики														
Общий уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБА	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91	

(1) При условиях Eurovent.

(2) Коэффициенты EER и COP только для компрессоров

Чиллеры HYDROLEAN™ участвуют в программе LCP сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Технические характеристики

HYDROLEAN™	SWR - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165	
Режим охлаждения														
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	17,6	23,1	32,8	40	46,9	66,4	72,8	81,8	98,5	106,1	132,7	158,3	
Коэффициент энергоэффективности EER ⁽²⁾		3,33	3,22	3,2	3,26	3,28	3,23	3,23	3,33	3,24	3,26	3,26	3,26	
Электрические характеристики														
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50												
Холодильный контур														
Количество контуров	шт.	1									2			
Количество компрессоров	шт.	1				2					3			
Количество ступеней мощности	шт.	1				2				3	4			
Гидравлические соединения														
Гидравлические соединения	Тип	Victaulic												
Линия нагнетания	дюйм / DN	7/8"				1" 1/8			1" 3/8			1" 3/8 & 1" 3/8		
Жидкостная линия	дюйм / DN	5/8"				7/8"								
Испаритель														
Испаритель	Тип	Пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали марки AISI 316 с медными сварными соединениями												
Расходводы	м3/ч	3,0	4,0	5,7	6,9	8,1	11,4	12,5	14,1	17,0	18,3	22,9	27,3	
Емкость водяного контура	л	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Гидравлическое сопротивление	кПа	26,2	44,3	41,2	39,7	29,9	33,2	39,5	29,3	41,7	38,2	33,6	46,7	
Рабочее давление воды	кПа	600												
Акустические характеристики														
Общий уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБА	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91	

(1) При условиях Eurovent.

(2) Коэффициенты EER и COP только для компрессоров

Предельные эксплуатационные характеристики

HYDROLEAN™	SWH/ SWC	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Мин. температура воды на выходе испарителя	°C	5											
Макс. температура воды на входе испарителя	°C	20											
Мин. разность температур воды на входе/выходе	°C	3											
Макс. разность температур воды на входе/выходе	°C	8											
Макс. температура воды на выходе конденсатора ⁽³⁾	°C	53											
Мин. температура воды на входе конденсатора ⁽⁴⁾	°C	25											

HYDROLEAN™	SWR - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Мин. температура воды на выходе испарителя	°C	5											
Макс. температура воды на входе испарителя	°C	20											
Мин. разность температур воды на входе/выходе	°C	3											
Макс. разность температур воды на входе/выходе	°C	8											
Мин. температура нагнетания ⁽³⁾	°C	35											
Макс. температура нагнетания ⁽⁴⁾	°C	60											

(3) Для режима охлаждения и температуры воды на выходе испарителя не выше 12 °C

(4) Можно уменьшить, если установить регулируемый по давлению водяной вентиль.

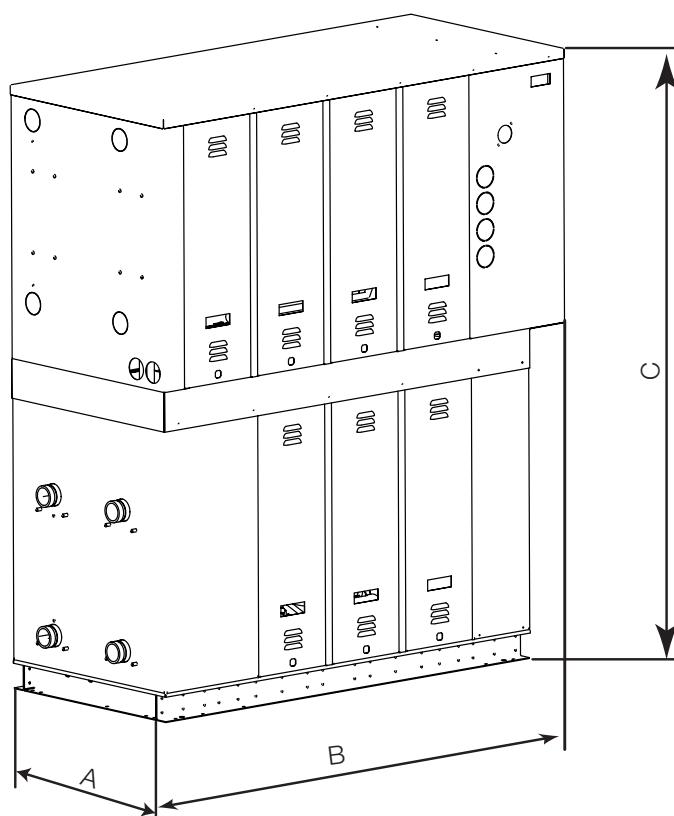
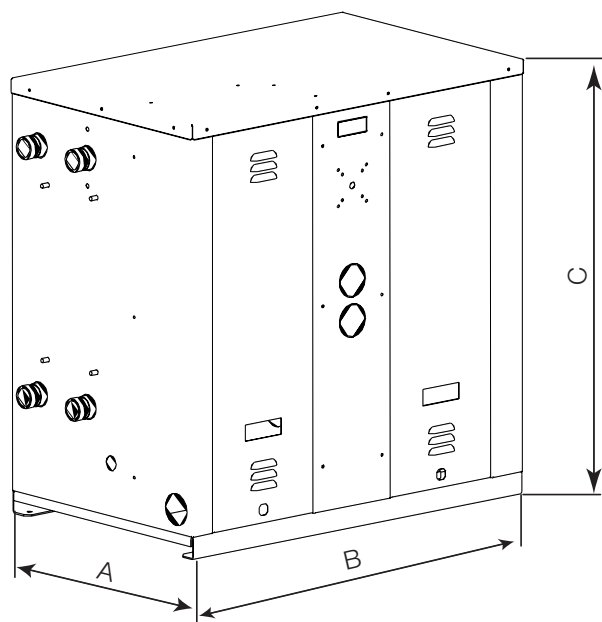
Дополнительные принадлежности и функции

- Оборудование для управления работой внешних вентиляторов
- Оборудование для управления работой внешних насосов
- Управляемые по давлению клапаны водяного контура
- Водяной фильтр для испарителя
- Водяной фильтр для конденсатора
- Байпас горячего газа
- Внешние фланцы для подсоединения водяных труб
- Низкошумное исполнение с звукоизолирующим кожухом компрессора
- Резиновые виброизолирующие опоры
- Комплект для работы при низкой температуре холодоносителя в испарителе (-8 °C)
- Манометры высокого и низкого давления
- J-BUS интерфейс KP06
- Дистанционный пульт управления
- Динамическая уставка
- Регулирование расхода горячей воды
- Сетевой интерфейс
- RS485 / Интерфейс Modbus

Габаритные размеры и масса

Типоразмеры 120 - 165

Типоразмеры 020 - 100



HYDROLEAN™	SWC	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	мм	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	мм	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	мм	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Эксплуатационная масса	кг	124	192	213	239	393	426	444	485	531	690	760	803
Масса без воды	кг	121	189	208	233	385	415	433	470	517	663	723	766

HYDROLEAN™	SWH	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	мм	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	мм	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	мм	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Эксплуатационная масса	кг	125	194	215	241	398	432	450	490	539	698	768	813
Масса без воды	кг	122	191	210	235	390	421	439	475	524	671	731	776

HYDROLEAN™	SWR	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	мм	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	мм	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	мм	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Эксплуатационная масса	кг	118	188	202	230	380	403	409	438	486	640	693	736
Масса без воды	кг	112	180	195	217	361	385	403	431	479	627	674	718

Сухая градирня

Компания LENNOX также поставляет сухие градирни и конденсаторы. Смотрите страницу 66 данного каталога.

Фанкойлы и Воздухообрабатывающие агрегаты



Providing indoor climate comfort

• Фанкойлы с центробежными вентиляторами • COMFAIR™ HC 0,8 - 13 кВт / 227 - 2010 м³/ч	96
• Высоконапорные секционные фанкойлы • COMFAIR™ HH 3,6 - 61 кВт / 837 - 9250 м³/ч	98
• Настенные фанкойлы • COMFAIR™ HD 2 - 4 кВт	100
• Высоконапорные моноблочные фанкойлы • QUANTUM™ M 1,4 - 9 кВт / 200 - 1060 м³/ч	102
• Кассетные фанкойлы • CWC 2 - 9 кВт	106
• Конвекторы • INDUCTAIR™ 0,4 - 2,7 кВт	110
• Кассетные фанкойлы с эффектом флотации Coanda • COANDAIR™ 1,3 - 5,6 кВт	112
• Тепловентиляторы • AXIL™ - Дестратификаторы • EQUITHERM™ 12 - 105 кВт	116
• Компактные воздухообрабатывающие агрегаты • MINIAIR™ 2 - 44 кВт / 500 - 7400 м³/ч	120
• Воздухообрабатывающие агрегаты с теплоутилизацией • MINIAIR™ + 3 - 28 кВт	122
• Моноблочные приточно-вытяжные агрегаты • ECOAIR™ 720 - 17800 м³/ч	124
• Модульные приточно-вытяжные агрегаты • SENATOR™ 25 720 - 81500 м³/ч	128
• Модульные приточно-вытяжные агрегаты • SENATOR™ 50 720 - 115000 м³/ч	130

COMFAIR™ HC • 0,8 → 13 kW

• 227 → 2010 m³/h

Фанкойлы с центробежными вентиляторами



Основные применения

- Любые коммерческие здания
- Офисы
- Отели

Преимущества оборудования

- Легкий и быстрый монтаж
- Большой выбор конфигураций и опций
- Агрегаты производятся под заказ

Общая информация

Фанкойлы с центробежными вентиляторами имеют 12 типоразмеров, 7 конфигураций установки, поставляются различных исполнений: 2-х и 4-х трубная система или 2-х трубная система с электрическим воздушонагревателем.

Стандартное исполнение: 3-рядный теплообменник для 2-х трубной системы и 3+1 рядные теплообменники для 4-х трубной системы.

Декоративный корпус: Окрашенный в белый цвет оцинкованный стальной лист и светло-серые воздухораспределители из АБС-полимера.

Основные компоненты

- Корпус из оцинкованной листовой стали толщиной 0,8 мм. Поддон с патрубком для сбора конденсата входит в стандартную комплектацию.
- Моющийся полипропиленовый фильтр класса EU1 входит в стандартную комплектацию.
- Однофазные центробежные вентиляторы с алюминиевым рабочим колесом, протестированы на заводе. Вентиляторы имеют 6 скоростей, 3 из них подключены на заводе.
- Медный теплообменник с алюминиевым оребрением. Патрубки с внутренней газовой резьбой диаметром 3/4", подсоединение водяных труб слева, подключение справа по запросу. Теплообменник можно переставить на месте установки.

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Внутренняя или наружная тепло или звукоизоляция
- Воздушные фильтры класса EU2 или EU3
- Высоконапорные центробежные вентиляторы
- Контакты включения и/или аварии вентилятора
- Теплообменники различной рядности (4 –рядный, 1-рядный дополнительный, 2-рядный)
- Испарительные теплообменники
- Электрические воздушонагреватели
- Различные цвета окраски декоративного корпуса
- Различные цвета окраски воздухораспределителей из АБС-полимера
- 2-х и 3-ходовые регулирующие вентили, сервоприводы двухпозиционные напряжением 230 В или 24 В, трехпозиционные напряжением 24 В, с плавным регулированием 0-10 В напряжением 24 В
- Клапаны подмешивания наружного воздуха
- Насосы отвода конденсата
- Пленумы/воздуховоды с или без круглых фланцев
- Приточные или рециркуляционные диффузоры из полимера или алюминия
- Декоративная деревянная или белая окрашенная стальная панель для агрегатов без декоративного корпуса
- Большой выбор систем управления встроенных или дистанционных
- Нестандартные агрегаты по отдельному запросу

Технические характеристики



COMFAIR™		НС	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
2-трубная система (3-рядные теплообменники)														
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	Явная	кВт	0,74	1,02	1,76	2,17	2,18	3,08	3,15	3,96	4,82	6,06	7,91	8,47
	Общая	кВт	0,86	1,28	2,17	2,53	3,11	3,85	4,33	5,59	6,9	7,97	10,00	11,01
Теплопроизводительность ⁽²⁾		кВт	1,25	1,87	2,59	3,28	3,66	4,48	5,14	6,69	8,13	10,10	13,10	14,15
Расход воды		л/ч	148	220	373	435	535	662	745	961	1187	1376	1727	1898
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	0,9	2	6,3	8,8	16,1	25,9	37,6	27,9	19,1	26,6	21,5	26,8
	Нагрев	кПа	0,7	1,4	4,9	7,5	13,7	22	34,7	23,7	17,6	23,3	18,8	24,2
Электрический нагреватель		кВт	0,6	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4
		А	2,61	4,35	4,35	4,35	8,7	8,7	8,7	13,04	13,04	17,39	17,39	17,39
Расход воздуха		м³/ч	227	289	404	453	575	685	708	1058	1242	1356	2012	2003
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾		дБА	46	45	44	47	47	52	52	58	64	63	67	66
4-трубная система (3 + 1-рядные теплообменники)														
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	Явная	кВт	0,71	1,12	1,69	1,93	2,49	2,91	3,34	4,11	5,26	5,86	7,66	8,20
	Общая	кВт	0,84	1,23	2,08	2,38	2,96	3,69	4,47	5,35	6,57	7,71	9,7	10,70
Теплопроизводительность ⁽³⁾		кВт	1,26	1,89	2,73	2,89	3,49	4,14	5,04	5,41	6,72	8,38	10,10	11,40
Расход воды	⁽¹⁾ Охлаждение	л/ч	144	212	358	409	509	635	769	920	1130	1330	1673	1837
	⁽³⁾ Нагрев	л/ч	108	163	235	249	300	356	433	465	578	739	891	1008
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	0,61	2	5,7	8,2	10,7	20	49,8	11,6	37,8	24,9	21,7	25,1
	Нагрев	кПа	2,1	5,7	13,9	16,4	27,9	35,1	61,5	14,0	20,9	48,4	41,3	47,3
Расход воздуха		м³/ч	216	275	384	430	546	651	673	1005	1180	1291	1916	1908
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾		дБА	45	47	44	47	46	53	53	59	65	63	67	67
Максимальное располагаемое статическое давление (снижение производительности на 50%)														
2-трубная система		Па	25	25	19	27	32	36	44	55	53	75	84	84
4-трубная система		Па	19	19	15	22	25	28	36	42	44	74	83	83

Приведены данные на максимальной скорости - 0 Па располагаемого статического давления.

(1) Режим охлаждения: Температура воды на входе: 7°C; температура воды на выходе: 12°C; температура воздуха на входе: 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру.

(2) Режим нагрева: Температура воды на входе: 50 °C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; температура воздуха на входе: 20°C

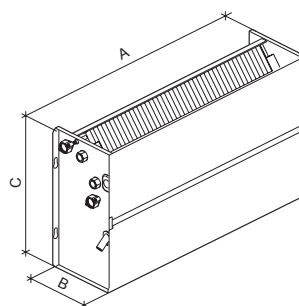
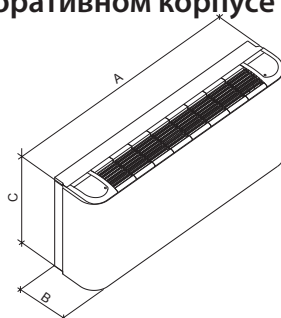
(3) Режим нагрева: Температура воды на входе: 70 °C; температура воды на выходе: 60 °C; температура воздуха на входе: 20°C

(4) Уровень звуковой мощности: в соответствии с ISO 23741

Фанкойлы COMFAIR™ НС участвуют в программе FC сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса

Фанкойлы в декоративном корпусе



Фанкойлы без
декоративного
корпуса

COMFAIR™		НС	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Стандартный теплообменник	Количество рядов	шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Присоединения	Ø мм	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Дополнительный теплообменник	Количество рядов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Присоединения	Ø мм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Сливной патрубок (наружный диаметр)		Ø мм	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Фанкойлы в декоративном корпусе														
А		мм	660	860	1060	1060	1260	1260	1260	1460	1460	1660	1960	1960
В		мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220	256	256	256
С		мм	480	480	480	480	480	480	585	585	585	602	602	602
Масса нетто		кг	14	17	22	23	27	28	30	35	36	46	55	57
Фанкойлы без декоративного корпуса														
А		мм	420	620	820	820	1020	1020	1020	1220	1220	1380	1680	1680
В		мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220	252	252	252
С		мм	460	460	460	460	460	460	565	565	565	585	585	585
Масса нетто		кг	11	14	19	20	23	24	26	31	32	41	50	52

COMFAIR HH • 3,6 → 61,3 kW

• 837 → 9250 m³/h

Высоконапорные фанкойлы



Основные применения

- Любые коммерческие здания
- Офисы и магазины
- Отели

Преимущества оборудования

- Высокая производительность
- Легкий и быстрый монтаж как фанкойла
- Множество различных конфигураций



Общая информация

Высоконапорные фанкойлы с центробежными вентиляторами имеют 7 типоразмеров, могут быть вертикальной или горизонтальной конфигурации, поставляются различных исполнений: 2-х и 4-х трубная система или 2-х трубная система с электрическим воздухонагревателем.

Стандартное исполнение: 3-х или 4-рядный теплообменник для 2-х трубной системы и 3-х или 4-рядный + 1-но или 2-рядный теплообменники для 4-х трубной системы.

Основные компоненты

- Корпус из оцинкованной листовой стали толщиной 1 мм с изоляцией. Поддон с патрубком для сбора конденсата входит в стандартную комплектацию.
- Вентиляторы проверяются на заводе. Один или два центробежных вентилятора двухстороннего всасывания с горизонтально расположенным алюминиевым рабочим колесом. Рабочее колесо статически и динамически сбалансировано. Однофазные асинхронные электродвигатели с защитой от перегрузки.
- Медный теплообменник с алюминиевым оребрением. Патрубки с наружной резьбой и стандартные воздуховыпускные клапаны. Подсоединение водяных труб слева, подсоединение справа по запросу.

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Внутренняя или наружная тепло или звукоизоляция
- Воздушные фильтры класса G3 или угольный фильтр класса G2
- Теплообменники различной рядности (4, 5, 6-рядные, 1 или 2-рядные дополнительные)
- Испарительные теплообменники
- Электрические воздухонагреватели (от 3 до 24 кВт)
- 2-х и 3-ходовые регулирующие вентили, сервоприводы двухпозиционные напряжением 230 В или 24 В, трехпозиционные напряжением 24 В, с плавным регулированием 0-10 В напряжением 24 В
- Клапаны подмешивания наружного воздуха с ручным или автоматическим управлением
- Насосы отвода конденсата
- Приточные или рециркуляционные плenumy (прямые или с поворотом на 90°) с или без круглых фланцев, гибкие вставки, соединительные фланцы
- Приточные или рециркуляционные алюминиевые диффузоры (с фильтром или без)
- Большой выбор дистанционных систем управления
- Нестандартные агрегаты по отдельному запросу

Технические характеристики



COMFAIR™		НН	10	20	30	40	50	60	70
2-трубная система (3-рядный теплообменник для моделей НН 10-50 – 4-рядный для моделей НН 60-70)									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	Явная	кВт	2,87	5,64	7,36	8,63	11	21,10	39,5
	Общая	кВт	3,64	7,05	9,2	10,6	13,1	27,80	50,60
Теплопроизводительность ⁽²⁾		кВт	4,98	8,51	11,2	12,8	16,9	32,40	60,10
Расход воды		л/ч	626	1213	1582	1823	2253	4782	8703
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	24	35,9	33,8	31,9	35,9	34	40
	Нагрев	кПа	22,2	31,7	28,9	27,9	33,2	29	34
Электрический нагреватель	Стандартный	кВт	3	6	6	9	9	12	18
	Высокий	кВт	4,5	9	9	12	12	18	24
Расход воздуха		м³/ч	837	1423	1951	2131	3002	4678	9250
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾		дБА	68	66	70	69	75	78	81
4-трубная система (3+1-рядные теплообменники для моделей НН 10-50 – 4+2-рядные для моделей НН 60-70)									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	Явная	кВт	3,1	5,63	7,07	8,04	10,6	20,15	37,75
	Общая	кВт	3,6	7	8,3	9,57	12,3	24,95	45,55
Теплопроизводительность ⁽³⁾		кВт	4,18	7	9,17	10,6	14	38,80	70,15
Расход воды	Охлаждение	л/ч ⁽¹⁾	619	1205	1428	1646	2116	4291	7835
	Нагрев	л/ч ⁽³⁾	360	602	789	912	1204	3337	6033
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	15,9	26,8	28	29,2	30,8	27	32
	Нагрев	кПа	26,8	22,9	37	21,7	33,8	33	36
Расход воздуха		м³/ч	795	1352	1853	2024	2852	4444	8788
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾		дБА	69	66	70	70	73	78	81
Максимальное располагаемое статическое давление (снижение производительности на 50%)									
2-трубная система	мин. скорость	Па	90	80	115	105	135	220	220
	средняя скорость	Па	95	95	130	130	180	240	240
	макс. скорость	Па	105	105	135	135	205	260	260
4-трубная система	мин. скорость	Па	95	90	120	120	180	220	220
	средняя скорость	Па	85	80	115	115	155	210	210
	макс. скорость	Па	75	70	95	90	110	180	180

Приведены данные на максимальной скорости - 0 Па располагаемого статического давления.

(1) Режим охлаждения: Температура воды на входе: 7°C; температура воды на выходе: 12°C; температура воздуха на входе: 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру.

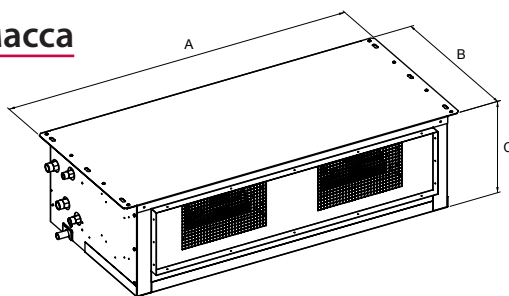
(2) Режим нагрева: Температура воды на входе: 50 °C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; температура воздуха на входе: 20°C

(3) Режим нагрева: Температура воды на входе: 70 °C; температура воды на выходе: 60 °C; температура воздуха на входе: 20°C

(4) Уровень звуковой мощности: в соответствии с ISO 23741

Фанкоилы COMFAIR™ НН участвуют в программе FC сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса



COMFAIR™		НН	10	20	30	40	50	60	70
Стандартный теплообменник	Количество рядов	шт.	3	3	3	3	3	4	4
	Присоединения	Ø мм	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
Дополнительный теплообменник	Количество рядов	шт.	1	1	1	1	1	2	2
	Присоединения	Ø мм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4
Сливной патрубок (наружный диаметр)		Ø мм	20	20	20	20	20	20	20
A		мм	650	1000	1100	1339	1339	1341	2028
B		мм	533	533	533	533	533	853	853
C		мм	299	299	324	324	374	674	674
Масса нетто		кг	28	36	41	46	57	117	192

COMFAIR HD • 2 → 4,4 kW

• 440 → 860 m³/h

Настенные фанкойлы



Основные применения

- Любые коммерческие или жилые здания
- Офисы и магазины
- Отели

Преимущества оборудования

- Легкий и быстрый монтаж
- Идеальное решение для сохранения места в помещении
- Система ионизации воздуха

Общая информация

Настенные фанкойлы с тангенциальным вентилятором поставляются 3 типоразмеров, только 2-трубная система, с инфракрасным пультом управления (IR) или проводным пультом управления (ТН).

Основные компоненты

- Использование тангенциального вентилятора позволяет улучшить распределение воздуха в помещении
- Стальная монтажная плита для настенной установки входит в стандартную комплектацию
- Медный теплообменник с алюминиевым оребрением. Патрубки с внутренней резьбой и стандартные воздуховыпускные клапаны. Только левое подсоединение водяных труб, использование гибких соединительных трубок упрощает монтаж
- Корпус белого цвета с саморегулирующимися жалюзи (угол наклона 35° в режиме охлаждения и 10° в режиме нагрева)
- Стандартный воздушный фильтр и система ионизации для очистки воздуха и уничтожения микробов

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- 2-х и 3-ходовые регулирующие вентили (устанавливаются снаружи агрегата)
- Насос отвода конденсата (устанавливается снаружи агрегата)
- Монтажное основание с поддоном для сбора конденсата для установки 2-х или 3-ходовых вентилялей (и насоса отвода конденсата) внутри стены
- Монтажное основание с поддоном для сбора конденсата и белой окрашенной наружной рамкой для установки 2-х или 3-ходовых вентилялей (и насоса отвода конденсата) снаружи стены (между агрегатом и стеной)
- Инфракрасный дистанционный пульт управления с дисплеем
 - * включение/отключение, ночной режим, таймер, функции: автоматический, охлаждение, осушение, вентиляция, нагрев, изменение направления потока воздуха, настройка часов, скорости вентилятора: автоматическая, низкая, средняя, высокая, включение/отключение ионизатора, 24-часовой программируемый таймер, перезагрузка
- Большой выбор дистанционных систем управления

Технические характеристики



COMFAIR™		HD	1	2	3
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	Явная	кВт	1,70	1,99	3,44
	Общая	кВт	2,04	2,46	4,42
Теплопроизводительность ⁽²⁾		кВт	2,59	3,32	5,64
Расход воды		л/ч	351	423	760
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	18	20	68,1
	Нагрев	кПа	16,7	17	59,8
Теплопроизводительность ⁽³⁾		кВт	4,50	5,61	9,42
Расход воздуха		м3/ч	440	433	860
Уровень звуковой мощности ⁽⁴⁾		дБА	56	54	61

Приведены данные на максимальной скорости - 0 Па располагаемого статического давления.

(1) Режим охлаждения: Температура воды на входе: 7°C; температура воды на выходе: 12°C; температура воздуха на входе: 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру.

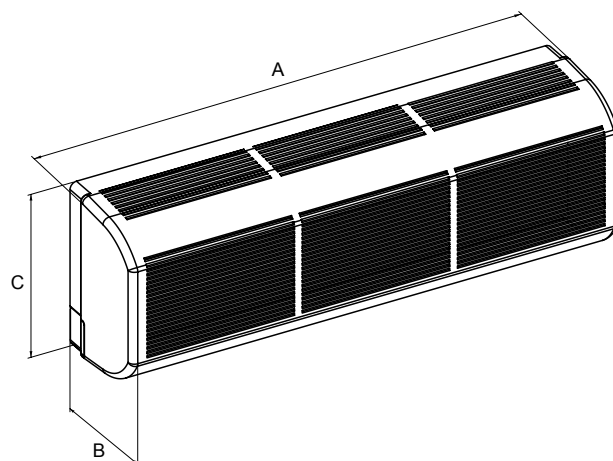
(2) Режим нагрева: Температура воды на входе: 50 °C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; температура воздуха на входе: 20°C

(3) Режим нагрева: Температура воды на входе: 70 °C; температура воды на выходе: 60 °C; температура воздуха на входе: 20°C

(4) Уровень звуковой мощности: в соответствии с ISO 23741

Фанкойлы COMFAIR™ HD участвуют в программе FC сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса



COMFAIR™	HD	1	2	3
A	мм	795	795	1 200
B	мм	178	178	210
C	мм	270	270	320
Масса нетто	кг	9	9	21

Quantum™ M • 1,4 - 9 kW

• 200 → 1060 m³/h

Высоконапорные моноблочные фанкойлы



Основные применения

- Любые коммерческие здания
- Большие и средние офисы
- Магазины

Преимущества оборудования

- Высокое статическое давление
- Гибкость применений
- Модульная установка
- Различные варианты подачи воздуха

Общая информация

- Моноблочные высоконапорные фанкойлы с центробежным вентилятором для кондиционирования, фильтрации и подачи наружного воздуха
- Поставляются 9 типоразмеров, 3-х, 4-х или 5-рядные теплообменники, 2 конфигурации (тип U и тип L)
- 2-х или 4-трубная система или 2-трубная система с дополнительным электрическим нагревателем

Основные компоненты

- Корпус из оцинкованной стали толщиной 10/10 мм с внутренней изоляцией (меламиновая пена толщиной 10 мм. Изоляция класса M1)
- Установочные кронштейны с виброизоляторами
- 3-х, 4-х или 5-рядные медные теплообменники с алюминиевым оребрением, патрубки 1/2", теплообменники протестированы давлением 13 бар и оснащены воздуховыпускными клапанами. Левое или правое подсоединение водяных труб
- Поддон для сбора конденсата из оцинкованной стали, покрыт толстым слоем битумной краски
- Центробежные вентиляторы двухстороннего всасывания (1, 2 или 3 вентилятора с алюминиевым рабочим колесом) 5-скоростные электродвигатели. Все электрические подключения выполняются через клеммный блок, который расположен со стороны патрубков подсоединения водяных труб и защищен пластиковым корпусом.
- Моющийся воздушный фильтр класса G2 входит в стандартную комплектацию

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Внутренняя или наружная тепло или звукоизоляция
- Тепловая и акустическая изоляция класса MO
- Воздушные фильтры класса G4
- Дополнительный теплообменник для 4-х трубной системы
- Электрические воздушонагреватели
- 2-х и 3-ходовые регулирующие вентили, сервоприводы двухпозиционные напряжением 230 В или 24 В, трехпозиционные напряжением 24 В, с плавным регулированием 0-10 В напряжением 24 В
- Круглое отверстие для подмешивания наружного воздуха (2 диаметра, с клапаном или без)
- Насосы отвода конденсата
- Пульты дистанционного управления
- Комплект для систем управления третьих фирм
- Интерфейсы для подключения к системам управления инженерным оборудованием (BMS)

Технические характеристики

Quantum™ M	Скорость	QLMC	103	104	105	203	204
Холодопроизводительность ⁽¹⁾							
Расход воздуха при статическом давлении 50 Па – Максимальная скорость	5		640	640	640	950	950
Явная холодопроизводительность	5	кВт	2,33	2,77	3,20	3,56	4,14
	4		2,09	2,47	2,83	3,29	3,81
	3		1,78	2,08	2,35	2,74	3,14
	2		1,44	1,66	1,84	2,22	2,52
	1		0,97	1,09	1,18	1,53	1,69
Полная холодопроизводительность	5	кВт	3,12	2,77	4,61	4,84	5,83
	4		2,85	2,47	4,13	4,52	5,42
	3		2,48	2,08	3,49	3,85	4,65
	2		2,05	1,66	2,78	3,19	3,72
	1		1,43	1,09	1,82	2,25	2,56
Расход воды - Охлаждение	5	л/ч	537	670	792	831	1002
	4		490	607	710	777	932
	3		426	520	600	661	783
	2		352	421	478	548	640
	1		245	285	313	387	441
Гидравлическое сопротивление - Охлаждение	5	кПа	22,5	44,3	23,7	24,1	41,4
	4		19,1	37	19,4	21,3	36
	3		14,8	28	14,3	15,8	26,2
	2		10,5	19,1	9,43	11,2	18,2
	1		5,45	9,4	4,37	5,95	9,21
Теплопроизводительность ⁽²⁾							
Теплопроизводительность 2-трубная система	5	кВт	3,66	4,37	5,16	5,60	6,56
	4		3,29	3,90	4,56	5,17	6,04
	3		2,81	3,28	3,78	4,31	4,96
	2		2,27	2,61	2,95	3,50	3,98
	1		1,53	1,72	1,88	2,42	2,68
Гидравлическое сопротивление – Нагрев 2-трубная система	5	кПа	7,4	13,4	7,2	7,76	12,6
	4		6,12	10,9	5,74	6,72	10,8
	3		4,57	7,99	4,08	4,8	7,57
	2		3,1	5,27	2,59	3,28	5,05
	1		1,41	2,47	1,14	1,67	2,46
Теплопроизводительность 4-трубная система	5	кВт	2,12	-	-	3,37	-
	4		1,95	-	-	3,16	-
	3		1,75	-	-	2,78	-
	2		1,47	-	-	2,34	-
	1		1,07	-	-	1,72	-
Расход воды – Нагрев 4-трубная система	5	л/ч	185	-	-	294	-
	4		170	-	-	276	-
	3		153	-	-	243	-
	2		128	-	-	204	-
	1		93	-	-	150	-
Гидравлическое сопротивление – Нагрев 4-трубная система	5	кПа	4,4	-	-	13,9	-
	4		3,77	-	-	12,4	-
	3		3,1	-	-	9,83	-
	2		2,25	-	-	7,18	-
	1		1,26	-	-	4,12	-
Электрические характеристики							
Электропитание		В/фаз/Гц	230/1/50				
Потребляемая мощность вентилятора	1	кВт	0,10	,020			
	2		0,102	0,204			
	3		0,103	0,206			
	4		0,104	0,208			
	5		0,105	0,210			
Акустические характеристики							
Уровень звуковой мощности	1	дБА	65	72			
	2		61	68			
	3		58	65			
	4		53	58			
	5		50	55			

Приведены данные на максимальной скорости - 50 Па располагаемого статического давления.

(1) Температура воздуха на входе 27°C, влажность 50%, температура воды – 7/12°C

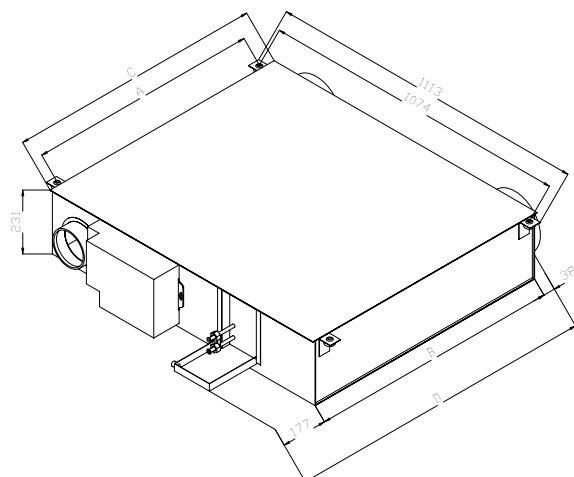
(2) Режим нагрева 2-трубная система: температура воздуха на входе 20°C температура воды на входе 50°C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; Режим нагрева 4-трубная система: температура воздуха на входе 20°C температура воды 70/60°C

Технические характеристики

Quantum™ M	Скорость	QLMC	205	303	304	305
Холодопроизводительность ⁽¹⁾						
Расход воздуха при статическом давлении 50 Па – Максимальная скорость	5		950	1060	1060	1060
Явная холодопроизводительность	5	кВт	5,00	4,32	4,97	5,91
	4		4,56	3,96	4,53	5,33
	3		3,69	3,28	3,71	4,27
	2		2,90	2,67	2,98	3,37
	1		1,89	1,82	2,00	2,18
Полная холодопроизводительность	5	кВт	7,41	6,10	7,21	8,96
	4		6,81	5,64	6,63	8,13
	3		5,59	4,75	5,51	6,58
	2		4,45	3,93	4,50	5,23
	1		2,94	2,74	3,07	3,43
Расход воды - Охлаждение	5	л/ч	1273	1049	1240	1540
	4		1171	969	1140	1397
	3		961	816	948	1131
	2		765	675	773	899
	1		505	472	527	589
Гидравлическое сопротивление - Охлаждение	5	кПа	74,8	45,4	75,2	71,8
	4		64,2	39,4	64,5	60,1
	3		44,8	28,8	46,1	40,8
	2		29,6	20,3	31,8	26,8
	1		13,9	10,6	15,9	12,4
Теплопроизводительность ⁽²⁾						
Теплопроизводительность 2-трубная система	5	кВт	7,97	6,77	7,83	8,32
	4		7,27	6,20	7,13	8,40
	3		5,85	5,13	5,82	6,71
	2		4,58	4,17	4,67	5,27
	1		2,97	2,86	3,13	3,40
Гидравлическое сопротивление – Нагрев 2-трубная система	5	кПа	21,1	13,5	21,5	19,1
	4		17,8	11,5	18,1	15,7
	3		12	8,16	12,5	10,4
	2		7,68	5,6	8,42	6,71
	1		3,49	2,82	4,07	3,02
Теплопроизводительность 4-трубная система	5	кВт	-	4,26	-	-
	4		-	3,96	-	-
	3		-	3,39	-	-
	2		-	2,86	-	-
	1		-	2,11	-	-
Расход воды – Нагрев 4-трубная система	5	л/ч	-	372	-	-
	4		-	347	-	-
	3		-	296	-	-
	2		-	250	-	-
	1		-	184	-	-
Гидравлическое сопротивление – Нагрев 4-трубная система	5	кПа	-	27	-	-
	4		-	23,7	-	-
	3		-	17,8	-	-
	2		-	13,1	-	-
	1		-	7,55	-	-
Электрические характеристики						
Электропитание		В/фаз/Гц				
Потребляемая мощность вентилятора	1	кВт		0,20		
	2			0,204		
	3			0,206		
	4			0,208		
	5			0,210		
Акустические характеристики						
Уровень звуковой мощности	1	дБА		67		
	2			63		
	3			61		
	4			55		
	5			52		

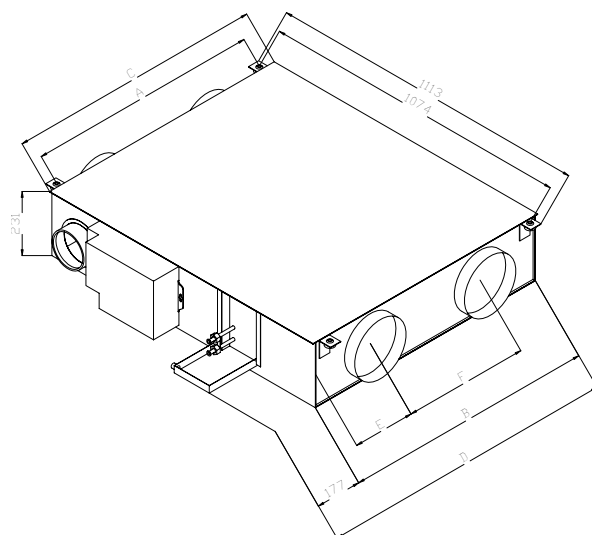
Габаритные размеры и масса

QUANTUM™ M, тип «U», правая сторона подключения



QUANTUM™ M	QMLC	10	20	30
A	мм	498	798	1098
B	мм	566	866	1166
C	мм	584	884	1184
D	мм	781	1081	1381
Масса	кг	24	37	45

QUANTUM™ M, тип «L», правая сторона подключения



QUANTUM™ M	QMLC	10	20	30
A	мм	498	798	1098
B	мм	566	866	1166
C	мм	584	884	1184
D	мм	781	1081	1381
E	мм	283	214	294,5
F	мм	-	432	582
Масса	кг	24	37	45

CWC • 2 → 9 kW

Кассетные фанкойлы



Основные применения

- Любые коммерческие здания
- Офисы
- Магазины

Преимущества оборудования

- Легкий и быстрый монтаж
- Эстетичный металлический диффузор
- Возможность применения электрического нагревателя
- Различные цвета окраски металлического диффузора

Общая информация

Кассетные фанкойлы с центробежными вентиляторами имеют 6 типоразмеров, поставляются различных исполнений: 2-х и 4-х трубная система или 2-х трубная система с электрическим воздушонагревателем, а также с пластиковым или металлическим диффузором.

Основные компоненты

- Корпус из оцинкованной листовой стали, полностью теплоизолирован изнутри.
- Удобно расположенный моющийся воздушный фильтр
- Фанкойлы поставляются с одним или с двумя трехскоростными вентиляторами с непосредственным приводом. Двигатель имеет встроенную тепловую защиту.
- Теплообменники из медных трубок с алюминиевым оребрением для обеспечения высокой эффективности:
 - 2-трубная система охлаждения или нагрев: 1-рядный модель CWC 20, 2-рядный модели CWC 30/40, 3-рядный модель CWC 50, 2-рядный модель CWC 70, 3-рядный модель CWC 90
 - 4-трубная система охлаждения: 1-рядный модель CWC 20, 3-рядный модель CWC 30, 2-рядный модель CWC 40, 2-рядный модели CWC 50/70, 2-рядный модель CWC 90
 - 4-трубная система нагрев: 1-рядный модель CWC 20, 2-рядный модель CWC 30, 1-рядный модель CWC 40, 2-рядный модели CWC 50/70/90
- Насос отвода конденсата входит в стандартную комплектацию

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Электрический нагреватель
- Дополнительный поддон для сбора конденсата
- 2-х или 3-ходовые регулирующие вентили
- Комплект поплавкового реле уровня для управления насосом отвода конденсата с контактом аварийной сигнализации
- Комплект для подмешивания наружного воздуха
- Реле уровня воды
- Комплект для подачи воздуха в соседнее помещение
- Различные цвета окраски металлического диффузора
- Термостаты и пульты управления

Технические характеристики

COMFAIR™ 2-трубная система		CWC	20	30	40	50	70	90
Холодопроизводительность ⁽¹⁾								
Холодопроизводительность	кВт	1,87	3,41	4,09	5,33	7,40	8,71	
Явная производительность	кВт	1,48	2,73	3,19	3,96	5,76	6,49	
Расход охлажденной воды	л/ч	329	577	712	930	1343	1513	
Гидравлическое сопротивление	кПа	14,2	22	37,9	37,2	26,2	28,7	
Теплопроизводительность ⁽²⁾								
Теплопроизводительность	кВт	2,60	4,05	4,61	6,09	8,31	9,79	
Расход горячей воды	л/ч	329	595	712	930	1343	1513	
Гидравлическое сопротивление	кПа	17	21,8	37,7	44,4	24,9	24,8	
Электрический нагреватель								
Мощность	кВт	1,5	2	2	-	4	4	
Электрические характеристики								
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50						
Потребляемая мощность двигателя	кВт	0,046	0,046	0,069	0,094	0,180	0,220	
Номинальный ток	А	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9	
Расход воздуха								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	445	400	553	650	987	1126	
Максимальный расход воздуха	м3/ч	650	598	779	920	1342	1569	
Акустические характеристики								
Уровень звуковой мощности при минимальном расходе воздуха ⁽⁴⁾	дБА	44	40	47	53	51	56	
Уровень звуковой мощности при максимальном расходе воздуха ⁽⁴⁾	дБА	52	50	55	62	60	65	

COMFAIR™ 4-трубная система		CWC	20	30	40	50	70	90
Холодопроизводительность ⁽¹⁾								
Холодопроизводительность	кВт	2,03	2,73	3,27	4,25	6,06	7,89	
Явная производительность	кВт	1,77	2,25	2,88	3,45	5,01	6,24	
Расход охлажденной воды	л/ч	358	489	647	809	1124	1369	
Гидравлическое сопротивление	кПа	13,5	33	27	36,5	18,4	25	
Теплопроизводительность ⁽³⁾								
Теплопроизводительность	кВт	1,51	2,26	3,25	4,41	6,75	7,65	
Расход горячей воды	л/ч	126	213	295	373	575	653	
Гидравлическое сопротивление	кПа	2,6	9,4	34,9	38	27	25,6	
Электрические характеристики								
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50						
Потребляемая мощность двигателя	кВт	0,046	0,046	0,069	0,094	0,180	0,220	
Номинальный ток	А	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9	
Расход воздуха								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	445	400	553	650	987	1126	
Максимальный расход воздуха	м3/ч	650	598	779	920	1342	1569	
Акустические характеристики								
Уровень звуковой мощности при минимальном расходе воздуха ⁽⁴⁾	дБА	41	40	47	53	52	56	
Уровень звуковой мощности при максимальном расходе воздуха ⁽⁴⁾	дБА	51	50	55	62	60	64	

Приведены данные на максимальной скорости - 0 Па располагаемого статического давления.

(1) Макс. скорость: Режим охлаждения: Температура воды на входе: 7°C; температура воды на выходе: 12°C; температура воздуха на входе: 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру.

(2) Макс. скорость: Режим нагрева: Температура воды на входе: 50 °C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; температура воздуха на входе: 20°C

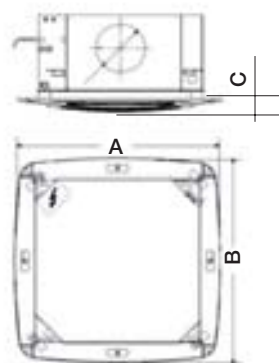
(3) Макс. скорость: Режим нагрева: Температура воды на входе: 70 °C; температура воды на выходе: 60 °C; температура воздуха на входе: 20°C

(4) Уровень звуковой мощности дБА при 10 (-12) Вт

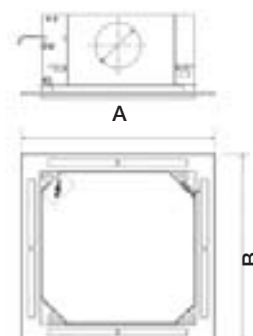
Кассетные фанкойлы CWC участвуют в программе FC сертификации Eurovent (www.eurovent-certification.com)

Габаритные размеры и масса

Типоразмеры 20, 30, 40 и 50

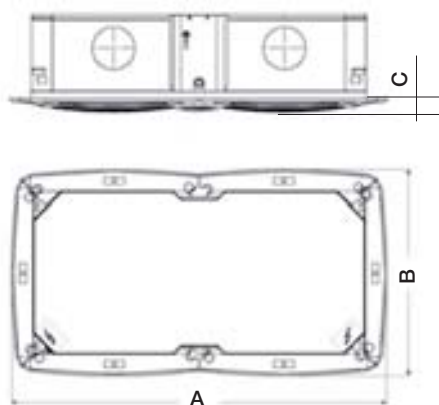


Пластиковый диффузор

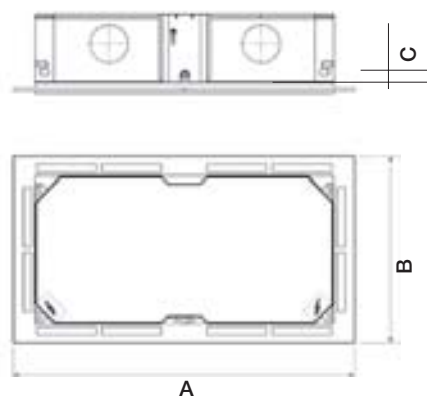


Металлический диффузор

Типоразмеры 70 и 90



Пластиковый диффузор



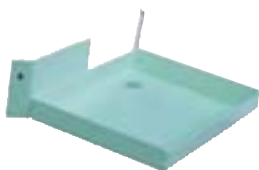
Металлический диффузор

COMFAIR™	CWC	20	30	40	50	70	90
Корпус							
A	мм	575	575	575	575	1175	1178
B	мм	575	575	575	575	575	575
C	мм	298	298	298	298	298	298
Масса	кг	21	22	23	24	43	45
Пластиковый диффузор							
A	мм	720	720	720	720	1320	1320
B	мм	720	720	720	720	720	720
C	мм	48	48	48	48	48	48
Масса	кг	3	3	3	3	5	5
Металлический диффузор							
A	мм	619	619	619	619	1219	1219
B	мм	619	619	619	619	619	619
C	мм	27	27	27	27	27	27
Масса	кг	5	5	5	5	11	11

Основные принадлежности и компоненты



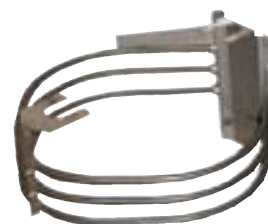
Регулирующие вентили



Поддон для сбора конденсата

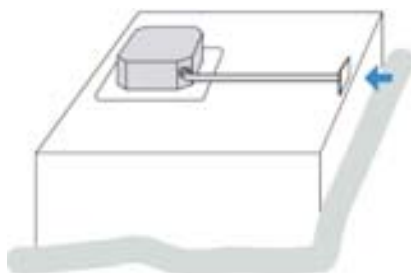


Насос отвода конденсата

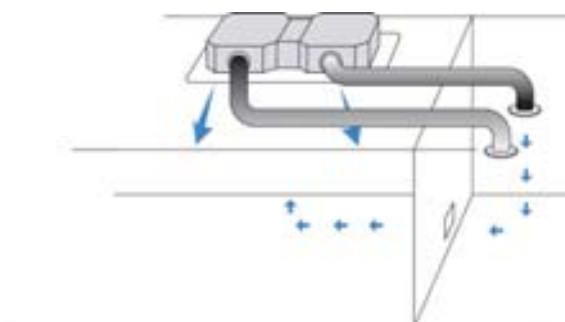
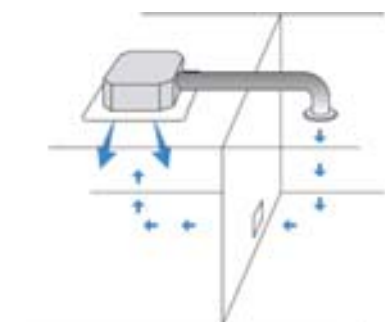


Электрический нагреватель

Комплект для подмешивания наружного воздуха (соединительный фланец и гибкая вставка)



Комплект для подачи воздуха в соседнее помещение (переходник 125/75 мм + соединительный фланец Ø 75 мм + гибкая вставка)



Inductair™ • 0,4 → 2,7 kW

Конвекторы для 2-х или 4-трубных систем

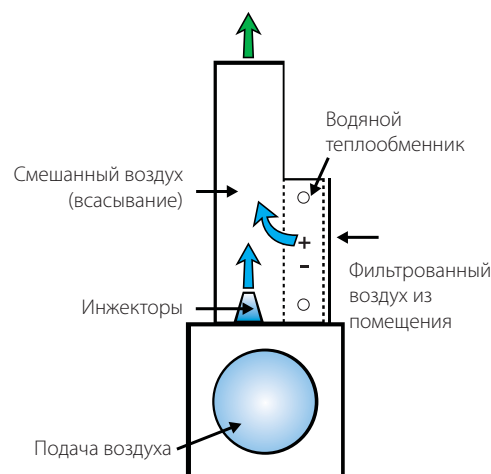


Основные применения

- Офисные здания
- Больницы
- Жилые помещения

Преимущества оборудования

- Низкий уровень шума
- Модульность и гибкость
- Низкое потребление энергии



Общая информация

Конвекторы подходят для 2-х или 4-трубных применений с управлением производительностью по расходу воды или контролем подачи воздуха. Воздух всасывается через теплообменник и подается в помещение через инжекторы. Конвекторы не содержат движущихся частей и могут подавать наружный воздух высокоэффективным способом без необходимости применения приточной установки для наружного воздуха.

Обозначение

ML 64-2-L-6-580	
ML	<p>ТИП:</p> <p>ML: Низкопрофильный конвектор для вертикальной установки, 2-трубная система</p> <p>MLD: Низкопрофильный конвектор для вертикальной установки, 4-трубная система</p> <p>MG: Конвектор для вертикальной установки, 2-трубная система</p> <p>MGD: Конвектор для вертикальной установки, 4-трубная система</p> <p>MH: Конвектор для горизонтальной установки, 2-трубная система</p> <p>MHD: Конвектор для горизонтальной установки, 4-трубная система</p>
64	Типоразмер: 48/64/88/120
2	Плита инжектора : 1/2/3/4/5/6
L	<p>Дополнительные принадлежности и функции:</p> <p>F: Фильтр типа Scott</p> <p>L: Фильтр типа Lintscreen</p> <p>S: Последовательное соединение</p> <p>W: Патрубок конденсата (14 мм)</p>
6	Подключения Воздух/Вода : 1/3/4/6
580	Высота : 580/440

Дополнительные принадлежности и функции

Опции F и L : воздушные фильтры

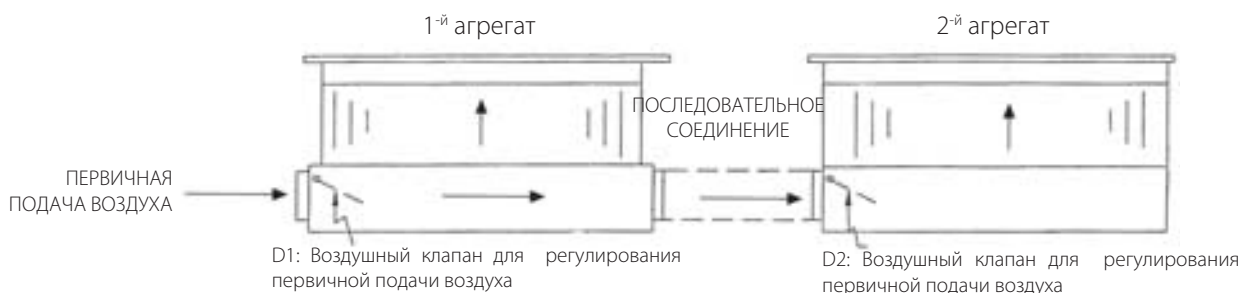
- Воздушный фильтр F : Моющийся полиуретановый фильтр толщиной 6 мм.
- Воздушный фильтр L : Моющийся фильтр из переплетенного алюминия

Опция W : патрубок отвода конденсата (14 мм)

- Поддон для сбора конденсата (входит в стандартную поставку) может поставляться с патрубком диаметром 14 мм.

Опция S : последовательное соединение

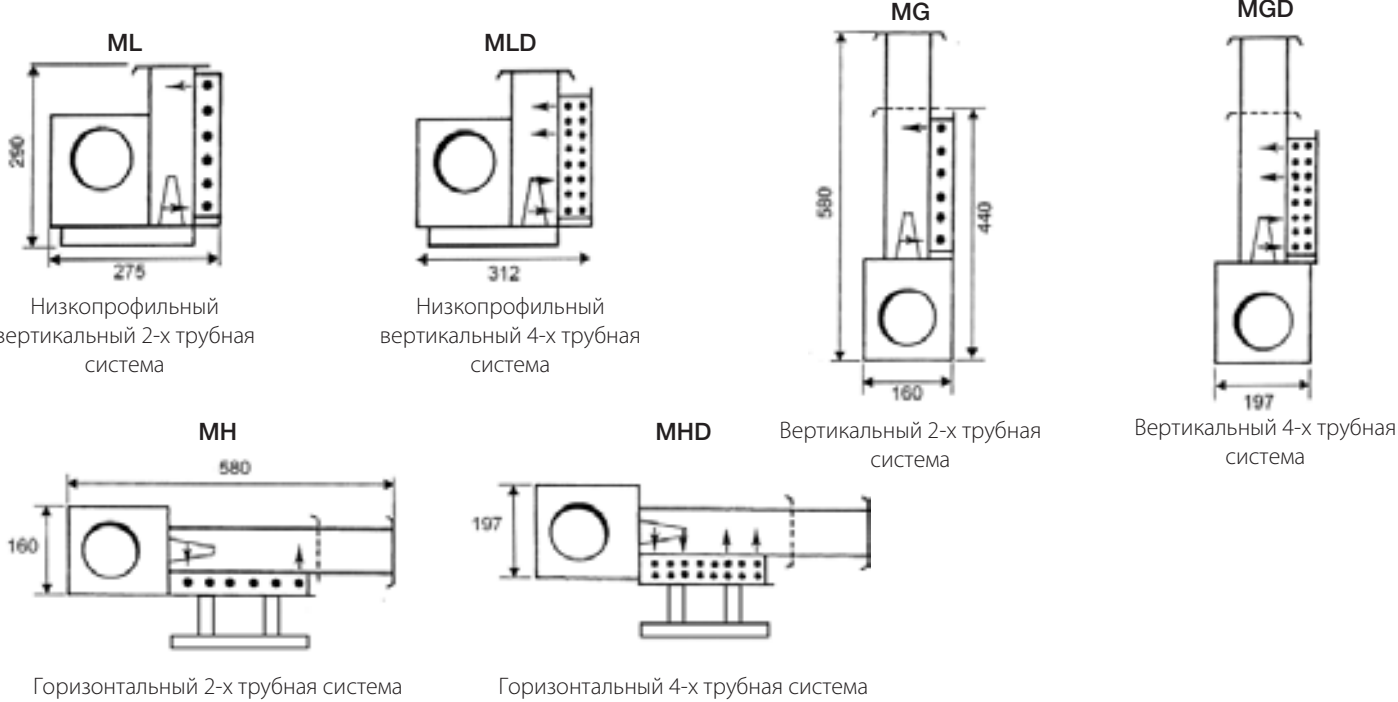
- Можно последовательно соединить два агрегата как показано на рисунке



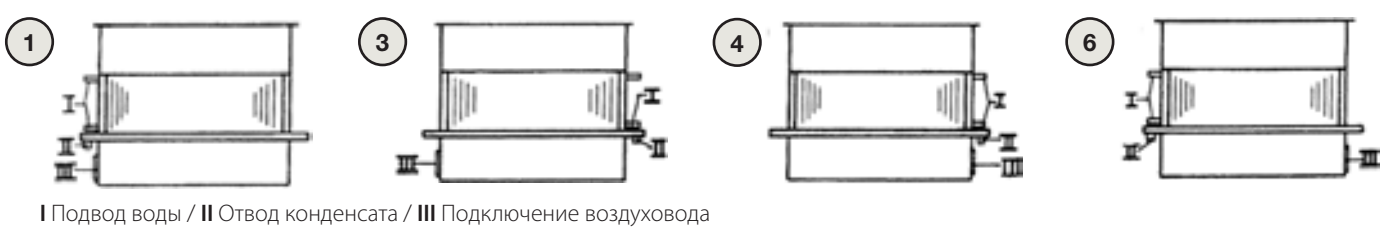
Технические характеристики

МОДЕЛИ MG, MN, ML	ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (Вт)				ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (Вт)			
	Минимальная		Максимальная		Минимальная		Максимальная	
Типоразмер	2-трубная система	4-трубная система	2-трубная система	4-трубная система	2-трубная система	4-трубная система	2-трубная система	4-трубная система
48	425	493	1200	1450	725	1000	2100	2000
64	527	578	1500	1800	890	1200	2600	2400
88	612	646	2000	2125	1000	1500	3450	3100
120	714	731	2400	2700	1100	1900	4200	4250

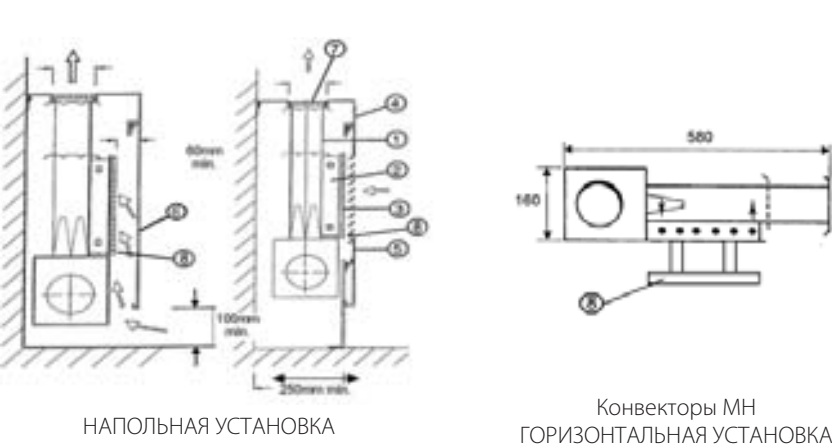
Габаритные размеры и масса



Варианты подключения воды/воздуха



Варианты установки



ОПИСАНИЕ	
1	Подача воздуха
2	Теплообменник
3	Фильтр
4	Отгороженное место
5	Съемная передняя панель с решеткой
6	Съемная передняя панель
7	Воздухораспределительная решетка
8	Поддон для сбора конденсата

Coandair™ • 1,3 → 5,6 kW

• 182 → 750 m³/h

Кассетные фанкойлы с эффектом флотации Coanda



Основные применения

- Небольшие коммерческие здания
- Офисы, гостиницы, школы
- Больницы

Преимущества оборудования

- Оптимальный комфорт для пользователя
- Низкий уровень шума
- Отличная архитектурная интеграция

- **Электронно-коммутируемый вентилятор** для **НИЗКОГО** потребления энергии:
До 80% годовой экономии



Общая информация

- Двухпоточный кассетный фанкойл с центробежным вентилятором разработанный для обеспечения наилучшего комфорта, в комплекте диффузор с эффектом флотации Coanda
- **Исполнение SE** (низкопрофильный, 301 мм) для установки в низком запотолочном пространстве (требуется насос для отвода конденсата)
- **Исполнение HE** (стандартный, 366 мм) применяется когда высота запотолочного пространства позволяет отводить конденсат посредством гравитации
- Поставляются 2-трубные системы (3 типоразмера с 3-х или 4-рядными теплообменниками) и 4-трубные системы (3 типоразмера с 3-рядным теплообменником охлаждения и 1-рядным нагрева), правое или левое подсоединение водяных труб
- Стандартная конфигурация: 3-рядный теплообменник для 2-х трубной системы и 3+1 рядные теплообменники для 4-х трубной системы.
- **Пример наименования модели:** CD 06 2P 3 HE SX (Coandair™ типоразмер 06 – 2-х трубная система – 3-рядный теплообменник – Стандартная версия – Левое подсоединение водяных труб)

Основные компоненты

- Вентиляторы протестированы на заводе, одно или два рабочих колеса в зависимости от типоразмера Вентиляторы имеют 5 скоростей, 3 из них подключены на заводе.
- Воздушный фильтр класса G3: толщина 15 мм, класс M
- Медный теплообменник с алюминиевым оребрением, патрубки диаметром 3/8"
- Теплообменники: 3-х или 4-рядные для 2-трубной системы и 3+1-рядные для 4-трубной системы
- Стандартный поддон для сбора конденсата (теплообменник и вентили)
- Диффузор: двухпоточный, окрашенный в белый цвет, из оцинкованной стали 10/10 мм

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Воздушный фильтр класса G2
- Круглые фланцы для подмешивания наружного воздуха (наружные размеры от 99 до 124 мм)
- Регуляторы подмешивания наружного воздуха (настройка от 50 до 200 Па)
- Насос отвода конденсата
- Электрические нагреватели (от 800 до 1500 Вт)
- 2-х и 3-ходовые регулирующие вентили, сервоприводы двухпозиционные напряжением 230 В или 24 В, трехпозиционные напряжением 24 В, с плавным регулированием 0-10 В напряжением 24 В
- Встроенные или дистанционные системы управления
- Электронно-коммутируемый вентилятор для низкого потребления энергии:

Технические характеристики

COANDAIR™		Скорость	CD	06-3	06-4	09-3	09-4	12-3	12-4
Расход воздуха	1	м3/ч	182	182	210	210	220	220	
	2		225	225	240	240	280	280	
	3		293	293	350	350	400	400	
	4		447	447	480	480	600	600	
	5		511	511	550	550	750	750	
Холодопроизводительность ⁽¹⁾									
Явная холодопроизводительность	1	кВт	0,90	1,01	1,11	1,21	1,23	1,32	
	2		1,07	1,21	1,24	1,36	1,51	1,64	
	3		1,31	1,5	1,68	1,88	2,04	2,24	
	4		1,80	2,11	2,16	2,44	2,82	3,16	
	5		1,99	2,34	2,39	2,72	3,35	3,79	
Полная холодопроизводительность	1	кВт	1,33	1,53	1,66	1,86	1,88	2,05	
	2		1,56	1,82	1,85	2,08	2,13	2,54	
	3		1,88	2,24	2,47	2,83	3,05	3,43	
	4		2,50	3,06	3,10	3,61	4,13	4,75	
	5		2,72	3,36	3,40	4,00	4,84	5,63	
Расход воды - Охлаждение	1	л/ч	229	264	286	319	323	353	
	2		268	313	318	357	395	436	
	3		324	385	424	486	524	590	
	4		430	526	533	621	710	816	
	5		468	577	585	687	882	968	
Гидравлическое сопротивление - Охлаждение	1	кПа	4,79	8,18	3,43	5,12	5,34	7,68	
	2		6,38	11,2	4,16	6,28	7,67	11,3	
	3		9,01	16,2	7,04	11	12,8	19,5	
	4		15,1	28,5	10,7	17,2	22,4	35,2	
	5		17,6	33,8	12,7	20,7	29,8	48	
Теплопроизводительность									
Теплопроизводительность 2-трубная система ⁽²⁾	1	кВт	1,53	1,68	1,85	1,99	2,02	2,13	
	2		1,81	2,01	2,08	2,25	2,5	2,67	
	3		2,24	2,53	2,85	3,13	3,41	3,7	
	4		3,09	3,57	3,67	4,1	4,74	5,25	
	5		3,41	3,97	4,08	4,6	5,67	6,33	
Гидравлическое сопротивление – 2-трубная система	1	кПа	4,08	6,9	2,94	4,36	4,5	6,5	
	2		5,42	9,4	3,57	5,35	6,5	9,5	
	3		7,65	13,7	6,03	9,4	11	16,6	
	4		12,8	24,2	9,17	14,7	19	30	
	5		14,9	28,6	10,9	17,7	28,3	40,9	
Теплопроизводительность 4-трубная система ⁽³⁾	1	кВт	1	-	1,33	-	1,54	-	
	2		1,15	-	1,45	-	1,81	-	
	3		1,36	-	1,86	-	2,3	-	
	4		1,77	-	2,28	-	2,99	-	
	5		1,87	-	2,48	-	3,45	-	
Расход воды – 4-трубная система	1	л/ч	87,6	-	116	-	134	-	
	2		100	-	127	-	159	-	
	3		119	-	163	-	201	-	
	4		154	-	199	-	261	-	
	5		163	-	217	-	301	-	
Гидравлическое сопротивление – 4-трубная система	1	кПа	1,13	-	2,59	-	4,29	-	
	2		1,45	-	3,04	-	5,78	-	
	3		1,96	-	4,75	-	8,87	-	
	4		3,15	-	6,86	-	14,3	-	
	5		3,5	-	8,02	-	18,5	-	
Электрические характеристики									
Электропитание			В/фаз/Гц	230/1/50					
Потребляемая мощность вентилятора	1	кВт	41,7	36,8	37				
	2		42,7	39,8	39,6				
	3		43,3	44,4	45,7				
	4		45,2	54,3	58,3				
	5		45,7	67,6	74,5				
Акустические характеристики									
Уровень звуковой мощности	1	дБА	35	34	27				
	2		40	39	34				
	3		46	45	38				
	4		54	50	48				
	5		56	54	53				

Приведены данные на максимальной скорости - 0 Па располагаемого статического давления.

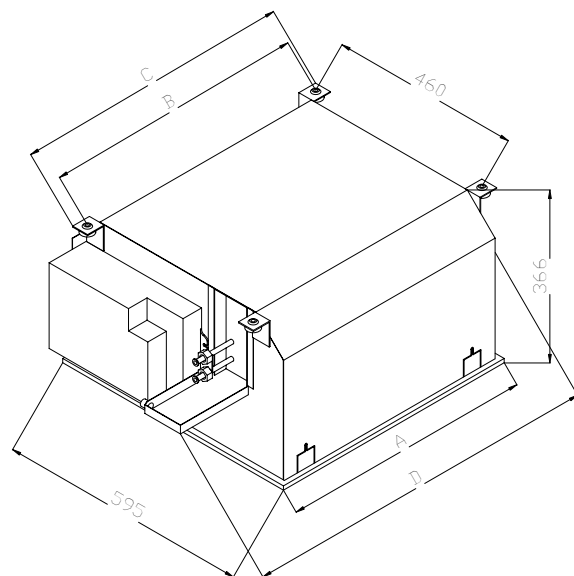
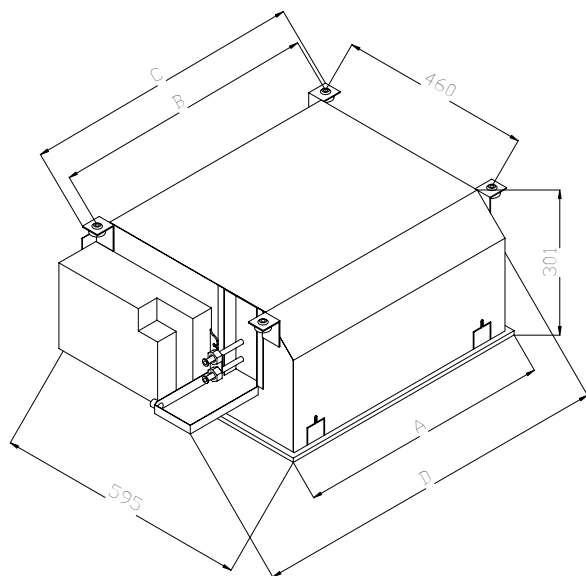
(1) Режим охлаждения: Температура воды на входе: 7°C; температура воды на выходе: 12°C; температура воздуха на входе: 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру.

(2) Режим нагрева: Температура воды на входе: 50 °C; расход воды соответствует расходу в режиме охлаждения; температура воздуха на входе: 20°C

(3) Режим нагрева: Температура воды на входе: 70 °C; температура воды на выходе: 60 °C; температура воздуха на входе: 20°C

Габаритные размеры и масса

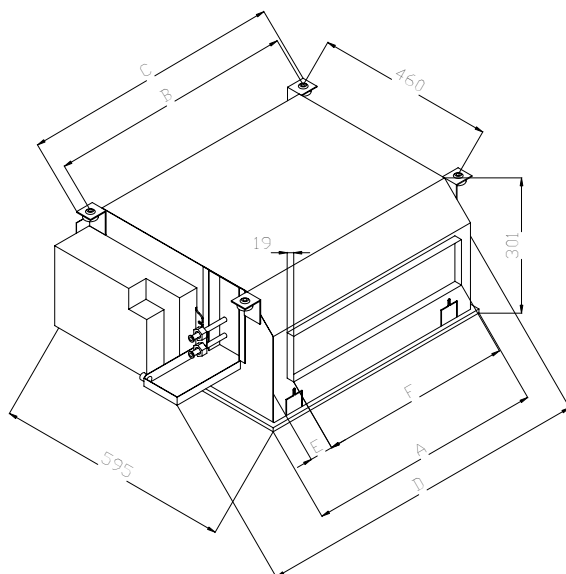
Низкопрофильный (SE) и стандартный агрегат (HE)



COANDAIR™	CD	06	09	12
Низкопрофильный (SE)				
A	мм	595	895	1195
B	мм	616	916	1216
C	мм	655	955	1255
D	мм	779	1079	1379
Масса	кг	25	36	47
Стандартный (HE)				
A	мм	595	895	1195
B	мм	616	916	1216
C	мм	655	955	1255
D	мм	779	1079	1379
Масса	кг	25	36	47

Габаритные размеры и масса

Канальное исполнение



COANDAIR™	CD	06	09	12
Канальный				
A	мм	595	895	1195
B	мм	616	916	1216
C	мм	655	955	1255
D	мм	779	1079	1379
E	мм	40	95	125
F	мм	485	675	915
Масса	кг	25	36	47

AXIL™ / EQUITHERM™ • 13 → 105 kW

Тепловентиляторы / Дестратификаторы



Основные применения

- Любые промышленные здания
- Любые большие площади

Преимущества оборудования

- Высокая теплопроизводительность
- Прочные теплообменники с длительным сроком службы
- Легкий и быстрый монтаж

Общая информация

Тепловентиляторы AXIL™ и дестратификаторы EQUITHERM™ подходят для применения в любых промышленных зданиях или помещениях большой площади и имеют улучшенные рабочие характеристики благодаря передовому опыту конструирования.

Поставляются агрегаты следующих исполнений:

- AXIL : с водяным воздушнонагревателем
- AXIL F: с водяным воздухоохладителем
- AXIL Z: с электрическим воздушнонагревателем
- AXIL V: с нагревом паром и перегретой водой
- EQUITHERM: дестратификатор (без нагрева воздуха)

Предельные эксплуатационные характеристики:

- Горячая вода 120°C – 16 бар для AXIL и AXIL F
- Пар и перегретая вода 210°C – 20 бар

Основные компоненты

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали окрашенной в серый цвет.
- Герметичные электродвигатели с питанием 230/400В 50 Гц, защитная решетка вентилятора
- Теплообменники из стальных или медных труб. Оребрение трубок из алюминия (толщина стенок стальных труб 1 мм, медных 0.7 мм; диаметр 22 мм)

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1-скоростной электродвигатель с питанием от сети 230 В; 1 фаза; 50 Гц • 3-скоростной 4/6/8-полюсный электродвигатель с питанием от сети 400 В; 3 фазы; 50 Гц • 5-скоростной электродвигатель с питанием от сети 230 В; 1 фаза; 50 Гц • 4 или 6-полюсный электродвигатель с питанием от сети 230-400 В; 3 фазы; 50 Гц • Переключатель "звезда/треугольник" • 3-скоростной переключатель • 5-скоростной переключатель • 5-скоростной переключатель с термостатом • Автоматическое управление • Автоматическое управление с ежедневным расписанием • Автоматическое управление с цифровым таймером • Двухпозиционное ручное управление | <ul style="list-style-type: none"> • Двухпозиционное ручное управление с термостатом • Настенный кронштейн • Жалюзи с регулируемым отклонением в двух плоскостях • Конусный диффузор • Диффузор для высоких помещений • Воздухораспределитель для воздушно-тепловой завесы • Рециркуляционный воздуховод • Рециркуляционный воздуховод со смесительной камерой • Пленум рециркуляционного воздуха • Рециркуляционный воздуховод со смесительной камерой • Смесительная камера с фильтром и заслонкой с ручным регулированием • Смесительная камера с клапанами • Воздухозаборная решетка наружного воздуха | <ul style="list-style-type: none"> • Прямой воздуховод • Прямой воздуховод для работы на наружном воздухе • Козырек для защиты от атмосферных осадков • Рециркуляционный воздуховод с фильтром • Рециркуляционный воздуховод со смесительной камерой и фильтром • Пленум рециркуляционного воздуха с фильтром • Пленум рециркуляционного воздуха с клапаном и фильтром • Смесительная камера с фильтром и заслонкой с ручным регулированием • Смесительная камера с клапанами и фильтром • Диффузор с поворотом на 90° • Дополнительная защитная решетка |
|--|---|---|

Технические характеристики

AXIL™		402 -4	403 -4	502 -4	503 -4	602 -4	603-6	902 -6	903 -6
Технические характеристики									
Количество полюсов двигателя		4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	6/8	6/8	6/8
Скорость вентилятора	об/мин	1350/950	1350/950	1350/950	1350/950	1350/950	950/700	950/700	950/700
Гидравлические соединения		1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
Теплопроизводительность									
Теплопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	15,0/12,1	20,4/16,2	25,2/20,9	34,8/27,2	42,3/34,1	47,3/41,3	73,1/63,1	96,0/82,0
Расход воздуха	м3/ч	2300/1600	2200/1500	3950/2550	3800/2500	6500/4500	4350/3600	9500/7200	9100/6900
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м	дБА	59/51	59/51	64/54	64/54	69/60	60/52	68/62	68/62
Параметры воздушной струи при горизонтальной подаче									
Высота расположения вентилятора (высокая скорость)	м	3 - 4	3 - 4	3,5 - 4,5	3,5 - 4,5	4,5 - 6	4 - 5,5	4 - 6	4 - 6
Высота расположения вентилятора (низкая скорость)	м	2,5 - 3,5	2,5 - 3,5	3 - 4	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5	3,5 - 5,5	3,5 - 5,5
Дальность действия струи (высокая скорость)	м	11	10	16	15	25	16	28	25
Дальность действия струи (низкая скорость)	м	7,5		12	10	18	13	21	18
Параметры воздушной струи при вертикальной подаче									
Макс. высота расположения вентилятора (высокая скорость)	м	4,5	4,5	5,5	5,5	7	6	11	11
Макс. высота расположения вентилятора (низкая скорость)	м	3,5	3,5	4,5	4,5	6	5,5	9	9
Площадь действия (высокая скорость)	м²	60	58	80	75	145	100	200	180
Площадь действия (низкая скорость)	м²	45	43	60	55	125	80	160	140

(1) Температура рециркуляционного воздуха: 12°C, температура горячей воды на входе/выходе: 90/70°C

AXIL™ F		403-6	503-6	603-6	903-6
Технические характеристики					
Количество полюсов двигателя		6	6	8	8
Скорость вентилятора	об/мин	950	950	700	700
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	4,1	7,2	11,1	19,8
Расход воздуха	м3/ч	1600	2500	3600	6900
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м	дБА	51	54	52	62
Параметры воздушной струи при горизонтальной подаче					
Высота	м	2,5 - 3,5	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5,5
Воздушная струя	м	7,5	10	13	18

(1) Температура рециркуляционного воздуха: 26°C, температура охлажденной воды на входе/выходе: 7/12°C

AXIL™ Z		414	524	639
Технические характеристики				
Количество полюсов двигателя		6	6	6
Скорость вентилятора	об/мин	900	900	900
Теплопроизводительность	кВт	14	24	39
Расход воздуха	м3/ч	1600	2550	4500
Мощность электродвигателя	Вт	50	120	120
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м	дБА	51	54	60

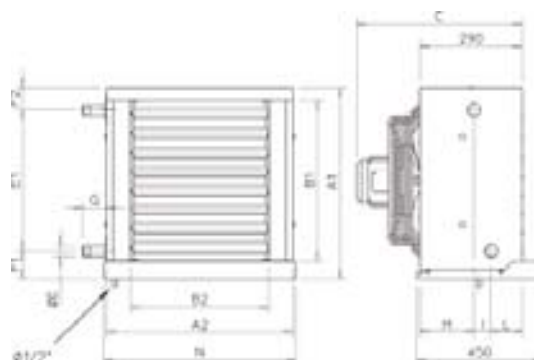
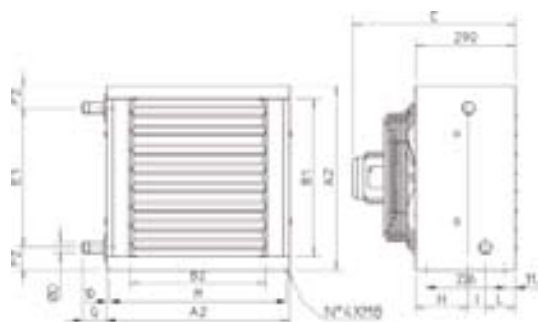
AXIL™ V		402-4	502-4	602-4	902-6
Технические характеристики					
Количество полюсов двигателя		4/6	4/6	4/6	6/8
Скорость вентилятора	об/мин	1350/950	1350/950	1350/950	950/700
Теплопроизводительность 2-рядного теплообменника ⁽¹⁾	кВт	21,4/18,2	34,8/30	62,3/47,8	101,7/91,8
Расход воздуха 2-рядный теплообменник	м3/ч	2100/1400	3600/2400	6300/4100	9200/7000
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м	дБА	59/51	64/54	69/60	68/62
Параметры воздушной струи при горизонтальной подаче					
Высота расположения вентилятора (высокая скорость)	м	3 - 4	3,5 - 4,5	4,5 - 6	4 - 6
Высота расположения вентилятора (низкая скорость)	м	2,5 - 3,5	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5
Дальность действия струи (высокая скорость)	м	11	16	25	28
Дальность действия струи (низкая скорость)	м	7,5	12	18	21

(1) Пар: Давление 8 бар

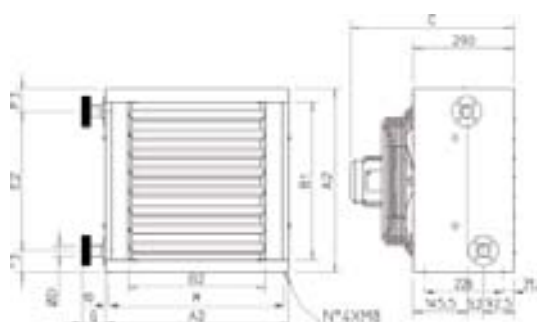
Габаритные размеры и масса

AXIL™

AXIL™F



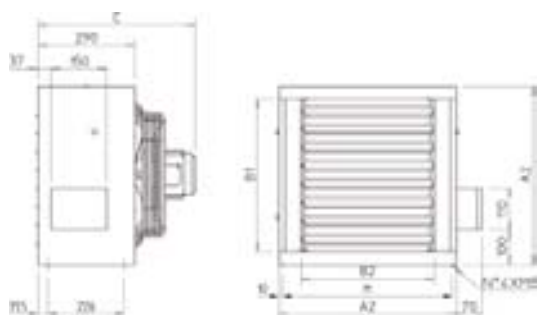
AXIL™ V



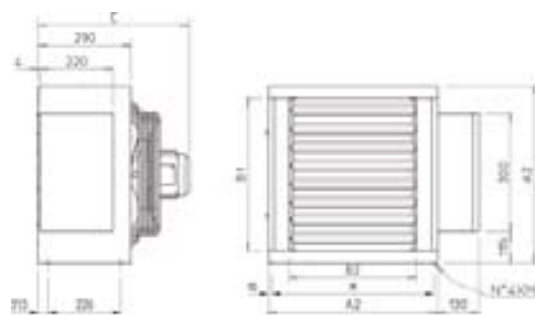
			402 / 403	502 / 503	602 / 603	902 / 903
A1	мм		537	647	754	1022
A2	мм		526	636	743	1011
B1	мм		450	550	641	885
B2	мм		394	500	640	875
C	мм		468	468	468	576
D	мм		1»	1»	1» 1/4	1» 1/2
E1	мм		397	467	588	832
E2	мм		330	467	588	832
F1	мм		75,5	80,5	88,5	100,5
F2	мм		64,5	69,5	77,5	89,5
F3	мм		98	69,5	77,5	89,5
G	мм		69	69	60	91,5
H	мм		154	154	154	150
л	мм		48	48	48	50
L	мм		88	88	88	90
M	мм		506	616	723	991
N	мм		542	650	758	1026
Гидравлическое						
Содержание	2R	л	1,4	2,1	3,1	6,1
	3R	л	1,9	2,9	4,3	8,4
Масса	2R	кг	22	25	34	81
	3R	кг	23	28	39	90
Пар						
Содержание		л	2,5	4,5	5,9	12
Масса		кг	30	38	51	92

Габаритные размеры и масса (продолжение)

AXIL™ Z



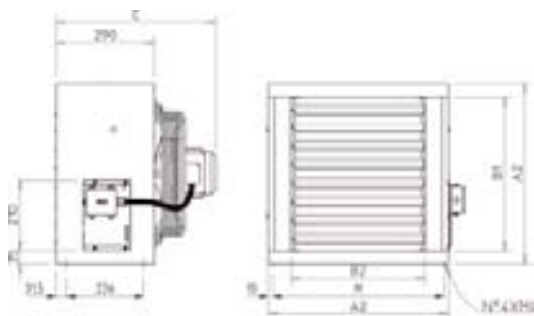
Без автоматики



С автоматикой

		414	524	639
A2	мм	526	636	743
B1	мм	450	550	641
B2	мм	394	500	610
C	мм	468	468	468
M	мм	506	616	723
Масса без автоматики	кг	22	30	38
Масса с автоматикой	кг	24	32	40

EQUITHERM™



		400	500	600	900
A2	мм	526	636	743	1011
B1	мм	450	550	641	885
B2	мм	394	500	610	875
C	мм	468	468	468	576
M	мм	506	616	723	991
Масса	кг	14	20	25	42

Miniair™ • 2 → 44 kW

• 500 → 7400 m³/h

Компактные воздухообрабатывающие агрегаты



Основные применения

- Любые коммерческие здания
- Небольшие промышленные здания
- Офисы
- Отели

Преимущества оборудования

- Легкость установки и обслуживания
- Фильтрует, нагревает, охлаждает и увлажняет воздух как центральный кондиционер
- Большой выбор конфигураций и опций

Общая информация

Компактные воздухообрабатывающие агрегаты имеют 7 типоразмеров, поставляются различных исполнений: 2-х и 4-х трубная система или 2-х трубная система с электрическим воздушонагревателем.

Основные компоненты

- Окрашенная стальная рама цвета RAL 9002
- Панели с двойными стенками, внутри - оцинкованный стальной лист, снаружи - окрашенный стальной лист цвета RAL 9002 Тепловая и звукоизоляция из минеральной ваты толщиной 10 мм (типоразмеры 10 - 40) или 20 мм (типоразмеры 50 и 60)
- Доступ к вентилятору, теплообменникам и фильтру осуществляется через съемные нижние панели
- Поддон для сбора конденсата из оцинкованной стали имеет специальную систему крепления для легкого снятия; боковой отвод конденсата
- Многоскоростной центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с непосредственным приводом (опционально поставляются двигатели с частотным регулированием), установлен на виброизоляторах
- Внешняя клеммная коробка с релейными платами
- Синтетический воздушный фильтр класса G4 установлен на входе воздуха, доступ к фильтру снизу или сбоку

Основные исполнения агрегатов:

- 2-трубная система (2, 4 или 6-рядные теплообменники)
- 2-трубная система с водяным теплообменником (4 или 6-рядный) и электрический воздушонагреватель (макс. 2 ступени)
- 2-трубная система с водяным теплообменником (4 или 6-рядный) и каплеуловителем
- 4-трубная система (4+2-рядные или 6+2-рядные теплообменники)

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Секция карманного фильтра класса F6
- Секция смешения с двумя клапанами
- Испарительный увлажнитель с каплеуловителем
- Секция водяного нагрева с 2-рядным теплообменником
- Секция электрического нагрева (1, 2, 3 или 4 ступени мощности)
- Рециркуляционные и приточные решетки
- Регулирующие клапаны
- Рециркуляционный и приточный пленумы
- Приточный пленум с круглыми фланцами
- Шумоглушитель на рециркуляционном или приточном воздухе
- Регулирование скорости вентилятора
- Пульт управления
- Реле загрязнения фильтра
- Термостат защиты от замораживания
- Сервопривод клапана 230 В
- Устройства с плавным регулированием
- 3-ходовые регулирующие вентили



Технические характеристики

MINIAIR™				10	20	25	30	40	50	60
Расход воздуха		м³/ч		1040	2150	2740	3360	3950	5070	6450
Располагаемое давление		Па		150	150	150	150	150	150	150
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м ⁽¹⁾		дБА		51	55	55	57	58	57	59
Мощность на валу		Вт		147	350	2 x 350	2 x 350	2 x 350	2 x 420	3 x 420
Количество полюсов				4	4	4	4	4	4	4
Скорости вентилятора				3	3	3	3	3	3	3
Максимальный ток		A		1,9	3	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,8	3 x 3,8
Класс защиты				мин. IP20						
Класс изоляции				B	F	F	F	F	B	B
Электропитание		V/фаз/Гц		230/1/50						
Нагрев ⁽³⁾	2R	Полная мощность	кВт	9,5	18,5	24,2	27,7	33,3	34,9	41,2
		Расход воды	м³/ч	0,84	1,63	2,13	2,44	2,93	3,07	3,63
		Гидравлическое сопротивление	кПа	22	23	21	27	26	26	17
	4R	Полная мощность	кВт	13,8	27,7	35,8	42,5	50,3	58,1	71,3
		Расход воды	м³/ч	1,21	2,44	3,15	3,74	4,43	5,12	6,28
		Гидравлическое сопротивление	кПа	21	29	23	32	26	19	23
	6R	Полная мощность	кВт	14,9	30,5	39,1	47,1	55,7	67	83,3
		Расход воды	м³/ч	1,31	2,68	3,44	4,14	4,9	5,89	7,33
		Гидравлическое сопротивление	кПа	22	26	21	30	23	18	19
Охлаждение ⁽²⁾	4R	Полная мощность	кВт	6	12,1	15,7	18,2	21,6	24,1	32,5
		Явная производительность	кВт	4,5	8,9	11,6	13,6	16,1	19,7	25,6
		Расход воды	м³/ч	1,04	2,07	2,69	3,12	3,69	4,13	5,57
		Гидравлическое сопротивление	кПа	21	29	23	32	26	19	23
	6R	Полная мощность	кВт	7,1	14,3	18,5	21,9	26,2	34,3	42,1
		Явная производительность	кВт	5	10,2	13,2	15,7	18,7	24,6	30,6
		Расход воды	м³/ч	1,21	2,46	3,17	3,76	4,49	5,88	7,21
		Гидравлическое сопротивление	кПа	26	29	24	33	25	23	24

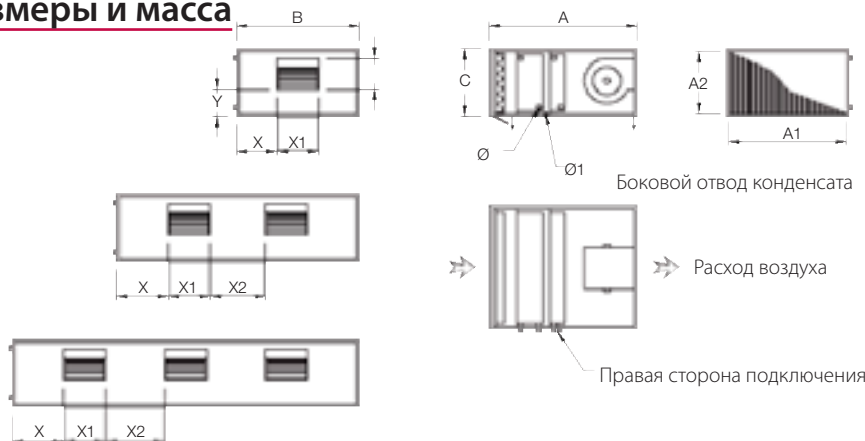
Приведены данные на максимальной скорости, **150 Па располагаемого статического давления**.

(1) Звуковое давление измерено на расстоянии 1 м от агрегата в условиях свободного пространства

(2) Температура воздуха на входе 27 °C по сухому термометру, 19 °C по влажному термометру; температура воды на входе/выходе 7/12 °C – Данные приведены на максимальной скорости.

(3) Температура воздуха на входе 20 °C, влажность 50 %; температура воды на входе/выходе 70/60 °C – Данные приведены на максимальной скорости.

Габаритные размеры и масса



MINIAIR™			10	20	25	30	40	50	60
A	мм		850	850	850	850	850	960	960
B	мм		710	1070	1400	1400	1680	1780	2000
C	мм		390	390	390	390	390	480	480
Ø 2R			3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Ø 4R			3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4
Ø 6R			3/4"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Ø1	мм		20	20	20	20	20	20	20
X1	мм		240	306	240	240	306	306	306
Y1	мм		216	270	216	270	270	270	270
X2	мм		-	-	318	318	418	435	-
X3	мм		-	-	-	-	-	-	285
A1	мм		670	1030	1360	1360	1640	1720	1940
A2	мм		350	350	350	350	350	420	420
X	мм		235	382	301	301	325	366	256
Y	мм		136	82	136	82	82	160	160
Масса	кг		52 ÷ 60	60 ÷ 70	75 ÷ 88	78 ÷ 90	96 ÷ 110	101 ÷ 120	120 ÷ 140

Miniair™ + • 3 → 28 kW

• 300 → 4000 m³/h

Воздухообрабатывающие агрегаты с теплоутилизацией

Основные применения

- Любые коммерческие или жилые здания



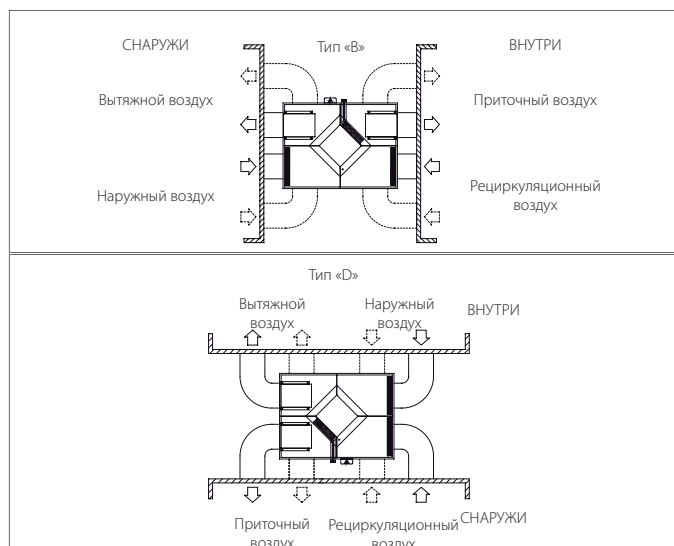
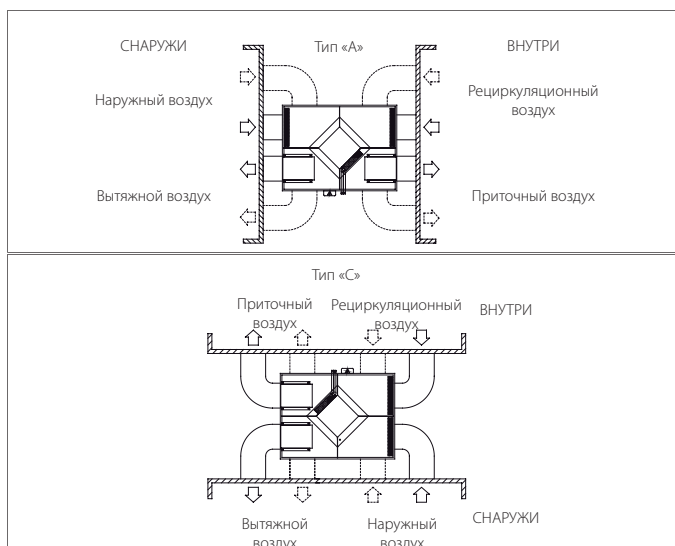
Преимущества оборудования

- Энергосбережение и воздухообмен
- Легкость установки и обслуживания
- Интеграция с традиционными системами нагрева или охлаждения или независимая работа
- Большой выбор конфигураций и опций
- **Высокоэффективные воздушные фильтры, байпас для естественного охлаждения и встроенная автоматика**

Общая информация

Компактные воздухообрабатывающие агрегаты с пластинчатым теплоутилизатором, вертикальная или горизонтальная конфигурация, 8 типоразмеров от 200 до 4600 м³/ч или 5 типоразмеров со встроенным байпасом от 500 до 3700 м³/ч.

Варианты установки:



Основные компоненты

- Корпус из окрашенной листовой стали
- Полностью съемные окрашенные панели
- Тепловая и акустическая изоляция из минеральной ваты толщиной 10 мм (до типоразмера 10) или 20 мм (для остальных типоразмеров)
- Поддон для сбора конденсата из нержавеющей стали расположен под теплообменниками охлаждения и нагрева
- Многоскоростной центробежный вентилятор двухстороннего всасывания с непосредственным приводом (опционально поставляются двигатели с частотным регулированием), установлен на виброизоляторах
- Воздушный синтетический фильтр класса G4
- Высокоэффективный перекрестный рекуператор с алюминиевыми пластинами с дополнительной герметизацией

Дополнительные принадлежности и конфигурации

• НОВЫЕ конфигурации:

* Установка с теплоутилизатором и байпасом для естественного охлаждения, высокоэффективные воздушные фильтры (G4, F6, F7, F8) и встроенная автоматика

* Установка с теплоутилизатором и высокоэффективными воздушными фильтрами (G4, F6, F7, F8) и встроенной автоматикой

- Встроенный водяной воздухонагреватель
- Электрический воздухонагреватель (1 ступень мощности)
- Секция водяного охлаждения
- Воздушные клапаны на воздухозаборе и вытяжке

- Секция смешивания с тремя клапанами
- Круглые фланцы для подключения воздухопроводов и гибкие вставки
- Крыша для наружной установки
- Секция карманного фильтра класса F6
- Реле загрязнения фильтра
- Термостат защиты от замораживания
- Сервопривод 230V воздушного клапана
- Двигатели с инверторным управлением
- Пульт управления
- Устройства с плавным регулированием
- 3-ходовые регулирующие вентили

Технические характеристики

MINIAIR™ +		03	06	10	14	19	25	30	40
Расход воздуха	м ³ /ч	300	500	1000	1400	1900	2500	3200	4000
Располагаемое давление	Па	100	100	90	140	120	110	170	170
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м ⁽¹⁾	дБА	51	51	53	60	59	56	59	62
Мощность на валу	Вт	2 x 60	2 x 60	2 x 147	2 x 350	2 x 350	2 x 350	2 x 550	2 x 750
Количество полюсов		1,2	1,4	3	5,8	6,2	6	11,4	6,2
Скорости вентилятора		3	3	3	3	3	3	3	2
Класс защиты		Min 20							
Класс изоляции		мин. В							
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50							400/3/50
Эффективность теплоутилизатора	%	52,0	56,1	53,4	52,1	51,8	57,6	56	55,6
Мощность теплоутилизации	кВт	1,4	2,6	4,6	6,2	8,4	12,3	15,3	19,4
Электрический нагреватель	Мощность	кВт	2	4	4,5	6	9	12	12
	Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50			400/3/50			
	Потребляемый ток	А	8,7	17,4	6,5	8,7	13	17,3	17,3
	Падение давления	Па	5	5	6	6	8	6	9
Водяной воздухонагреватель ⁽²⁾	Макс. мощность	кВт	не поставляется		11,3	16,3	20,4	29,7	35,1
	Температура приточного воздуха	°C			40,5	41,5	39	42,2	39,6
	Аэродинамическое сопротивление	Па			65	64	85	62	85
	Гидравлическое сопротивление	кПа			13	31	18	20	27
Водяной воздухоохладитель ⁽³⁾	Макс. мощность	кВт	2,5	3,8	6,8	9,6	13,1	19	22
	Аэродинамическое сопротивление	Па	23	67	74	82	90	66	100
	Гидравлическое сопротивление	кПа	8	13	13	13	16	21	29

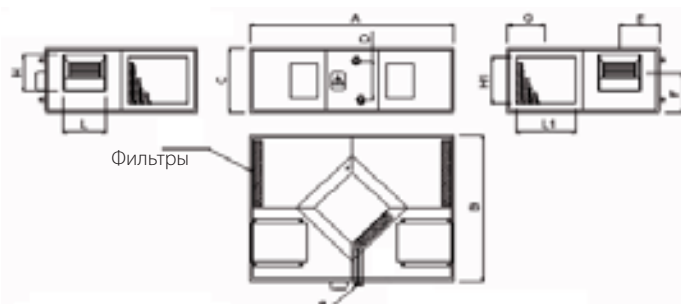
(1) Звуковое давление измерено на расстоянии 1 м от агрегата в условиях свободного пространства

(2) Температура воздуха на входе 8°C; температура воды на входе/выходе 70/60°C

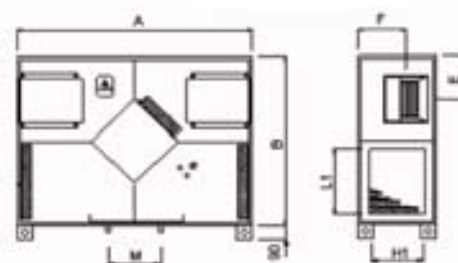
(3) Температура воздуха на входе 29 °C, влажность 60 %; температура воды на входе/выходе 7/12°C

Габаритные размеры и масса

Горизонтальная конфигурация



Вертикальная конфигурация



MINIAIR™ +		03	06	10	14	19	25	30	40
A	мм	990	990	1150	1300	1450	1700	1700	1700
B	мм	750	750	860	900	900	1230	1230	1230
C	мм	270	270	385	410	470	490	530	630
D	мм	-		230	230	280	305	305	405
L	мм	162	162	240	240	240	306	339	339
H	мм	100	100	218	270	270	270	297	297
L1	мм	275	275	330	337	337	502	502	502
H1	мм	153	153	267	267	327	347	387	487
E	мм	120	197	225	241	230	323	308	308
F	мм	135	171	238	224	284	304	331	431
G	мм	197	197	225	241	241	323	323	323
M	мм	100	100	100	100	145	100	100	100
Ø		-	-	G 3/4"					
Масса	кг	39	41	68	91	99	140	155	179

Ecoair™ • 720 - 17 800 m³/h

Моноблочный приточно-вытяжной агрегат



Основные применения

- Офисные здания
- Магазины
- Отели

Преимущества оборудования

- Небольшие габаритные размеры
- Гибкость применений



Общая информация

Агрегаты ECOAIR™ используются с нашими чиллерами и конденсаторными блоками для кондиционирования офисных зданий, магазинов и гостиниц.

Серия агрегатов ECOAIR™ состоит из 6 типоразмеров с расходом воздуха от 720 до 17 800 м³/ч.

Данные агрегаты могут выполнять различные операции обработки воздуха, предусмотрено большое количество стандартных конфигураций и дополнительных принадлежностей

Агрегаты оснащены высокопроизводительными центробежными вентиляторами: Вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками рабочего колеса обладают высоким располагаемым статическим давлением. Данные вентиляторы незаменимы при использовании воздуховодов с высоким аэродинамическим сопротивлением.

Легкий монтаж и обслуживание:

- Будучи компактными, агрегаты занимают мало места при монтаже в техническом помещении или за подвесным потолком.
- Сервисная панель с левой или правой стороны; горизонтальная или вертикальная подача воздуха
- Стандартизированные внутренние узлы установлены на салазках, что упрощает ремонт и замену
- Удобный доступ ко всем узлам через большие, легкоъемные боковые панели

Основные компоненты

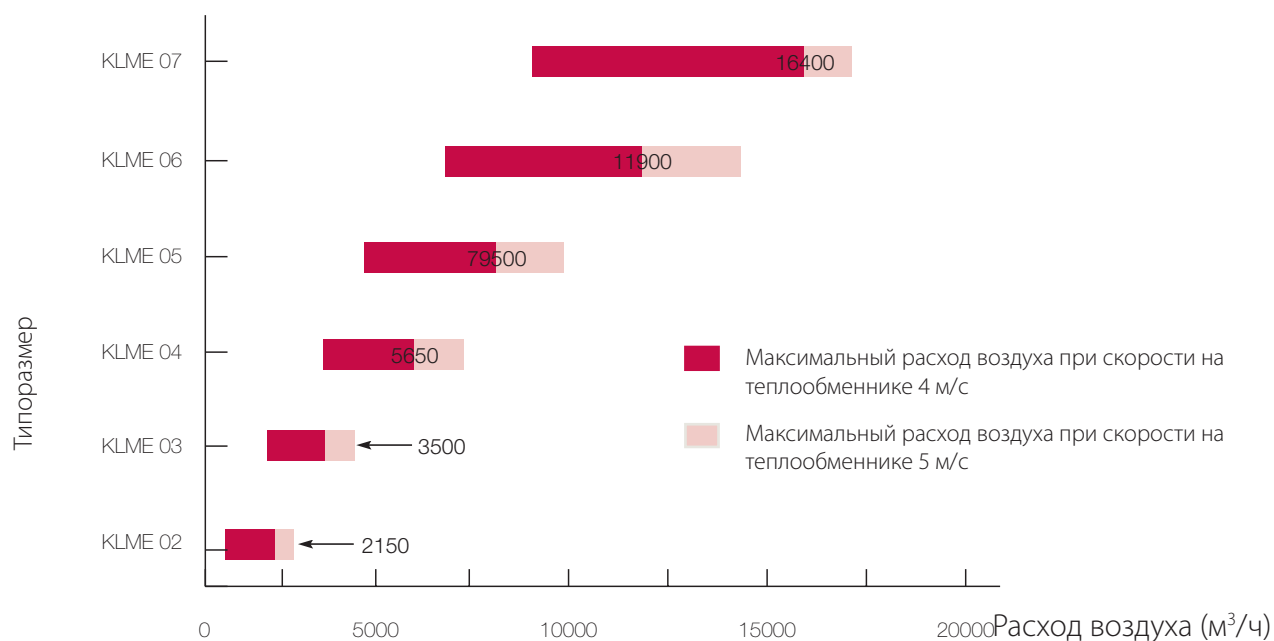
- Самонесущий корпус
- Двойные стенки с изоляцией толщиной 50 мм из минеральной ваты высокой плотности
- Окрашенные снаружи панели цвета RAL 9002
- Воздушные фильтры класса от G3 до F9
- Вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками рабочего колеса
- Пластинчатый теплоутилизатор
- Соответствует требованиям стандарта EN 1886

Дополнительные принадлежности и функции

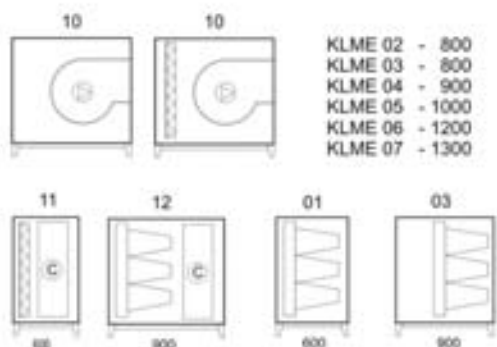
- Теплообменники из медных труб с медным оребрением
- Теплообменники с покрытием Thermoguard®
- Принадлежности для наружного монтажа (рамы, козырьки и т. п.)
- Гибкие вставки
- Порты измерения давления, манометры
- Сервисные выключатели
- Преобразователи частоты

Технические характеристики

ECOAIR™	KLME	2	3	4	5	6	7
Быстрый подбор							
Минимальный расход воздуха	м3/ч	720	1800	3000	4100	6200	8500
Максимальный расход воздуха	м3/ч	2700	4350	7100	9900	14800	17800
Сечение	мм x мм	470x715	715x715	715x1020	715x1325	1020x1325	1325x1325
Теплоизоляция							
Толщина	мм	50					
Изоляционный материал		Минеральная вата					
Коэффициент теплопередачи	W/m².K	0,8					
Конструкция							
Панели		Внутри: оцинкованный стальной лист / Снаружи: окрашенный оцинкованный стальной лист (RAL 9002)					
Классификация							
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2A					
Герметичность корпуса (EN 1886)		Класс 3A					
Коэффициент теплопередачи		Класс TB3					



Конфигурации



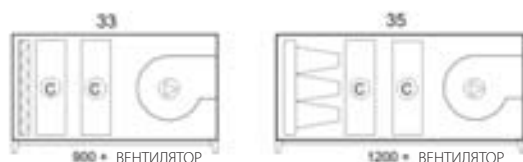
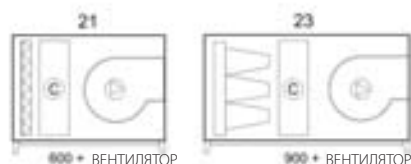
KLME 02 - 07



KLME 02 - 1100
KLME 03 - 1400
KLME 04 - 1400
KLME 05 - 1400
KLME 06 - 2000
KLME 07 - 2000

KLME 02 - 1400
KLME 03 - 1400
KLME 04 - 1700
KLME 05 - 1700
KLME 06 - 2000
KLME 07 - 2000

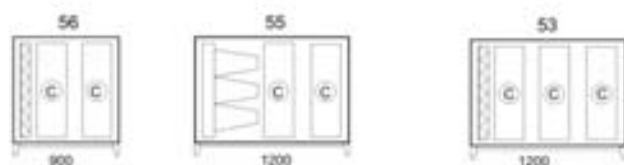
KLME 02 - 1400
KLME 03 - 1400
KLME 04 - 1700
KLME 05 - 1700
KLME 06 - 2000
KLME 07 - 2000



ВЕНТИЛЯТОР =

KLME 02 - 800
KLME 03 - 800
KLME 04 - 900
KLME 05 - 1000
KLME 06 - 1200
KLME 07 - 1300

KLME 02 - 05



KLME 06 - 07

Система управления

Компактное параметрическое решение для небольших воздухообрабатывающих агрегатов и больших фанкойлов. Легкость в управлении, увеличение уровня комфорта в помещении и значительное снижение энергозатрат.

- В компактном пластиковом корпусе класса IP65 находятся: контроллер, контактор (одно- или трехфазный), автоматический выключатель с регулируемой уставкой
- Поставляются различные датчики и принадлежности.
- Подключение к системам управления инженерным оборудованием зданий (BMS) по протоколам Modbus и CANbus
- Шина CANbus была заимствована из автомобильной индустрии как быстрая и надежная одноранговая шина, которая позволяет соединять воздухообрабатывающие агрегаты и фанкойлы и управлять до 99 агрегатами, с возможностью устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость агрегатов

Большой и наглядный жидкокристаллический дисплей, со встроенными часами реального времени и датчиком температуры, делает программирование и управление агрегатами быстрым и удобным.

Основные характеристики программы управления:

- Управление фанкойлами с автоматическим контролем скорости вентилятора
- Управление небольшими воздухообрабатывающими агрегатами: до 2 вентилях с плавным регулированием (0-10 В) и 1 клапан с двухпозиционным регулированием, или 1 вентиль с плавным регулированием и 1 клапан с плавным регулированием
- Управление по температуре в помещении или по температуре рециркуляционного воздуха
- 6 конфигурируемых цифровых выходов: рабочий/нерабочий период, дистанционное включение/выключение, общая авария, режим нагрев/охлаждение, экономный режим, управление насосом с датчиком наружного воздуха
- Естественное охлаждение или нагрев с датчиком наружного воздуха
- Защита от замораживания с датчиком NTC или термостатом с цифровым выходом

Электрический щит



Пульт управления



Senator™ 25 • 720 - 81 500 m³/h

Модульный приточно-вытяжной агрегат

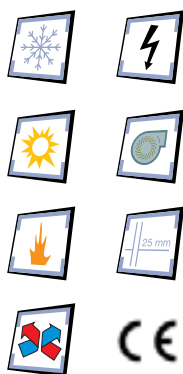


Основные применения

- Офисные здания
- Магазины
- Отели
- Промышленные здания

Преимущества оборудования

- Модульный агрегат
- Во всех системах предусмотрен модуль утилизации теплоты



Общая информация

Агрегаты SENATOR™ 25 используются с нашими чиллерами и конденсаторными блоками для кондиционирования офисных зданий, магазинов, гостиниц и промышленных зданий.

Модульные агрегаты - Возможна поставка агрегатов SENATOR™ 25 до 16 типоразмера в блочном исполнении
Серия агрегатов SENATOR™ 25 состоит из 13 типоразмеров с расходом воздуха от 720 до 81 500 м³/ч.

Агрегаты SENATOR™ 25 выполняют все виды обработки воздуха и утилизации теплоты. В них используются только высококачественные и надежные компоненты.

Герметичный теплоизолированный корпус агрегата собран на прочном и жестком оцинкованном каркасе с пластиковыми уголками.

Наружная стенка панелей из окрашенного стального листа придает агрегату приятный внешний вид и обеспечивает превосходную коррозионную стойкость.

Основные компоненты

- Конструкция: усиленный каркас из оцинкованного профиля с пластиковыми уголками
- Панели корпуса толщиной 25 мм с двойными стенками, изоляция из пенополиуретана или минеральной ваты
- Окрашенные снаружи панели цвета RAL 9002
- Воздушные фильтры от G3 до F9 + угольный фильтр
- Высокоэффективные вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками рабочего колеса
- Электродвигатель: степень защиты IP54, класс F, встроенная тепловая защита
- Различные виды систем теплоутилизации – пластинчатый или ротационный теплообменник, гликолевый контур.
- Подробные технические характеристики предоставляются по запросу
- Соответствует требованиям стандарта EN 1886
- Шумоглушители различной длины – 4 типа
- Тепло- и звукоизоляция обеспечена панелями с двойными стенками, заполненными пенополиуретаном толщиной 25 мм
- Увлажнители – паровой, форсуночный и пленочный
- Сервисная панель с левой или правой стороны; горизонтальная или вертикальная подача воздуха

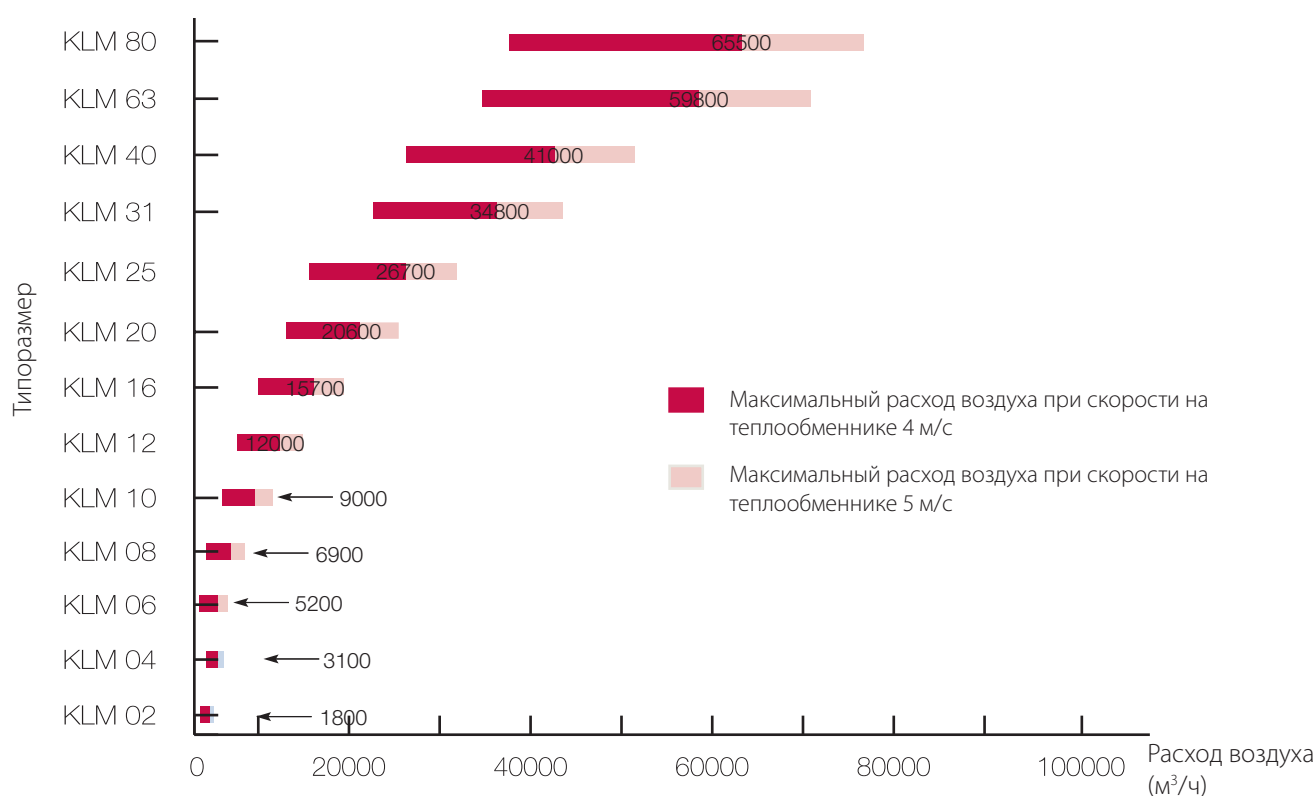
Дополнительные принадлежности и функции

- Взрывобезопасное исполнение для зоны 1
- Медные теплообменники с медным оребрением, теплообменники с покрытием Thermoguard®
- Окрашенные внутренние стенки панелей
- Принадлежности для наружного монтажа (рамы, козырьки и т. п.)
- Окрашенные профили
- Широкий ряд дополнительных принадлежностей (порты отбора давления, освещение, защита от замораживания, преобразователи частоты и др.)

Технические характеристики

SENATOR™ 25	KLM	02	04	06	08	10	12	16
Быстрый подбор								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	720	1600	2700	3600	4700	6300	8300
Максимальный расход воздуха	м3/ч	2250	3900	6550	8700	11300	15000	19600
Сечение	мм x мм	550x550	650x650	800x800	1000x800	1000x1000	1250x1000	1250x1250
Теплоизоляция								
Толщина		25						
Изоляционный материал		Пенополиуретан/Мин. вата						
Коэффициент теплопередачи	W/m².K	0,95 / 1,6						
Конструкция								
Профили		Профили из оцинкованной стали						
Уголки		Пластик						
Панели		Внутри: оцинкованный стальной лист / Снаружи: окрашенный оцинкованный стальной лист (RAL 9002)						
Классификация								
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2A						
Герметичность корпуса (EN 1886)		Класс B						
Коэффициент теплопередачи		Класс T2						

SENATOR™ 25	KLM	20	25	31	40	63	80
Быстрый подбор							
Минимальный расход воздуха	м3/ч	11000	14000	18500	21500	31500	35000
Максимальный расход воздуха	м3/ч	25800	33400	43500	51500	74500	81500
Сечение	мм x мм	1600x1250	1600x1600	2000x1600	2250x1700	2400x2250	2600x2250
Теплоизоляция							
Толщина		25					
Изоляционный материал		Пенополиуретан/Мин. вата					
Коэффициент теплопередачи	W/m².K	0,95 / 1,6					
Конструкция							
Профили		Профили из оцинкованной стали					
Уголки		Пластик					
Панели		Внутри: оцинкованный стальной лист / Снаружи: окрашенный оцинкованный стальной лист (RAL 9002)					
Классификация							
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 2A					
Герметичность корпуса (EN 1886)		Класс B					
Коэффициент теплопередачи		Класс T2					



Senator™ 50 • 720 - 115000 m³/h

Модульный приточно-вытяжной агрегат

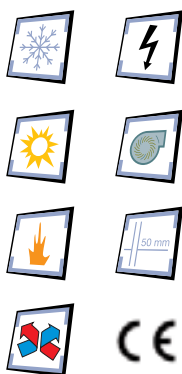


Основные применения

- Офисные здания
- Магазины
- Отели
- Промышленные здания

Преимущества оборудования

- Модульный агрегат
- Во всех системах предусмотрен модуль утилизации теплоты



Общая информация

Агрегаты SENATOR™ 50 используются с нашими чиллерами и конденсаторными блоками для кондиционирования офисных зданий, магазинов, гостиниц и промышленных зданий.

Серия агрегатов SENATOR™ 50 состоит из 14 типоразмеров с расходом воздуха от 720 до 115 000 м³/ч.

Агрегаты SENATOR™ 50 выполняют все виды обработки воздуха и утилизации теплоты. В них используются только высококачественные и надежные компоненты.

Герметичный теплоизолированный корпус агрегата собран на прочном и жестком оцинкованном каркасе с пластиковыми уголками.

Наружная стенка панелей из окрашенного стального листа придает агрегату приятный внешний вид и обеспечивает превосходную коррозионную стойкость.

Основные компоненты

- Конструкция: усиленный каркас из оцинкованного профиля с пластиковыми уголками
- Панели с двойными стенками толщиной 50 мм с изоляцией из минеральной ваты высокой плотности или пенополиуретана
- Гладкие, стальные, легко очищаемые стенки
- Окрашенные снаружи панели цвета RAL 9002
- Воздушные фильтры от G3 до H13 + угольный фильтр
- Высокоэффективные вентиляторы с загнутыми вперед или назад лопатками рабочего колеса
- Электродвигатель: степень защиты IP54, класс F, встроенная тепловая защита
- Различные виды систем теплоутилизации – пластинчатый или ротационный теплообменник, гликолевый контур.
- Подробные технические характеристики предоставляются по запросу
- Соответствует требованиям стандарта EN 1886
- Шумоглушители различной длины – 2 типа
- Надежная тепло- и звукоизоляция обеспечена панелями с двойными стенками, заполненными минеральной ватой высокой плотности или пенополиуретаном толщиной 50 мм
- Увлажнители – паровой, форсуночный и пленочный
- Сервисная панель с левой или правой стороны; горизонтальная или вертикальная подача воздуха

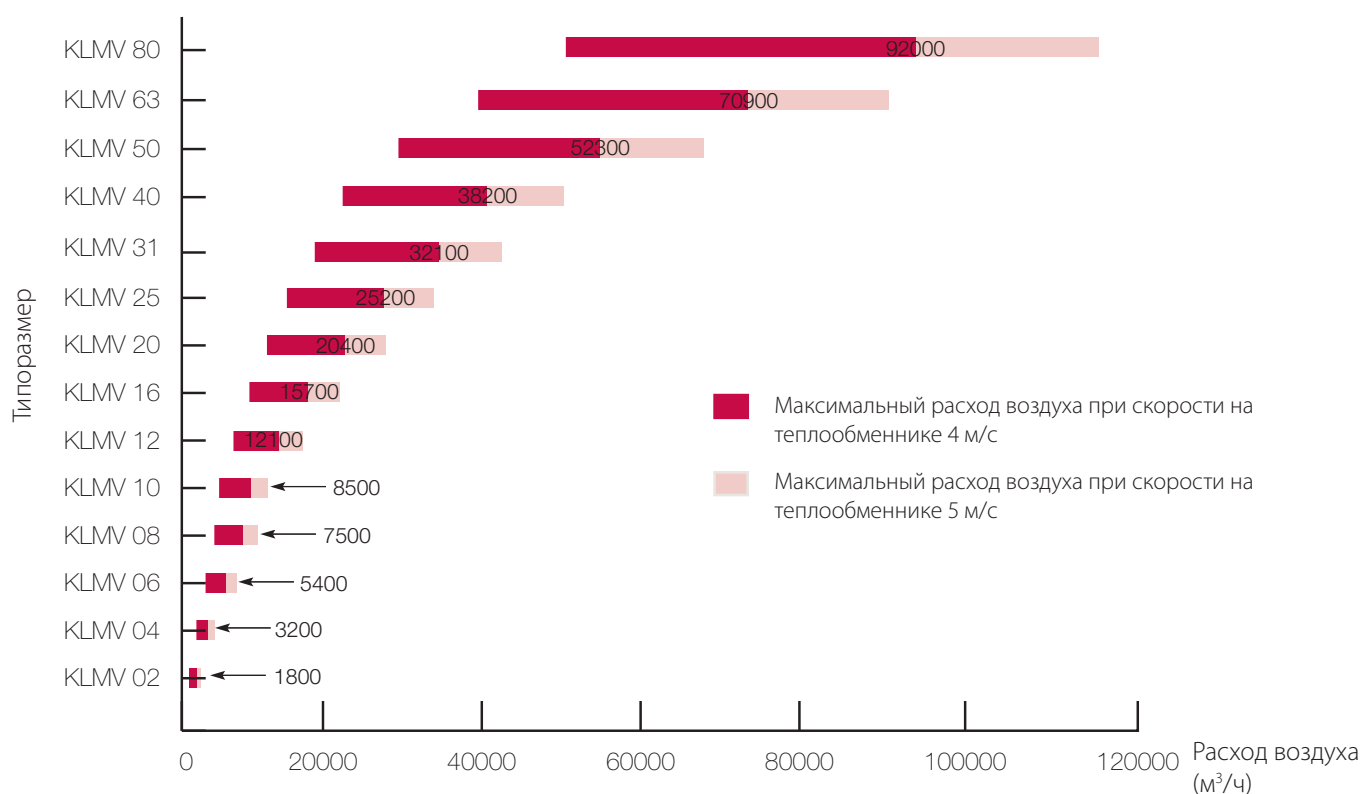
Дополнительные принадлежности и функции

- Медные теплообменники с медным оребрением, теплообменники с покрытием Thermoguard®
- Окрашенные внутренние стенки панелей
- Внутренние стенки панелей из нержавеющей стали
- Принадлежности для наружного монтажа (рамы, козырьки и т. п.)
- Окрашенные профили
- Широкий ряд дополнительных принадлежностей (порты отбора давления, освещение, защита от замораживания, преобразователи частоты и др.)

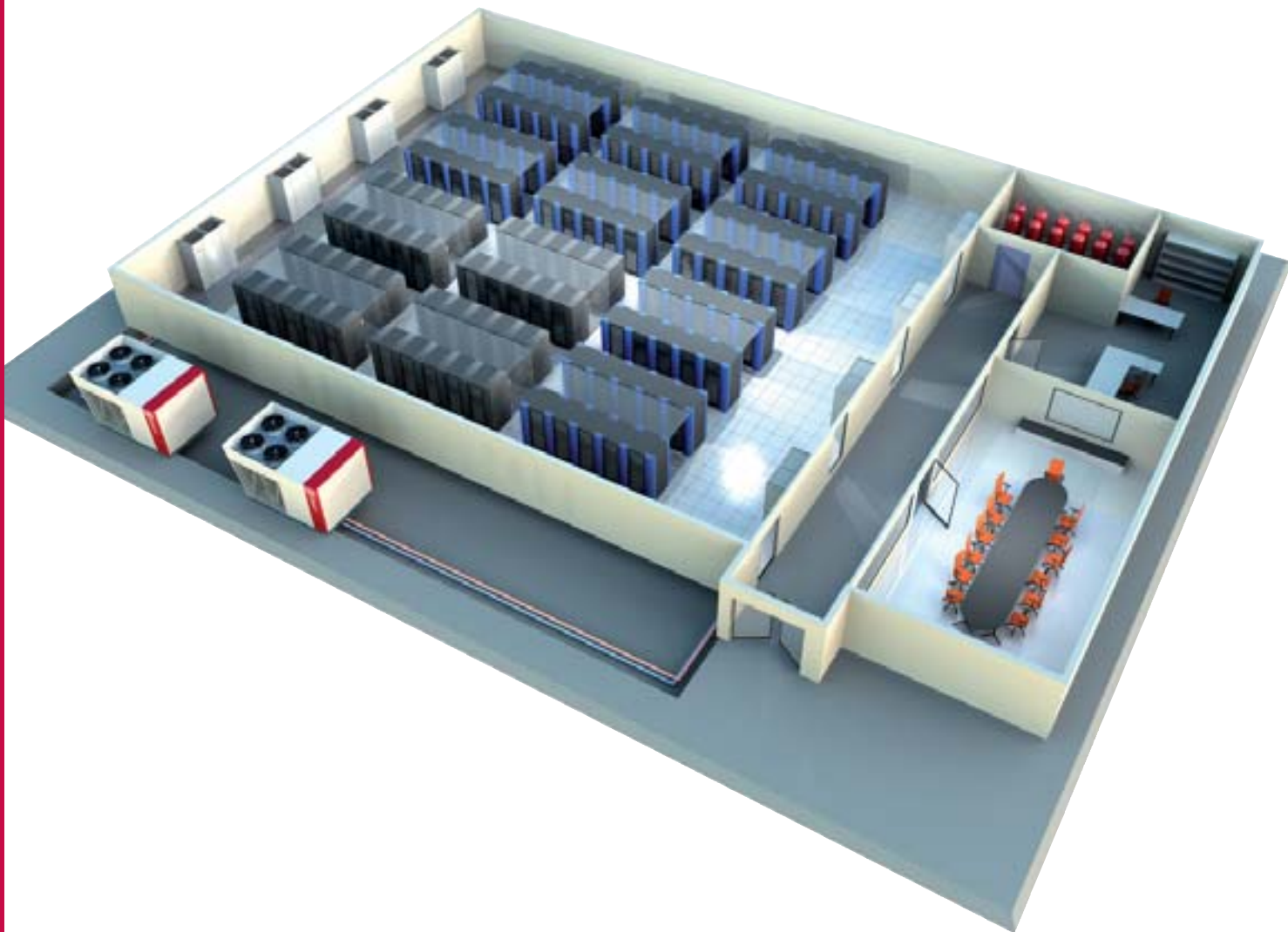
Технические характеристики

SENATOR™ 50	KLM V	02	04	06	08	10	12	16
Быстрый подбор								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	720	1650	2800	3900	4500	6300	8300
Максимальный расход воздуха	м3/ч	2250	4000	6750	9400	10700	15100	19700
Сечение	мм x мм	715x470	715x715	1020x715	1325x715	1020x1020	1325x1020	1635x1020
Теплоизоляция								
Толщина	мм	50						
Изоляционный материал		Пенополиуретан/Мин. вата						
Коэффициент теплопередачи	W/m².K	0,96/0,47						
Конструкция								
Профили		Профили из оцинкованной стали						
Уголки		Пластик						
Панели		Внутри: оцинкованный стальной лист / Снаружи: окрашенный оцинкованный стальной лист (RAL 9002)						
Классификация								
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 1A						
Герметичность корпуса (EN 1886)		Класс B						
Коэффициент теплопередачи		Класс T2						

SENATOR™ 50	KLM V	20	25	31	40	50	63	80
Быстрый подбор								
Минимальный расход воздуха	м3/ч	10500	13000	16500	20000	27000	37000	48000
Максимальный расход воздуха	м3/ч	25500	31500	40000	47800	65400	88600	115000
Сечение	мм x мм	1635x1325	1940x1325	1940x1635	2245x1635	2550x1940	2860x2245	3160x2550
Теплоизоляция								
Толщина	мм	50						
Изоляционный материал		Пенополиуретан/Мин. вата						
Коэффициент теплопередачи	W/m².K	0,96/0,47						
Конструкция								
Профили		Профили из оцинкованной стали						
Уголки		Пластик						
Панели		Внутри: оцинкованный стальной лист / Снаружи: окрашенный оцинкованный стальной лист (RAL 9002)						
Классификация								
Прочность корпуса (EN 1886)		Класс 1A						
Герметичность корпуса (EN 1886)		Класс B						
Коэффициент теплопередачи		Класс T2						



Прецизионные кондиционеры



Providing IT climate technology

- **@DNOVA™** • Кондиционеры для телекоммуникационных систем
2,5 - 25 кВт 134

- **INNOV@™** • Прецизионные кондиционеры
6 - 249 кВт 136

- **INNOV@™ ENERGY INVERTER** Прецизионные кондиционеры с
плавным регулированием производительности
3 - 63 кВт 140

@DNOVA™ • 2,5 → 25 kW

Кондиционер для телекоммуникационных систем



Основные применения

- Телекоммуникационные станции

Преимущества оборудования

- Энергоэффективность
- Надежность
- Высокое качество



Общая информация

Агрегаты @DNOVA™ предназначены для **внутренней или наружной установки на телекоммуникационных станциях**. Они применяются для точного и надежного поддержания заданного микроклимата в технологических помещениях с повышенной тепловой нагрузкой.

Простой и быстрый монтаж агрегатов THN и THX: система «подключи и работай», требуется только закрепить агрегат при помощи болтов и подключить электропитание.

Доступ к внутренним компонентам с лицевой стороны агрегата облегчает техническое обслуживание. Дополнительного доступа для проведения технического обслуживания не требуется.

Поставляются агрегаты следующих исполнений

- THX: моноблочный агрегат для наружного настенного монтажа
- THN: моноблочный агрегат для внутреннего настенного монтажа
- THS: сплит-система для потолочного или настенного монтажа

Основные компоненты

Каркас изготовлен из усиленного оцинкованного стального листа. Наружные панели выполнены из алюминиевого сплава 5005 (модель THX) или из окрашенного (RAL 9002) оцинкованного стального листа (модели THN, THS).

Холодильный контур с паяными соединениями и компоненты соответствуют директиве PED 97/23. Применяются ротационные или спиральные компрессоры работающие на хладагенте R407C или R134a.

В агрегатах @DNOVA™ (модели THX, THN) применяются центробежные вентиляторы одностороннего всасывания с загнутыми назад лопатками рабочего колеса.

Испаритель состоит из медных труб с алюминиевым оребрением. Поддон для сбора конденсата изготовлен из оцинкованной стали (в качестве опции поставляются поддоны из нержавеющей стали).

Поддон для сбора конденсата изготовлен из оцинкованной стали (в качестве опции поставляются поддоны из нержавеющей стали).

Осевые вентиляторы конденсатора (модели THX, THS) имеют 6-полюсные двигатели для ограничения уровня шума.

Система управления

В стандартной комплектации агрегаты @DNOVA™ оснащены микропроцессорным контроллером с ЖК-дисплеем 4x20.

Дополнительные принадлежности и функции

- Аварийное естественное охлаждение
- Два источника электропитания
- Сухие контакты для аварийных сигналов
- Конденсатор с эпоксидным покрытием оребрения
- Высокое соотношение явной мощности к полной
- Электронный терморегулирующий вентиль
- Фильтр EU4 + датчик загрязнения
- Естественное охлаждение
- Боковой забор воздуха для естественного охлаждения
- Расширенный микропроцессорный контроллер
- Электронное управление оборотами вентилятора конденсатора
- Связь по протоколам ModBus, TCP/IP, Bacnet ...

Технические характеристики

@DNOVA™ ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ (МОНОБЛОК ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ) ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА	THN	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0150	0170	0180	0200	0220	0250
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	4,4	5,6	7,1	9,0	10,9	11,9	15,0	17,2	17,1	20,0	22,0	24,5
Явная холодопроизводительность	кВт	4,4	5,5	7,1	9,0	10,9	11,9	15,0	16,9	17,1	20,0	22,0	24,5
Отношение явной мощности к полной		1	0,99	1	1	1	1	1	0,98	1	1	1	1
Количество компрессоров ⁽²⁾	спирал.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м3/ч	1450	2100	2100	3020	3020	3020	3800	3800	6500	6500	6500	6500
Уровень звуковой мощности	дБА	69	69	69	72	72	72	72	72	80	80	81	82
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	дБА	41	41	41	44	44	44	44	44	-	-	-	-
Высота	мм	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	2050	2050	2050	2050
Ширина	мм	800	800	800	1000	1000	1000	1160	1160	1500	1500	1500	1500
Глубина	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	800	800	800	800

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 27°C/ 40%. Температура наружного воздуха 35 °C.

(2) Ротационный компрессор для модели THN0045

@DNOVA™ ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ (МОНОБЛОК НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ) ВЕРХНЯЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА ⁽¹⁾	THX	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0145	0902	1102	1302
Полная холодопроизводительность (2)	кВт	4,5	5,6	7,1	8,9	10,2	11,8	14,1	9,1	10,8	13,2
Явная холодопроизводительность	кВт	4,5	5,5	6,8	8,9	10,2	11,8	14,1	8,7	9,7	11,7
Отношение явной мощности к полной		1	0,99	0,96	1	1	1	1	0,96	0,9	0,89
Количество компрессоров (3)	спирал.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Расход воздуха	м3/ч	1450	1450	2150	3020	3020	3020	3020	2800	2800	2800
Уровень звуковой мощности	дБА	69	70	70	71	71	71	74	72	72	72
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	дБА	42	43	43	44	44	44	46	45	45	45
Высота	мм	1580	1580	1580	1630	1630	1790	1790	1790	1790	1790
Ширина	мм	804	804	804	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Глубина	мм	498	498	498	596	596	596	596	596	596	596

(1) Нижняя подача воздуха по запросу для некоторых моделей

(2) Температура/влажность внутреннего воздуха 27°C/ 40%. Температура наружного воздуха 35 °C.

(3) Ротационный компрессор для модели THX0045

@DNOVA™ ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ (СПЛИТ СИСТЕМА) НАСТЕННАЯ/ПОДПОТОЛОЧНАЯ УСТАНОВКА	THS	0025	0035	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0145
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	2,6	3,6	4,5	5,6	7,2	9,0	10,4	12,0	14,3
Явная холодопроизводительность	кВт	2,6	3,6	4,5	5,5	7,2	8,9	10,1	12,0	13,3
Отношение явной мощности к полной		1	1	1	0,99	1	0,99	0,97	1	0,93
Количество компрессоров ⁽²⁾	спирал.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха через испаритель	м3/ч	950	930	1400	1400	2200	2200	2200	3200	3200
Расход воздуха через конденсатор	м3/ч	2250	2050	3450	3350	3350	5100	5100	5580	5450
Уровень звуковой мощности	дБА	68	68	69	69	70	70	73	71	71
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	дБА	41	41	41	41	42	42	45	43	43
Внутренний блок										
Высота	мм	350	350	350	350	350	350	350	400	400
Ширина	мм	590	590	990	990	990	990	990	1090	1090
Глубина	мм	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040
Наружный блок										
Высота	мм	580	580	630	630	630	630	630	1268	1268
Ширина	мм	600	600	990	990	990	990	990	1120	1120
Глубина	мм	350	350	360	360	360	360	360	578	578

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 27°C/ 40%. Температура наружного воздуха 35 °C.

(2) Ротационный компрессор для моделей THS0025, 0035, 0045

INNOV@™ . 6 → 249 kW

Прецизионные кондиционеры



Основные применения

- Серверные
- Центры обработки данных

Преимущества оборудования

- Энергоэффективность
- Надежность
- Высокое качество
- Полный доступ через переднюю панель



Общая информация

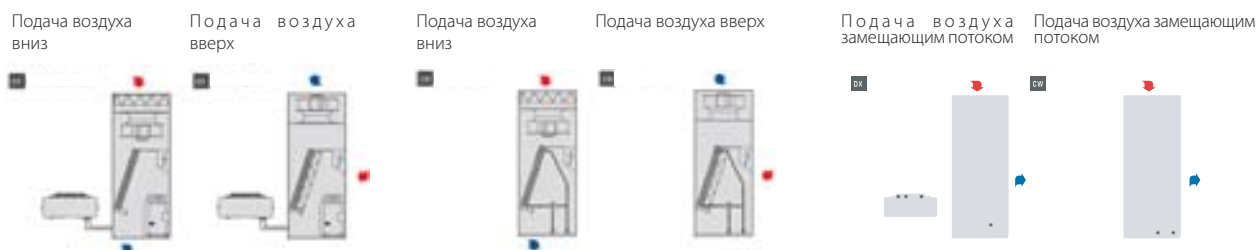
Прецизионные агрегаты серии **INNOV@™** соответствуют требованиям по защите окружающей среды и предназначены **для кондиционирования помещений с большим количеством электронного оборудования (серверные, центры управления, центры электронной обработки информации, центры обработки метеорологической информации и т.п.)**.

Эксклюзивный обтекаемый дизайн, окраска в современные цвета и прекрасные технические характеристики серии **INNOV@™** представляют новый стандарт качества в области прецизионного кондиционирования воздуха. Также поставляются агрегаты работающие на хладагенте R410A.

Высокая энергоэффективность, небольшие размеры и низкий уровень шума - это цели, которые преследовала компания LENNOX при разработке агрегатов новой серии **INNOV@™**, способных работать 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Экономия электроэнергии достигает 45 % по сравнению со стандартными агрегатами.

Поставляются агрегаты следующих исполнений



Основные компоненты

Для упрощения монтажа и технического обслуживания доступ ко всем компонентам осуществляется с лицевой стороны агрегата. Для доступа к щитку автоматики, компрессору, вентиляторам, увлажнителю, электрическим нагревателям, терморегулирующему клапану и фильтру жидкостной линии достаточно снять лицевую панель. Это дает возможность быстро и безопасно обслуживать агрегат.

Использование современного технологического оборудования и высококачественных компонентов всемирно известных марок обеспечивает наивысшую эффективность и надежность агрегатов серии **INNOV@™**. Применение электронных терморегулирующих вентилей, бескорпусных радиальных вентиляторов и электроникоммутируемых двигателей на постоянном токе обеспечивает низкое энергопотребление.

Система управления

Управление всеми функциями агрегатов серии **INNOV@™** осуществляется с помощью микропроцессорного контроллера Basic или Advanced Graphic. С помощью одного контроллера можно управлять до 8 объединенными в сеть агрегатами. При этом контроллер выравнивает время работы агрегатов и автоматическую работу агрегатов в режиме рабочий-резервный. Микропроцессорный контроллер оборудован ЖК-дисплеем (Basic) или графическим дисплеем (Advanced). Контроллер совместим со многими протоколами передачи данных. Кроме того, отдел программного обеспечения LENNOX может разработать систему управления под заказ.

Технические характеристики

INNOV [®] ™ ФРЕОНОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОР ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0201	0251	0281	0311
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	5,9	7,7	9,3	10,6	12,7	15,8	18,4	20,5	21,2	23,2	27,7	31,6
Явная холодопроизводительность	кВт	5,9	7,4	9,3	10,6	12,5	15,6	17,3	18,9	21,2	23,2	25,5	27,2
Отношение явной мощности к полной		1,00	0,96	1,00	1,00	0,98	0,99	0,94	0,92	1	1	0,92	0,86
Количество компрессоров	спирал.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м3/ч	1785	2150	3530	3530	3700	5100	5100	5100	7280	7280	7280	7280
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Высота	мм	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998	1998	1998
Длина	мм	600	600	900	900	900	900	900	900	1000	1000	1270	1270
Глубина	мм	600	600	600	600	600	600	600	600	795	795	795	795

INNOV [®] ™ ФРЕОНОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОР ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0401	0272	0302	0362	0422	0452	0532	0592	0602	0692	0762
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	41,2	26,9	31,9	35,9	41,9	44,3	53,9	59,1	61,4	68,7	76,2
Явная холодопроизводительность	кВт	40,0	26,9	31,6	35,9	40,6	43,9	46,9	49,1	58,9	65,3	70,9
Отношение явной мощности к полной		0,97	1	0,99	1	0,97	0,99	0,87	0,83	0,96	0,95	0,93
Количество компрессоров	спирал.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м3/ч	12950	12950	12950	12950	12950	12950	14150	14150	19415	19415	19415
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Высота	мм	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Длина	мм	1750	1750	1750	1750	1750	1750	2000	2000	2500	2500	2500
Глубина	мм	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795

INNOV [®] ™ ФРЕОНОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДЯНОЙ КОНДЕНСАТОР ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0060	0080	0100	0110	0130	00160	0190	0205	0201	0251	0281	0311
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	5,3	7,0	8,9	10,0	11,7	15,5	17,8	19,7	20,0	21,1	27,1	30,2
Явная холодопроизводительность	кВт	5,2	6,7	8,9	10,0	10,8	15,5	16,6	17,5	20,0	21,1	25,2	26,6
Отношение явной мощности к полной		0,98	0,95	1	1	0,92	1	0,93	0,89	1	1	0,93	0,88
Количество компрессоров	спирал.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м3/ч	1785	2150	3530	3530	3700	5100	5100	5100	7280	7280	7280	7280
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Высота	мм	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998	1998	1998
Длина	мм	600	600	900	900	900	900	900	900	1000	1000	1270	1270
Глубина	мм	600	600	600	600	600	600	600	600	795	795	795	795

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 24°C/ 50%. Температура наружного воздуха 35 °C.

Также поставляются сухие градирни

Опции естественного охлаждения (прямое / не прямое)

(2) Электроннокоммутируемый вентилятор

Опционально поставляются центробежные вентиляторы для моделей 0060 - 0205

Также поставляются агрегаты с двойным охлаждением



Технические характеристики

INNOV@™ ФРЕОНОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДЯНОЙ КОНДЕНСАТОР ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0401	0272	0302	0362	0422	0452	0532	0592	0602	0692	0762
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	39,2	23,5	28,9	34,0	39,9	42,1	52,3	598,1	58,9	68,6	78,3
Явная холодопроизводительность	кВт	38,8	23,5	28,6	34,0	39,1	42,1	46	48,8	58,9	66,9	73,7
Отношение явной мощности к полной		0,99	1	0,99	1	0,98	1	0,88	0,84	1	0,97	0,94
Количество компрессоров	спирал.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м3/ч	12950	12950	12950	12950	12950	12950	14150	14150	19415	19415	19415
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Высота	мм	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Длина	мм	1750	1750	1750	1750	1750	1750	2000	2000	2500	2500	2500
Глубина	мм	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 24°C/ 50%. Температура наружного воздуха 35 °C.

(2) Электроннокоммутируемый вентилятор

Также поставляются сухие градирни

Опционально поставляются центробежные вентиляторы для моделей 0060 - 0205

Опции естественного охлаждения (прямое / не прямое)

Также поставляются агрегаты с двойным охлаждением

INNOV@™ ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВЕРХНЯЯ/ НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0080	0110	0140	0160	0200	0230	0300	0380
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	7,7	10,6	13,3	15,8	19,7	23,4	26,8	40,5
Явная холодопроизводительность	кВт	6,8	8,9	13,0	13,2	18,5	19,3	23,3	32,7
Отношение явной мощности к полной		0,88	0,84	0,98	0,83	0,94	0,83	0,87	0,81
Расход воздуха	м3/ч	2300	2400	3800	3800	5100	5100	7450	7450
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		1	1	1	1	1	1	1	1
Высота	мм	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998
Длина	мм	600	600	900	900	900	900	1000	1000
Глубина	мм	600	600	600	600	600	600	795	795

INNOV@™ ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВЕРХНЯЯ/ НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0400	0500	0650	0750	0900	1000	1200
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	43,5	57,3	69,1	83,1	88,7	107,6	133,4
Явная холодопроизводительность	кВт	36,6	47,7	56,8	66,2	74,1	88,0	102,8
Отношение явной мощности к полной		0,84	0,83	0,82	0,80	0,84	0,82	0,77
Расход воздуха	м3/ч	14550	14550	14550	14550	21400	21400	21400
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		1	2	2	2	3	3	3
Высота	мм	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Длина	мм	1750	1750	1750	1750	2500	2500	2500
Глубина	мм	795	795	795	795	795	795	795

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 24°C/ 50%

(2) Электроннокоммутируемый вентилятор

Температура воды вход/выход: 7 - 12 °C

Опционально поставляются центробежные вентиляторы для моделей 0080 - 0230

Опции естественного охлаждения (прямое / не прямое)



Технические характеристики

INNOV@™ ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		1500 ⁽³⁾	1500 ⁽⁴⁾	1800 ⁽³⁾	1800 ⁽⁴⁾	2100 ⁽³⁾	2100 ⁽⁴⁾
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	144,2	73	177,7	90	248,5	131,6
Явная холодопроизводительность	кВт	109,6	73	127,9	90	176,4	127,7
Отношение явной мощности к полной		0,76	1	0,72	1	0,71	0,98
Расход воздуха	м3/ч	24800	24800	26200	26200	36120	36120
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		2		2		3	
Высота	мм	1998		1998		1998	
Длина	мм	2510		2510		3160	
Глубина	мм	945		945		945	

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 24°C/ 50%

(3) Температура воды вход/выход: 7 - 12 °C

Опции естественного охлаждения (прямое)

(2) Электроннокоммутируемый вентилятор

(4): Температура воды вход/выход: 10 - 18°C

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Агрегаты с двойным охлаждением
- Сухие контакты для аварийных сигналов
- Датчик утечки воды
- Специальная программа работы
- Расширенный микропроцессорный контроллер
- Электронное управление оборотами вентилятора конденсатора
- Связь по протоколам ModBus, TCP/IP, Bacnet ...
- Сенсорный графический дисплей



INNOV@™ ENERGY INVERTER . 3 → 63 kW

Прецизионные кондиционеры



Основные применения

- Серверные
- Центры обработки данных

Преимущества оборудования

- Энергоэффективность
- Надежность
- Высокое качество



Общая информация

Новая серия прецизионных кондиционеров INNOV@™ ENERGY Inverter представляет решение с **плавным изменением холодопроизводительности для серверных и центров обработки данных**. Инверторная технология, применяющаяся в прецизионном кондиционере, обеспечивает оптимально необходимую холодопроизводительность. Плавно изменяя холодопроизводительность от 25 до 100% с шагом 1 герц, максимум 6 герц в секунду, агрегаты INNOV@™ ENERGY Inverter представляют новую адаптивность в прецизионном кондиционировании. Плавное регулирование температуры, совмещенное с зависимым энергопотреблением, обеспечивает требуемую энергоэффективность и экономию.

Высокая энергоэффективность, небольшие размеры и низкий уровень шума - это цели, которые преследовала компания LENNOX при разработке агрегатов новой серии INNOV@™ ENERGY, способных работать 24 часа в сутки, 365 дней в году, обеспечивая только фактически необходимую мощность охлаждения.

Экономия электроэнергии достигает 45 % по сравнению со стандартными агрегатами.

Поставляются агрегаты следующих исполнений



Основные компоненты

Для упрощения монтажа и технического обслуживания доступ ко всем компонентам осуществляется с лицевой стороны агрегата. Для доступа к щитку автоматики, компрессору, вентиляторам, увлажнителю, электрическим нагревателям, терморегулирующему клапану и фильтру жидкостной линии достаточно снять лицевую панель. Это дает возможность быстро и безопасно обслуживать агрегат.

Использование современного технологического оборудования и высококачественных компонентов всемирно известных марок обеспечивает наивысшую эффективность и надежность агрегатов серии INNOV@™ ENERGY. Применение электронных терморегулирующих вентилей, бескорпусных радиальных вентиляторов и электроннокоммутируемых двигателей на постоянном токе обеспечивает низкое энергопотребление.

Система управления

Управление всеми функциями агрегатов серии INNOV@™ ENERGY осуществляется с помощью расширенного микропроцессорного контроллера со стандартным или сенсорным графическим дисплеем. С помощью одного контроллера можно управлять до 8 объединенными в сеть агрегатами. При этом контроллер выравнивает время работы агрегатов и автоматическую работу агрегатов в режиме рабочий-резервный. Микропроцессорный контроллер оборудован ЖК-дисплеем (Basic) или графическим дисплеем (Advanced). Контроллер совместим со многими протоколами передачи данных. Кроме того, отдел программного обеспечения LENNOX может разработать систему управления под заказ.

Технические характеристики

INNOV@™ ENERGY INVERTER ФРЕОНОВОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ВОЗДУШНЫЙ КОНДЕНСАТОР ВЕРХНЯЯ/НИЖНЯЯ/ЗАМЕЩАЮЩАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА		0060	0130	0281	0592
Скорость компрессора 30 герц					
Полная холодопроизводительность ⁽¹⁾ :	кВт	3,2	6,3	12,3	24,4
Явная холодопроизводительность	кВт	3,2	6,3	12,3	24,4
Отношение явной мощности к полной		1	1	1	1
Скорость компрессора 70 герц					
Полная холодопроизводительность	кВт	6,3	11	21,9	43,9
Явная холодопроизводительность	кВт	5,9	11	21,9	42,1
Отношение явной мощности к полной		0,94	1	1	0,96
Скорость компрессора 110 герц					
Полная холодопроизводительность	кВт	9,5	15,8	31,6	62,9
Явная холодопроизводительность	кВт	7,6	13,4	27,2	54,7
Отношение явной мощности к полной		0,8	0,85	0,86	0,87
Количество компрессоров ⁽³⁾	спирал.	1	1	1	2
Расход воздуха	м3/ч	1785	3700	7280	14150
Тип вентилятора ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC
Количество вентиляторов		1	1	1	1
Длина	мм	1875	1875	1998	1998
Высота	мм	600	900	1270	2020
Глубина	мм	600	600	795	795

(1) Температура/влажность внутреннего воздуха 24°C/ 50%. Температура наружного воздуха 35 °C.

(3) Электронный терморегулирующий вентиль входит в стандартную комплектацию

Опции естественного охлаждения (прямое / не прямое)

(2) Электроннокоммутируемый вентилятор

Также поставляются выносные конденсаторы

Дополнительные принадлежности и конфигурации

- Сухие контакты для аварийных сигналов
- Датчик утечки воды
- Полный доступ через переднюю панель
- Специальная программа работы
- Расширенный микропроцессорный контроллер
- Электронное управление оборотами вентилятора конденсатора
- Связь по протоколам ModBus, TCP/IP, Bacnet ...
- Dataweb
- Сенсорный графический дисплей



Мониторинг и Диспетчеризация



Providing indoor climate comfort

• ADALINK™	144
• LENNOXVISION™	145



Основные применения

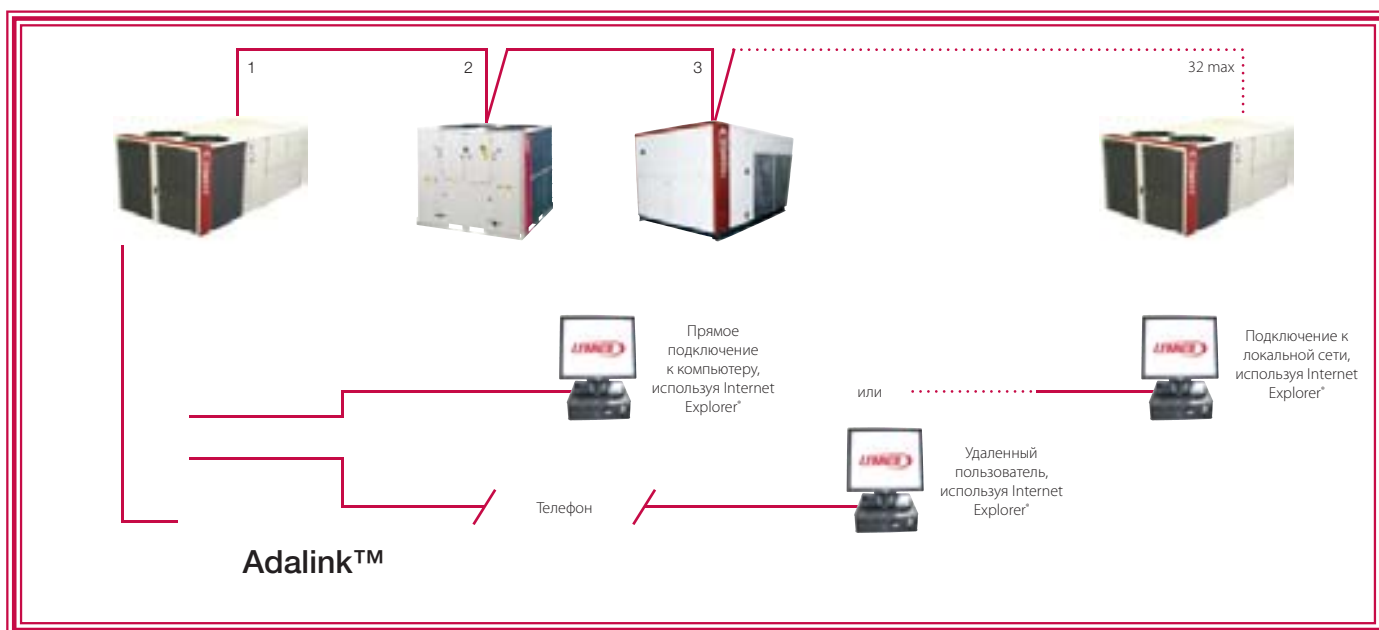
- Облегченный вариант системы диспетчеризации
- Небольшие объекты до 32 агрегатов

Преимущества оборудования

- Предназначена для агрегатов компании Lennox
- Система «подключи и работай»
- Отсутствие проблем с компьютером
- Использует только Internet Explorer®
- Легкость применения
- Годовой график работы
- Дистанционный доступ через модем, Ethernet или GPRS
- Поставляется на всех языках
- Очень хорошая цена

Система ADALINK™ - разработка компании LENNOX для мониторинга и управления оборудованием кондиционирования и вентиляции. Максимальное количество 32 агрегата на одном объекте. Может подключаться к различным видам оборудования компании Lennox, крышным кондиционерам и холодильным машинам.

Очень простая установка, работает на любом компьютере с установленным Internet Explorer®, управляется локально или дистанционно через встроенный модем или GPRS модем.



Система ADALINK™ отображает карту объекта с установленными агрегатами, для каждого агрегата показан режим работы. По щелчку на рисунке агрегата пользователь переходит к просмотру параметров работы данного агрегата, журнала аварий и графиков, а также изменению уставок и временных периодов. Все информация представлена в красивом графическом виде.

Система является идеальным средством для обслуживающего персонала с уровнем доступа «эксперт», который предоставляет доступ ко всем параметрам и уставкам.

Также возможно создание годового графика работы оборудования при помощи интеллектуальной и удобной системы.





Основные применения

- Настоящая и полная система диспетчеризации
- Большие объекты: нет ограничений по количеству агрегатов

Преимущества оборудования

- Связь со всеми контроллерами компании Lennox (включая CLII) и другими устройствами
- Компьютер с предустановленной программой
- Аварийное оповещение по СМС или электронной почте
- Управление освещением
- Связь с другими системами диспетчеризации
- Дистанционный доступ через ADSL модем

Компания LENNOX представляет систему **LennoxVision™** – новое решение для диспетчеризации и дистанционного обслуживания.

LennoxVision™ – система диспетчеризации от компании LENNOX, она может объединять все агрегаты компании Lennox и другие устройства без ограничений. Настоящая система диспетчеризации, которая предоставляет доступ к параметрам всех агрегатов, осуществляет мониторинг, планирование работы и регулирование потребления энергии.

Программа **LennoxVision™** обеспечивает полное управление различными агрегатами на объекте через различные экраны: главный экран агрегата, экраны сервиса, аварий, графиков и расписания работы. Система включает возможность дистанционного управления через модем (опция), связь с другими системами диспетчеризации, отправку аварийных оповещений через СМС или по электронной почте и управление освещением.

Система LennoxVision™ может использоваться как локальная система с монитором, мышью и клавиатурой, или как система мониторинга с доступом при помощи удаленного компьютера через модем или Интернет. Система **LennoxVision™** включает полностью предустановленную версию программы работающей на специальном компьютере, и имеет все коммуникационные порты для наилучшего использования функций веб-сервера и установки диспетчерского управления.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Providing indoor climate comfort

• АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	148
• ОЧИСТКА ВОЗДУХА	154
• ПСИХРОМЕТРИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА	156

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ И УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

Шум образуется в результате движения какого-либо тела, поэтому мы можем использовать понятие механического давления, выраженное в ваттах. Уровень звуковой мощности измеряется по отношению к пороговой звуковой мощности (10-12 Вт). Для расчетов используется следующая формула:

$$L_w = 10 \times \text{Log} (W \text{ излучения} / W \text{ пороговая})$$

Перейдем к описанию понятия **уровень звукового давления**.

Уровень звукового давления шума, воспринимаемого человеческим ухом или измеряемого инструментом, представляет собой происходящие в звуковой волне периодические изменения давления (сжатия и разрежения), выраженные в паскалях. Уровень

звукового давления измеряется по отношению к пороговому звуковому давлению ($2,10^{-5}$ Па). Для расчетов используется следующая формула:

$$L_p = 20 \times \text{Log} (P \text{ излучения} / P \text{ пороговая})$$

ПРИМЕЧАНИЕ: Полученные по этим формулам значения являются безразмерными величинами. В данном случае эти величины измеряются в децибелах (дБ).

СПЕКТР

31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
	1èrè	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	
НИЗКИЙ				СРЕДНИЙ			ВЫСОКИЙ		

На практике шум представляет собой совокупность звуковых волн различной частоты. Человеческое ухо воспринимает частоты в диапазоне 20-16 000 Гц. На практике удобно при описании характеристик шума использовать частотные полосы. Диапазон частот, воспринимаемых человеческим ухом, разбит на 10 октавных

полос (частота октавы изменяется от одной частоты до удвоенной частоты).

Пример: от 320 до 640 Гц. Эти октавные полосы обозначаются средней частотой.



ВЗВЕШИВАНИЕ

Для перехода от физических характеристик шума к субъективно воспринимаемым (физиологическим характеристикам) используется экспериментальный метод взвешивания. В этом случае шумовые характеристики классифицируются с использованием трех фильтров:

Частоты	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Фильтр А: значения ниже 55 дБ	26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1
Фильтр В: значения от 55 до 85 дБ	-9,3	-4,2	-1,3	-0,3	0	-0,1	-0,7	-2,9
Фильтр С: значения выше 85 дБ	-0,8	-0,2	0	0	0	-0,2	-0,8	-3

ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтр А наиболее часто используется на практике. Следует помнить, что уровни шума в единицах дБ и дБл (dBlin) соответствуют уровню шума без взвешивания, а уровни шума в единицах дБА, дБВ и дБС - уровню шума со взвешиванием (А, В или С).

Используются также разработанные ISO кривые NR показателей чувствительности человеческого уха. Кривые NR определяют номинальное значение при частоте 1000 Гц (используется также коэффициент шума NC, который аналогичен NR, но соответствует номинальному значению 1500 Гц).

ВНИМАНИЕ: В данном документе используются логарифмы с основанием 10.

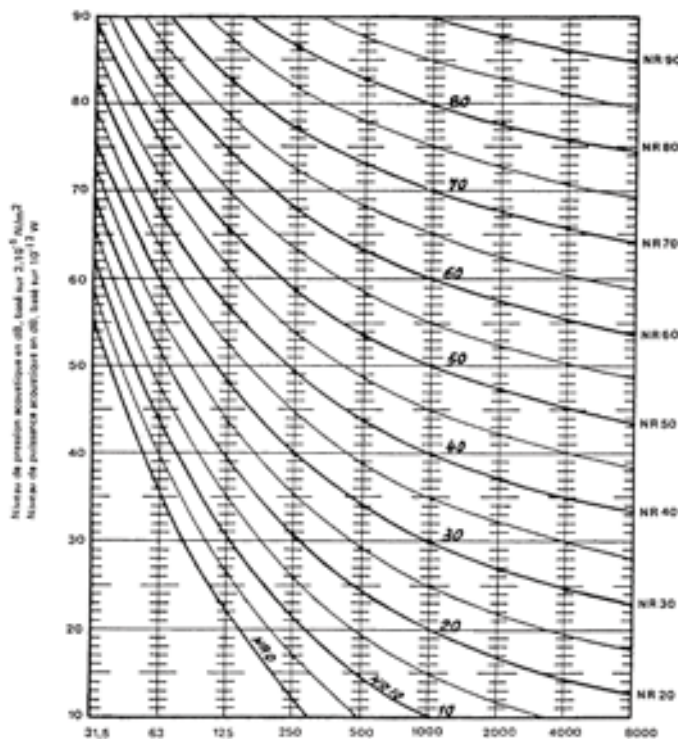


Fig. 3 Indice d'évaluation ISO du niveau de gène

ИЗЛУЧЕНИЕ ШУМА В СВОБОДНОМ ЗВУКОВОМ ПОЛЕ

При теоретическом рассмотрении источник шума распространяет звуковые волны во всех направлениях без препятствий. Волны распространяются по концентрическим сферам. При достижении источника восприятия шума, энергия звуковой волны распределяется по поверхности сферы с радиусом, равным расстоянию от источника излучения до источника получения. Для расчетов можно воспользоваться следующей формулой:

$$L_p = L_w + 10 \times \log Q / (4 \times \pi \times r^2)$$

Параметр **Q** называется коэффициентом направленности.

Он принимает следующие значения:

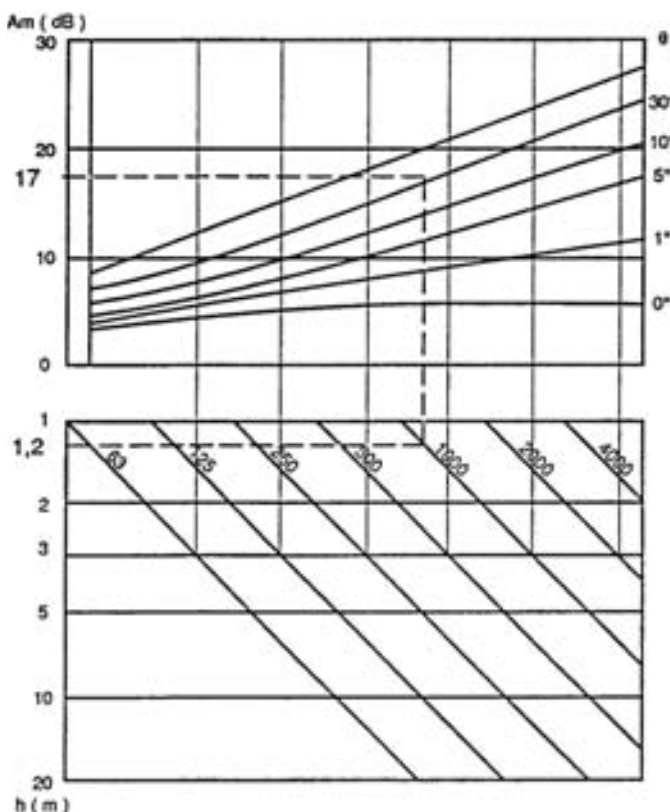
- 1**, если источник шума расположен в открытом пространстве и волны распространяются в пределах сферы
- 2**, если источник шума расположен на плоскости и волны распространяются в пределах полусферы
- 4**, если источник шума расположен на линии пересечения двух перпендикулярных плоскостей и волны распространяются в пределах 1/4 сферы
- 8**, если источник шума расположен в точке пересечения трех перпендикулярных плоскостей и волны распространяются в пределах 1/8 сферы

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ШУМА ПРИ НАЛИЧИИ ПРЕПЯТСТВИЙ

Для расчета уровня звукового давления можно воспользоваться следующей общей формулой:

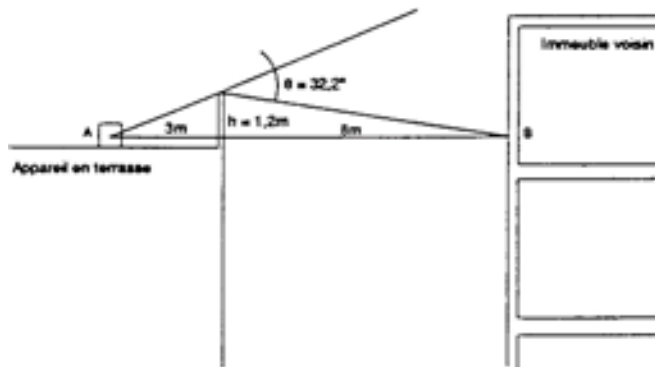
$$L_p = L_w + 10 \times \log Q / (4 \times \pi \times r^2) - A_m$$

где параметр A_m представляет собой коэффициент звукопоглощения препятствия.



Примеры:

Агрегат установлен на возвышении, уровень звуковой мощности 77 дБ при частоте 1000 Гц.



1. Уровень звукового давления в точке В при отсутствии препятствий:

$$L_p = 77 - 8 - 20 \log (3 + 8) = 48 \text{ дБ}$$

2. Уровень звукового давления в точке В при наличии препятствий: коэффициент A_m согласно графику = 17

$$L_p = 77 - 8 - 20 \log (3 + 8) - 17 = 31 \text{ дБ}$$

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ШУМА В ЗАКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ

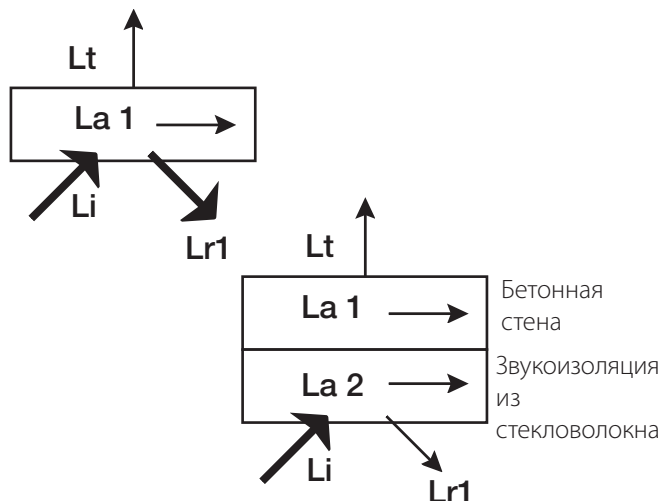
Если источник шума находится в помещении, то мы воспринимаем звуковые волны, поступающие не только от источника шума, но и отражаемые от стен и перекрытий помещения.

ОТРАЖЕНИЕ ВОЛН

Когда волна достигает стены (li), часть ее энергии проходит через стену (lt), другая часть поглощается стеной, а третья возвращается обратно в помещение.

Из следующего примера видно, что для той же самой падающей волны li энергия, передаваемая через стену (волна lt), практически не зависит от наличия звукоизоляции стены. Энергия, передаваемая через стену, зависит только от массы стены. Так как плотность звукоизоляции (например, стекловолокна) значительно ниже плотности бетона, то звукоизоляция практически не оказывает влияния на количество передаваемой через стену энергии.

В сравнении с этим, поглощение энергии стекловолокном значительно больше. В этом случае энергия рассеивается молекулами воздуха, содержащимися в стекловолоконном материале.



КОЭФФИЦИЕНТЫ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Коэффициенты звукопоглощения некоторых материалов:

Частота	125	250	500	1000	2000	4000
Бетонная стена	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Минеральная вата толщиной 25 мм	0,09	0,23	0,56	0,72	0,75	0,77

Если энергию падающей волны принять за 1, а звукопоглощение материала α , то энергия отраженной волны равна $1 - \alpha$.

α - коэффициент звукопоглощения материала. Коэффициент является безразмерной величиной и изменяется в диапазоне от 0 до 1, в зависимости от частоты.

Коэффициент звукоизоляции поверхности:

$$A = S \cdot \alpha$$

S в m^2
 A в m^2 Sabine

Для помещения:

$$A = \sum S_i \cdot \alpha_i$$

ПОСТОЯННАЯ ПОМЕЩЕНИЯ R

$$\alpha_m = \sum S_i \cdot \alpha_i / \sum S_i = A / S$$

$$R = S \cdot \alpha_m / (1 - \alpha_m)$$

ВРЕМЯ РЕВЕРБАЦИИ В ПОМЕЩЕНИИ

Если источник шума резко отключается, то звуковые волны остаются еще некоторое время в помещении (до полного затухания). Временем реверберации помещения называется время, необходимое для уменьшения шума на 60 дБ.

Ниже приведены несколько значений времени реверберации для различных помещений:

Концертный зал: от 1 до 2
 Конференц-зал: от 0.5 до 1.5
 Номер в гостинице: 1
 Церковь: от 2 до 7
 Плавательный бассейн: от 1,5 до 4

Следующая формула дает примерное соотношение между временем реверберации и характеристикой помещения:

$$T = 0,16 \cdot V / A$$

Объединив формулу для распространения шума в свободном поле и формулу для реверберации помещения, получим:

$$L_p = L_w + 10 \log (Q / (4 \pi r^2) + 4 / R)$$

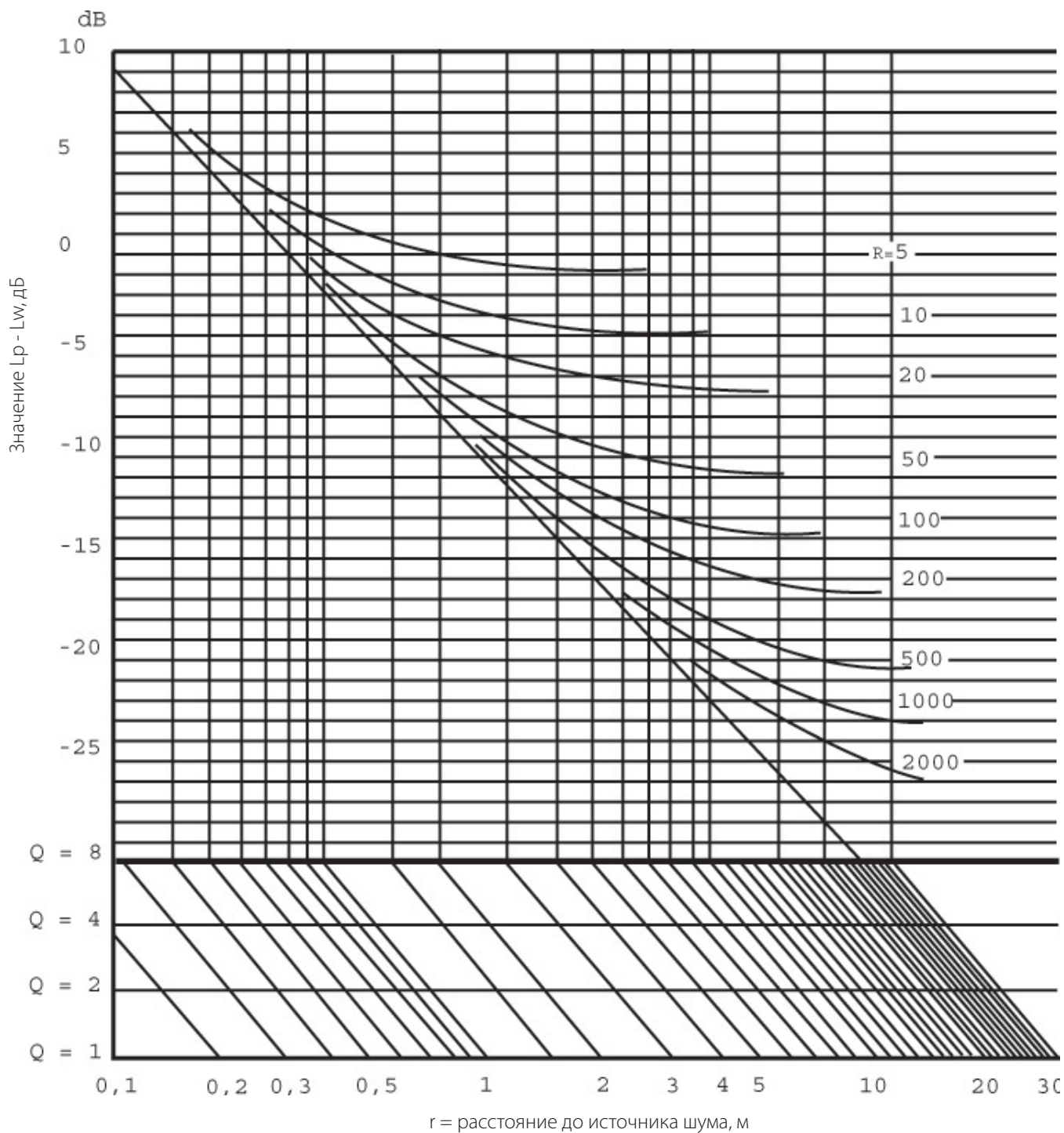
ПРИМЕЧАНИЕ:

$Q / 4 \pi r^2$ - поле излучения
 $4 / R$ - поле отражения

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графическое представление уравнения

$$L_p = L_w + 10 \log (Q / (4 \times \pi \times r^2) + 4 / R)$$



Поглощение шума уменьшается с расстоянием для прямого поля и остается постоянным для отраженного поля.

ПОЛНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА - СУММА УРОВНЕЙ ШУМА ОТДЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Для определения полного уровня шума, создаваемого отдельными источниками, используется следующая формула:

$$L_p = 10 \times \text{Log } \Sigma (L_{pi} / 10)$$

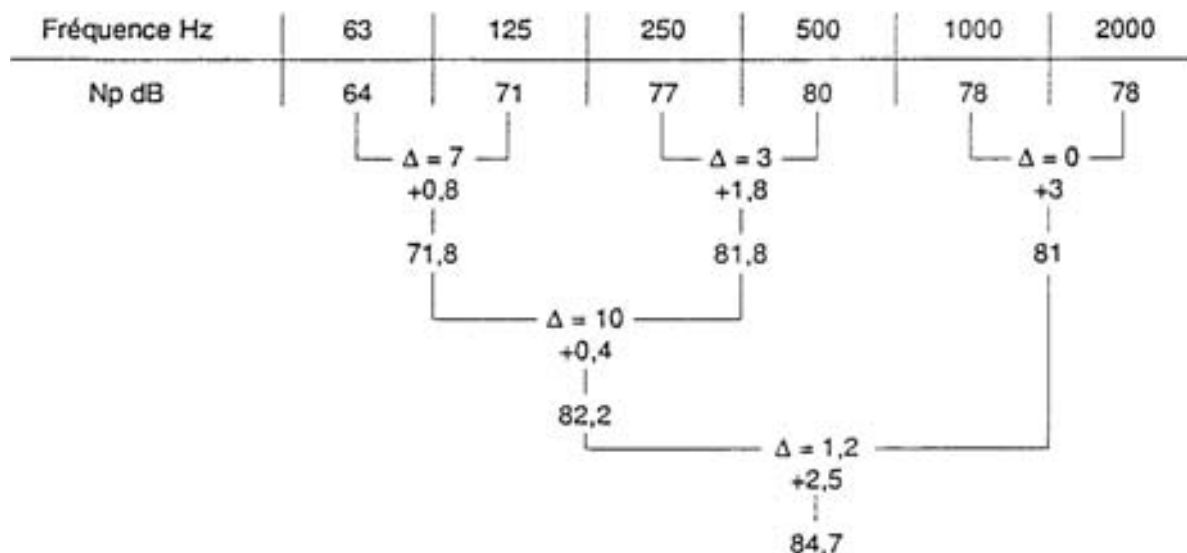
Для практических расчетов используется следующий график:



Для нескольких источников шума применяется следующая формула:

$$L_p = L_{pi} + 10 \times \text{Log (количество источников)}$$

Пример:



т. е. полный уровень звуковой мощности составляет 85 дБ.

ОЧИСТКА ВОЗДУХА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ: СТАНДАРТНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Эффективность фильтров в настоящее время оценивается двумя различными методами. Метод ASHRAE: гравиметрическим способом определяется количество синтетических частиц, улавливаемых фильтром; нефелометрическим способом определяется количество естественных частиц, улавливаемых фильтром. Большая часть метода ASHRAE 52/76 вошла в стандарт NF EN779 (X 44-012), в который были включены также рекомендации Eurovent 4/5. Этот стандарт классифицирует фильтры с применением частиц размером 0,3 мкм. Следует упомянуть также стандарты NF X 44-013 (фотометрия CIN) и NF X 44-011 (флуоресцентный метод). Метод, описанный в стандарте NF EN 1822 (X 44-014), основывается на измерении размера "наиболее проникающих частиц" (MPPS).

Стандарты Европейского комитета по стандартизации:

- AFNOR (Франция)
- ASHRAE (США) (Американское общество инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха)
- EUROVENT (Европейская ассоциация производителей воздухообрабатывающей и холодильной техники)
- CEN (Европейский комитет по стандартизации)
- Mil. Standard (Американские военные стандарты)



СТАНДАРТЫ ЕВРОПЕЙСКОГО КОМИТЕТА

В этом стандарте все фильтры разделены по эффективности и по назначению на 17 классов:

Воздушные фильтры для общей вентиляции NF EN 779 (X 44-012): Таблица 1

Методика испытаний воздушных фильтров, используемых для общей вентиляции, основана на процедуре, установленной 20 лет назад ASHRAE (ASHRAE 52/76), позже принятой с небольшими поправками в качестве рекомендации Eurovent (Eurovent 4/5) и AFNOR NF EN 779 (X 44-012).

Фильтры подвергаются двум типам испытаний:

Гравиметрическое испытание: через фильтр пропускается стандартизированная синтетическая пыль; количество уловленной пыли определяется путем взвешивания фильтра.

Данная процедура выполняется с новым фильтром, и, затем, на различных этапах загрязнения фильтра с помощью процедуры ускоренного загрязнения. Эффективность фильтра (A_m) определяется путем усреднения значений эффективности, полученных на различных этапах загрязнения фильтра, вплоть до достижения аэродинамического сопротивления 250 Па.

Примечания:

1. Испытания фильтра проводятся в условиях, отличных от условий нормальной эксплуатации (ускоренное загрязнение, весовая концентрация загрязняющих веществ в 700 раз больше концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, состав пыли не соответствует составу пыли, присутствующей в атмосферном воздухе).
2. Невозможно пересчитать эффективность, измеренную весовым (гравиметрическим) методом для синтетической пыли, в эффективность, измеренную спектральным методом (Eurovent 4/9).

ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

3. Измеренное значение эффективности (A_m) превышает начальную эффективность для нового фильтра.

Испытание нефелометрическим методом: в качестве испытательной среды используется атмосферный воздух. Концентрация пыли на входе и выходе фильтра определяется путем пропускания содержащего пыль воздуха через слой высокоэффективной фильтровальной бумаги белого цвета. Степень потемнения бумаги на входе и выходе фильтра определяется нефелометрическим методом. По полученным значениям рассчитывается эффективность фильтра по атмосферной пыли.

Данная процедура выполняется с новым фильтром, и, затем, на различных этапах загрязнения фильтра с помощью процедуры ускоренного загрязнения.

Эффективность фильтра (E_m) определяется путем усреднения значений эффективности, полученных на различных этапах загрязнения фильтра вплоть до достижения давления 450 Па.

Примечания:

1. Испытания фильтра проводятся в условиях, отличных от условий нормальной эксплуатации (ускоренное загрязнение)
2. Невозможно пересчитать эффективность, измеренную нефелометрическим методом в эффективность, измеренную спектральным методом (Eurovent 4/9).
3. Измеренное значение эффективности (E_m) является усредненным значением для различных этапов загрязнения и, следовательно, превышает начальную эффективность для нового фильтра.

Таблица 1 : Классификация эффективности воздушных фильтров, используемых в системах общей вентиляции, в зависимости от метода испытания, описана в рекомендации Eurovent 4/5. Для правильного выбора и сравнения фильтров испытательные характеристики (расход воздуха в м³/ч, конечное сопротивление в Па) необходимо всегда указывать вместе с классом фильтра.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЛЬТРОВ			
Класс фильтра	Средняя эффективность по синтетической пыли A_m , %	Средняя эффективность по атмосферной пыли E_m , %	NF EN779 (X 44-012)
EU1	$A_m < 65$	/	(G1)
EU2	$65 < \text{или} = A_m < 80$	/	(G2)
EU3	$80 < \text{или} = A_m < 90$	/	(G3)
EU4	$90 < \text{или} = A_m$	/	(G4)
EU5	/	$40 < \text{или} = E_m < 60$	(F5)
EU6	/	$60 < \text{или} = E_m < 80$	(F6)
EU7	/	$80 < \text{или} = E_m < 90$	(F7)
EU8	/	$90 < \text{или} = E_m < 95$	(F8)
EU9	/	$95 < \text{или} = E_m$	(F9)

Высокоэффективные воздушные фильтры NF EN 1822 (X 44-014): Таблица 2

Данный стандарт имеет две существенные особенности:

- Оценка эффективности проводится в наименее благоприятных условиях: для нового фильтра и для наиболее проникающих частиц (размером от 0,1 до 0,2 мкм), известных как MPPS.
- Максимальная локальная "утечка" (максимальное локальное проникновение) количественно определена для классов фильтра, равных или выше H13.
Для фильтров классов H13 и H14 целостность (герметичность) фильтра может быть проверена испытанием на герметичность типа "испытания с помощью дыма".

Следует однако отметить, что приведенные здесь данные для HEPA и ULPA не соответствуют использованному ранее американским стандартам.

Эти классификации связаны со стандартизированными методами испытания и процедурами, предназначенными для количественного определения очищающей способности фильтров, и имеют определенные ограничения.

Все эти методы испытаний основаны на очень простой процедуре: испытываемые фильтры помещаются в воздушный поток, соответствующий рабочему (номинальному) расходу; на вход фильтра подается аэрозоль с определенными характеристиками; индивидуальные расчеты выполняются на входе и выходе фильтра; по результатам высчитывается количество пыли, уловленной фильтрами.

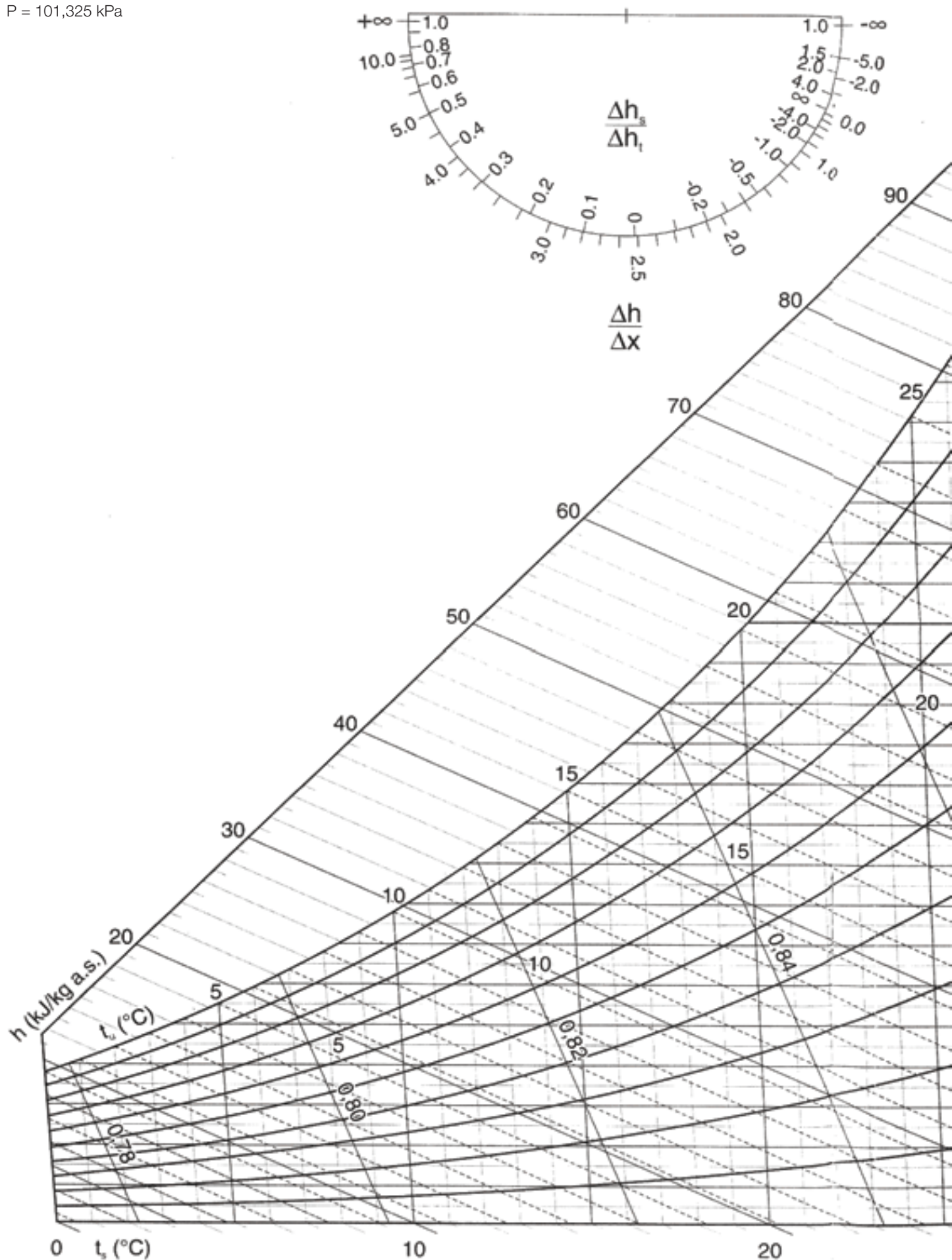
Таблица 2: Классификация высокоэффективных фильтров согласно рекомендации Eurovent 4/4.

НАЧАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ		
Класс фильтра	Характеристики фильтров	
EU 10	$95 < \text{или} = E_i < 99,9$	$5 > \text{или} = P_i > 0,1$
EU 11	$99,9 < \text{или} = < 99,97$	$0,1 > \text{или} = P_i > 0,03$
EU 12	$99,97 < \text{или} = E_i < 99,99$	$0,03 > \text{или} = P_i > 0,01$
EU 13	$99,99 < \text{or} = E_i < 99,999$	$0,01 > \text{или} = P_i > 0,001$
EU 14	$99,999 < \text{или} = E_i$	$0,001 > = P_i$

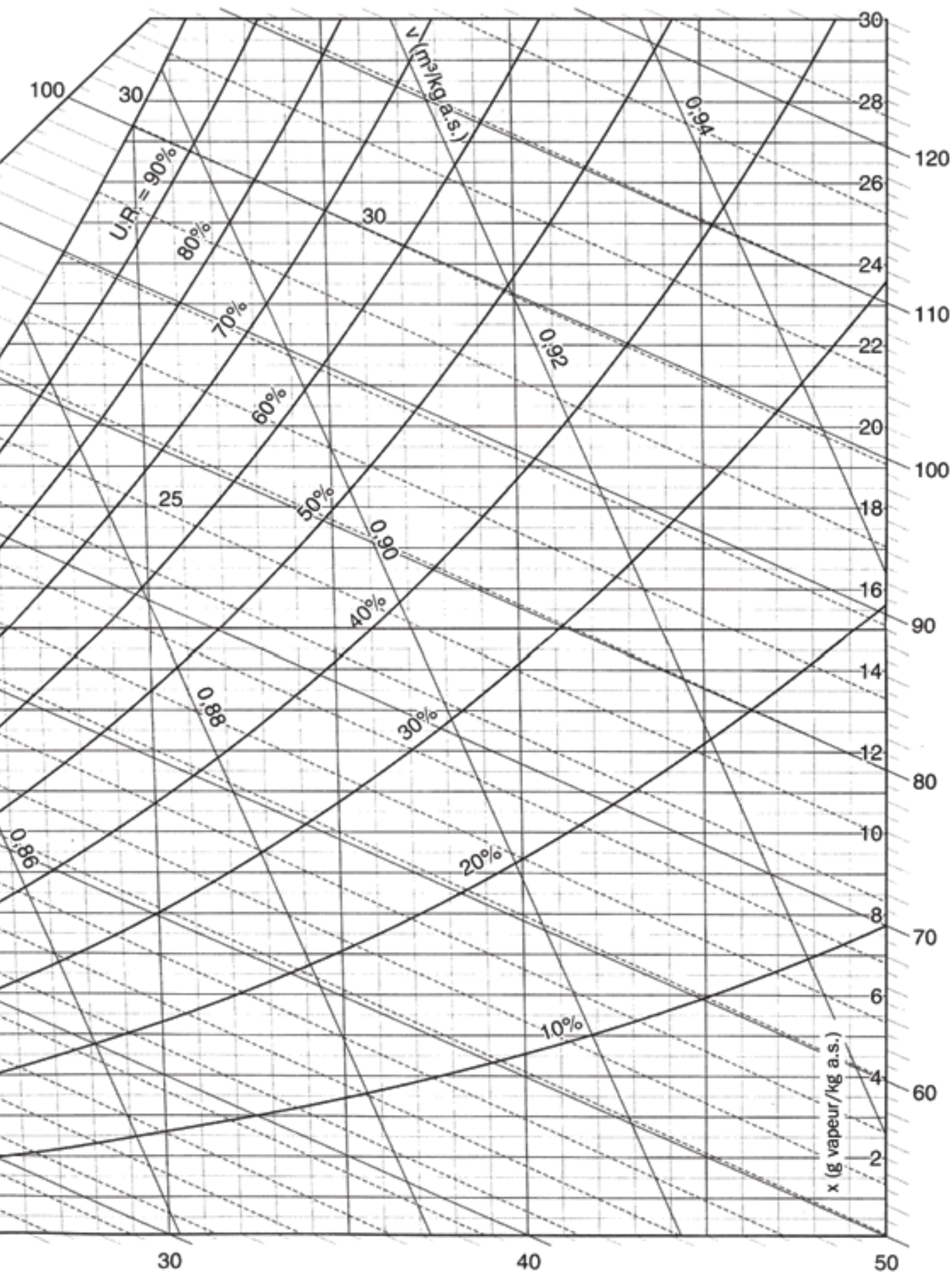
Эти две страницы, описывающие классификацию фильтров, представляют собой обобщение информации, содержащейся в руководстве "Climatisation et sante" ("Кондиционирование воздуха и Здоровье"), которое нам любезно предоставила компания Uniclimate. Для получения более подробной информации Вы можете заказать это издание по адресу: Editions Separ, 92 038 Paris la Defense cedex.

ПСИХРОМЕТРИЧЕСКАЯ Д

P = 101,325 kPa



ДИАГРАММА



Примечания

[illegible]

[illegible]



Продукция прошла испытания в соответствии с сертификационной программой Eurovent



Продукция соответствует европейским стандартам



Агрегат только охлаждение



Агрегат с тепловым насосом



Агрегат только нагрев



Агрегат только с газовым нагревом



Теплоутилизатор



Конденсатор водяного охлаждения



Электрический нагреватель



Хладагент R407C



Экологически безопасный хладагент R410A



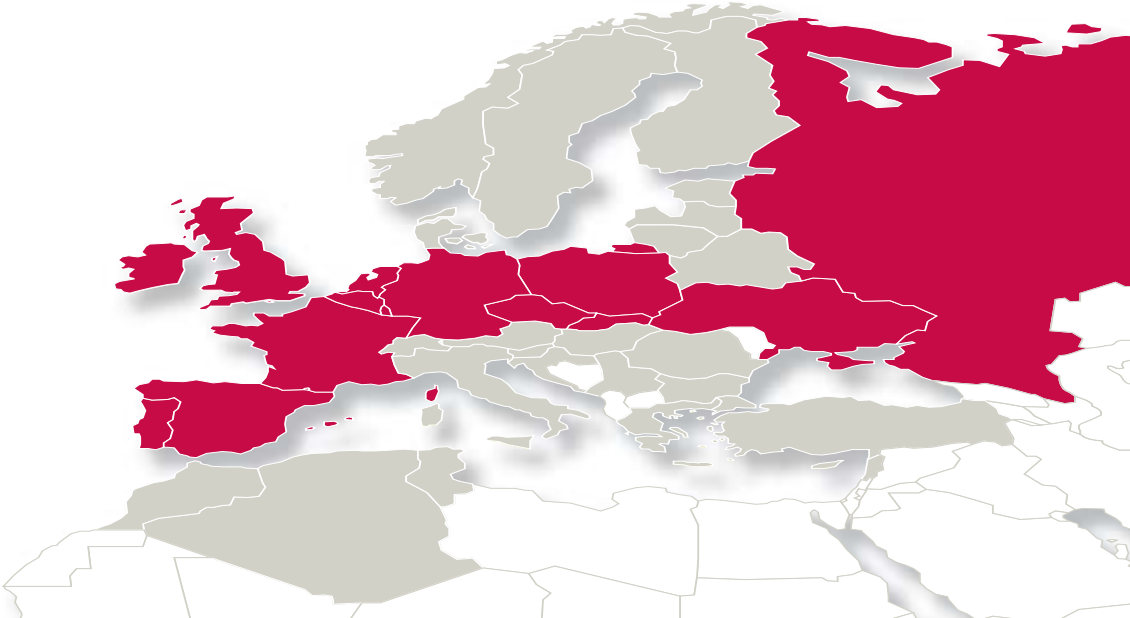
Герметичный спиральный компрессор (хладагент R407C или R410A)



Осевой вентилятор конденсатора



Центробежный вентилятор



● **Отделы прямых продаж:**

БЕЛЬГИЯ И ЛЮКСЕМБУРГ

☎ + 32.3.633.3045

✉ info.be@lennox europe.com

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

☎ + 420.2.510.88.711

✉ info.cz@lennox europe.com

ФРАНЦИЯ

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

ГЕРМАНИЯ

☎ + 49 (0) 69 42 09 79 0

✉ info.de@lennox europe.com

НИДЕРЛАНДЫ

☎ + 31.332.471.800

✉ info.nl@lennox europe.com

ПОЛЬША

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

ПОРТУГАЛИЯ

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

РОССИЯ

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

СЛОВАКИЯ

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennox europe.com

ИСПАНИЯ

☎ +34 91 450 18 10

✉ info.sp@lennox europe.com

УКРАИНА

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ И ИРЛАНДИЯ

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● **Дистрибьюторы и дилеры**

Австрия, Алжир, Беларусь, Ближний Восток, Болгария, Венгрия, Греция, Грузия, Дания, Израиль, Италия, Казахстан, Кипр, Латвия, Ливан, Литва, Марокко, Норвегия, Румыния, Сербия, Словения, Тунис, Турция, Финляндия, Швейцария, Швеция, Эстония

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com

