

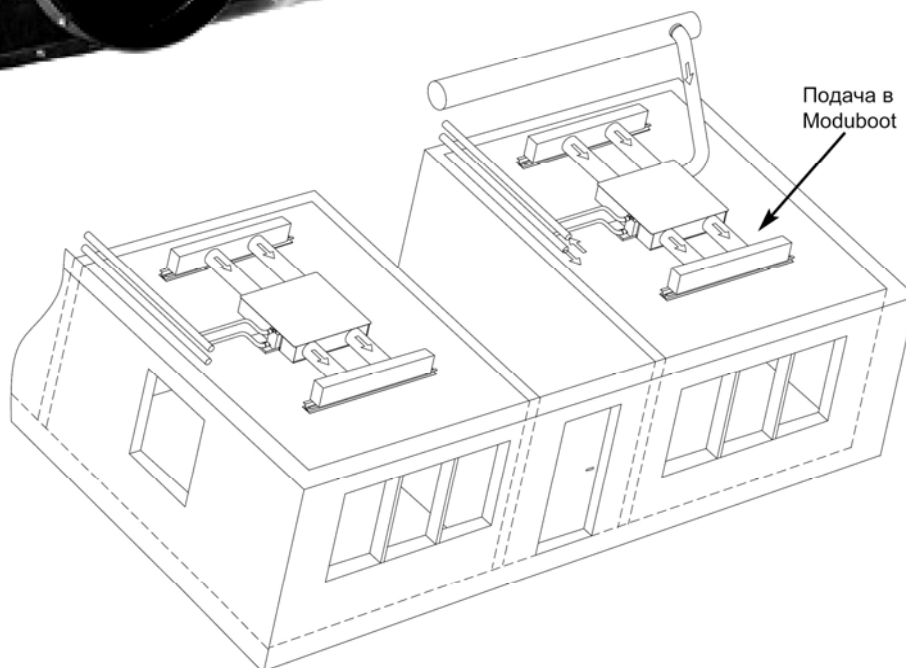


42EM ATMOSPHERA

Канальный вентиляторный доводчик



Компания Carrier участвует в сертификационной программе Eurovent. Продукты перечислены в каталоге сертифицированных продуктов Eurovent.



Инструкции по установке, работе и техническому обслуживанию



СОДЕРЖАНИЕ

1 – ВСТУПЛЕНИЕ	3	7 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ	24
1.1 – Комфорт	3	7.1 – Описание	24
1.2 – Качество воздуха	3	7.2 – Процедура замены электрического нагревателя	25
1.3 – КАЧЕСТВО продуктов компании Carrier	3		
2 – ОСОБЕННОСТИ	4	8 – СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВТУЛКИ ВОЗДУХОВОДОВ	25
2.1 – Общие положения	4		
2.2 – Несколько возможных конфигураций	6	9 – ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК	26
2.3 – Эксплуатационные ограничения	7	9.1 – Описание	26
2.4 – Физические и электрические данные	8	9.2 – Процедура демонтажа теплообменника	26
2.5 – Чертежи в масштабе	10	9.3 – Расположение впускного и выпускного устройств теплообменника	26
2.6 – Упаковка блоков Atmosphera	17		
2.7 – Получение груза – методы установки	17	10 – ВЕНТИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА ВОДЫ	29
3 – РАСМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ	18	10.1 – Электротермический привод двухпозиционного типа	29
3.1 – Общие сведения	18	10.2 – Процедура замены привода	29
3.2 – Меры предосторожности от поражения электрическим током	18	10.3 – Электрические подключения привода	29
3.3 – Общие рекомендации по установке	18	10.4 – Процедура замены корпуса вентиля	30
3.4 – Соответствие	18	10.5 – Техническая спецификация реле переключения нагрева/охлаждения	30
4 – УСТАНОВКА БЛОКОВ ATMOSPHERA	19	11 – ГИБКИЕ ВОДЯНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ	31
4.1 – Установка блока в подвесном потолке	19		
4.2 – Меры предосторожности при установке	19	12 – ФИЛЬТР И ДОСТУП К НЕМУ	31
4.3 – Процедура установки	19	12.1 – Описание	31
4.4 – Процедура съема блоков Atmosphera	20	12.2 – Замена воздушного фильтра	31
5 – СВЕЖИЙ ВОЗДУХ	22	13 – РЕГУЛИРОВАНИЕ	32
5.1 – Регулятор подачи свежего воздуха	22	13.1 – Регулирование с использованием только комнатного терморегулятора	33
5.2 – Регулятор изменяемой подачи свежего воздуха	22	14 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКОВ ATMOSPHERA	34
6 – УЗЕЛ ВЕНТИЛЯТОРА С ДВИГАТЕЛЕМ	23	14.1 – Электрические данные	34
6.1 – Кодификация	23	14.2 – Данные по расходу воздуха	37
6.2 – Процедура съема вентилятора	23		
6.3 – Процедура замены конденсатора	24		

Фотография на передней стороне обложки представлена только для иллюстративных целей и не является частью предложения о продаже или контракта. Изготовитель сохраняет право в любое время вносить изменения в конструкцию без предварительного извещения.

1 – ВСТУПЛЕНИЕ

Блок 42ЕМ Atmosphera производства компании Carrier представляет собой компактную систему кондиционирования воздуха. Компания поставляет три типоразмера блока – 1, 2 и 3. Поставляются четыре модели блоков типоразмеров 2 и 3, предназначенных для кондиционирования воздуха в помещениях площадью от 25 до 75 м², с четырьмя вариантами вращательного электропривода.

Основными компонентами каждого блока являются центробежный вентилятор, входное устройство подачи свежего воздуха с регулятором расхода воздуха (опция), водяной охлаждающий теплообменник и либо обогревающий теплообменник, нагреваемый горячей водой, либо электрический нагреватель.

Соединения между блоком и одним или несколькими линейными загрузочными диффузорами (серия 35BD Moduboot), установленными в подвесном потолке над кондиционируемой площадью, изготавливаются на месте из термически и акустически изолированных гибких воздуховодов.

Комплексная система состоит из одного или нескольких чиллеров воздушного или водяного охлаждения производства компании Carrier и одного или нескольких блоков обработки воздуха, предназначенных для подачи свежего воздуха в блоки 42ЕМ Atmosphera. Эти блоки 42ЕМ Atmosphera могут быть установлены в подвесном потолке, где они могут быть подключены к источнику подачи свежего воздуха и контурам горячей и охлажденной воды.

Благодаря своей небольшой высоте блок 42ЕМ Atmosphera можно разместить почти в любом месте. Его конструкция обеспечивает удобство выполнения технического обслуживания.

Блок 42ЕМ Atmosphera состоит из корпуса без острых кромок (где это возможно), чтобы повысить безопасность проведения работ по установке и техническому обслуживанию.

Блоки 42ЕМ Atmosphera созданы для удовлетворения потребностей покупателя и поставляются во многих конфигурациях и моделях.

Шум или, если быть более точным, отсутствие шума является фактором, определяющим комфорт обитателей. Конструкция блока 42ЕМ Atmosphera обеспечивает его повышенную бесшумность. Низкий уровень шума и простота технического обслуживания являются решающими факторами, определяющими выбор системы кондиционирования воздуха.

1.1 – Комфорт

В самых респектабельных продуктах Atmosphera может быть установлен цифровой контроллер производства компании Carrier, предназначенный для создания оптимизированного комфорта для обитателей здания.

1.2 – Качество воздуха

1.2.1 – Свежий воздух

Качество воздуха в помещении в значительной мере зависит от выбора регулятора расхода воздуха по занятости помещения.

1.2.2 – Фильтрация

Чистота подаваемого воздуха является одной из главных функций системы обработки воздуха, определяющей самую важную характеристику параметра «качество воздуха», важную для нашего здоровья. В воздухе, которым мы дышим, содержится множество различных частиц, пыли, всевозможные аллергены, которые имеют широкий диапазон вредного воздействия на здоровье людей.

Они поступают из множества источников, находящихся как внутри, так и вне здания. Фильтрация воздуха защищает обитателей здания от этих частиц, а также предотвращает загрязнение и повреждение самого здания (мебель, оборудование и т.д.).

Блок Atmosphera оборудован фильтром G3 с гравиметрической эффективностью 85%..

1.3 – КАЧЕСТВО продуктов компании Carrier

Философия КАЧЕСТВА компании Carrier охватывает сам продукт, его концепцию, его конструкцию и совокупность заявленных характеристик, проверенных в независимых лабораториях, а также производственный процесс, материалы и комплектующие изделия, используемые при изготовлении продукта.

Компания Carrier с 1989 года аккредитована сертификацией LRQA в соответствии со стандартом ISO (Международная организация по стандартизации) 9001.

2 – ОСОБЕННОСТИ

2.1 – Основные положения

Блоки Carrier 42EM Atmosphaera – это серия канальных вентиляторных доводчиков, предназначенных для установки над подвесными потолками.

Конструкция этой серии продуктов определяется тремя основными аспектами:

- Гибкость конфигурации
- Низкие уровни шума
- Компактная конструкция

2.1.1 – Гибкость конфигурации

Для наиболее полного удовлетворения потребностей покупателей выпускается множество моделей и предусмотрено много возможностей их конфигурирования.

Выпускаются три типоразмера блоков Carrier 42EM Atmosphaera – 1, 2 и 3. Поставляются четыре модели блоков типоразмеров 2 и 3, предназначенных для кондиционирования воздуха в помещениях площадью от 25 до 75 м², с четырьмя вариантами вращательного электропривода.

Для обеспечения гибкости в отношении размеров и размещения соединительных втулок всасывания и нагнетания выпускаются две различные серии продуктов:

- модульные модели
- компактные линейные модели

Модульные модели

Эти модели обеспечивают большую гибкость подключения воздухопроводов, поскольку они не только позволяют использовать соединительные втулки диаметром 200 мм с разных сторон, но и легко реконфигурируются на месте.

Модульная модель состоит из бесканального базового блока, на который может быть установлена изготовителем смесительная камера возвратного воздуха.

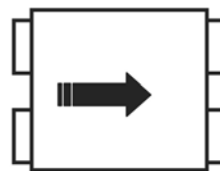


ПРИМЕЧАНИЕ: Компания Carrier рекомендует не превышать скорость воздуха 4 м/с (125 л/с) через соединительную втулку.

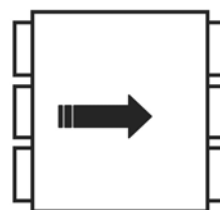
Компактные линейные модели

Эти одноблочные модели представляют собой канальные линейные модели поступающего и возвратного воздуха (возможно подключение с разных сторон блока только воздухопроводов свежего воздуха диаметром 125 мм).

Типоразмер 1



Типоразмеры 2 и 3



2.1.2 – Низкие уровни шума

Для дополнительного повышения комфорта для обитателей эта серия продуктов предлагает особенно низкий уровень шума.

Корпус блока Carrier 42EM Atmosphaera изготавливается из оцинкованной листовой стали с покрытием всей внутренней поверхности высокоэффективной тепло- и звукоизоляцией.

Для удовлетворения различных местных противопожарных правил выпускаются две версии (по изоляции) блоков Carrier 42EM Atmosphaera:

- блоки с изоляцией типа класса M1
- блоки с изоляцией класса 0 согласно BS 476, части 6 и 7.

Блоки 42EM Atmosphaera также имеют антивибрационные крепления, которые значительно уменьшают уровень вибрации.

2.1.3 – Компактная конструкция

Для обеспечения возможности установки блоков над подвесными потолками практически любой конструкции предусмотрена одинаковая высота поддона для сбора конденсата из блоков 42EM Atmosphaera всех типоразмеров (1, 2 или 3) – 215 мм от верхней поверхности блока.

Для уменьшения размеров блоков 42EM до возможного минимума они оборудованы высокоэффективными теплообменниками с очень высокими отношениями холодопроизводительности к расходу обработанного воздуха.

2.1.4 – Кодификация

42EM 1 0 A XXX...

Типоразмер блока (шасси)
(1, 2 или 3)

Типоразмер узла вентилятора с
двигателем (0, 1, 2 или 3)

Тип шасси и изоляции (A, B, C или D)

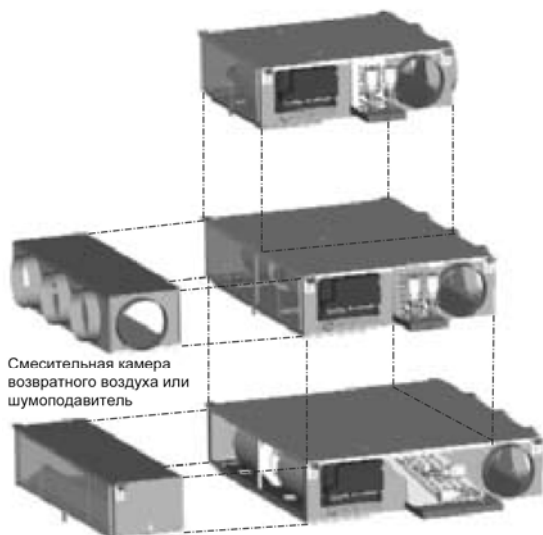
A = модульная модель со стандартной изоляцией

B = модульная модель с изоляцией класса 0 согласно BS 476, части 6 и 7 и металлическими соединительными втулками

C = компактная модель со стандартной изоляцией

D = компактная модель с изоляцией класса 0 согласно BS 476, части 6 и 7 и металлическими соединительными втулками

Модульные шасси типов A и B



Компактные линейные шасси типов C и D

Типоразмер 1,0



Типоразмеры 2,0, 2,1, 2,2 и 2,3



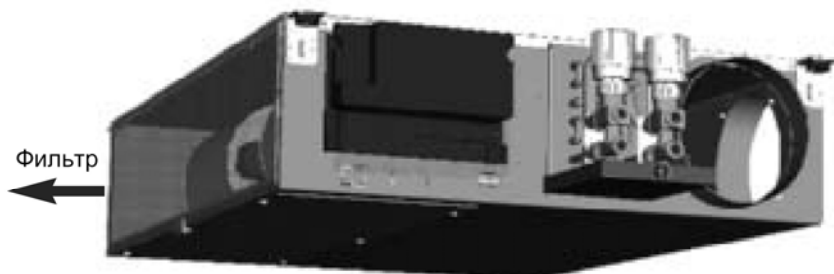
Типоразмеры 3,0, 3,1, 3,2 и 3,3



2.2 – Несколько возможных конфигураций

В зависимости от условий места установки может быть использована одна из нескольких версий блоков Atmosphaera.

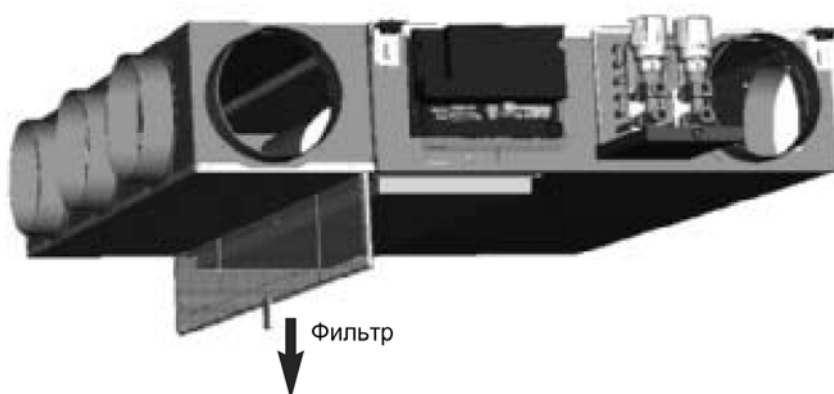
- Базовый блок предназначен для неканализованного возвратного воздуха. В этой конфигурации фильтр извлекается из задней части блока.



42EMxxA...

42EMxxB...

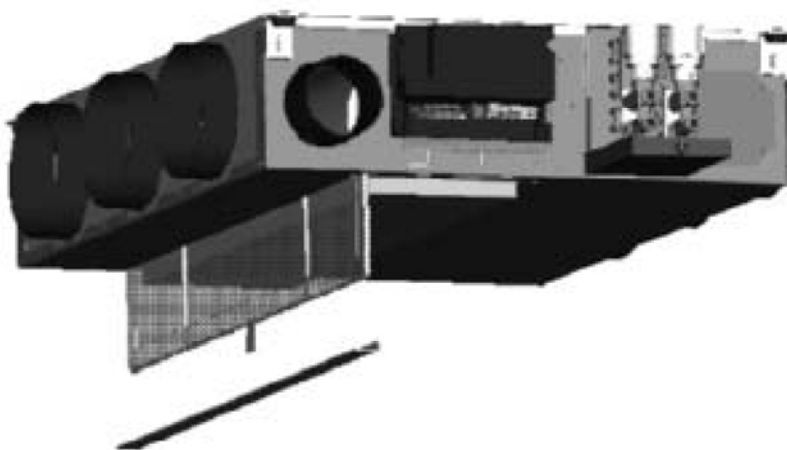
- Имеется два типа канальных блоков:
 - модульная версия – базовый блок плюс дополнительная смесительная камера возвратного воздуха.



42EMxxA...

42EMxxB...

- - компактная линейная версия – одноблочная конструкция без возможности использования на боковых поверхностях блока соединительных втулок диаметром 200 мм.



42EMxxC...

42EMxxD...

- - в обеих канальных моделях фильтр извлекается из нижней части блока.

2.3 – Эксплуатационные ограничения

- **Режим охлаждения:**

Температура подаваемого воздуха 12 °С, когда блок находится при температуре окружающего воздуха 27 °С по сухому термометру и относительной влажности 65%.

- **Режим нагрева:**

Температура нагнетаемого воздуха не должна превышать 60 °С, чтобы не допустить повреждения соединительных втулок в линии нагнетания.

Чтобы избежать риска стратификации, вызывающей дискомфорт, компания Carrier рекомендует поддерживать температуру нагнетания ниже 35 °С.

- **Рабочая окружающая среда**

Блоки 42EM Atmosphere предназначены для внутреннего применения в «городских» условиях при не коррозионной, непыльной и не морской окружающей среде.

- Ни при каких обстоятельствах концентрации указанных ниже химикатов не должны превышать следующих значений:

- SO₂ < 0,02 ppm
- H₂S < 0,02 ppm
- NO, NO₂ < 1 ppm
- NH₃ < 6 ppm
- N₂O ,0,25 ppm

Рекомендуемое качество воды теплообменника

Рекомендуется при вводе в эксплуатацию, а затем периодически один раз в год проверять воду на наличие бактерий (обнаружение ферробактерий, бактерий, выделяющих H₂S и понижающих содержание сульфатов), а также химикатов (для предотвращения возникновения коррозии и окалин).

В зависимости от результатов анализа воды в водяном контуре должны быть все элементы, необходимые для обработки воды: фильтры, добавки, промежуточные теплообменники, устройства вывода воздуха, слива, стопорные вентили и т.д.

Результаты должны удовлетворять приведенным ниже требованиям:

- Суммарная жесткость во французских единицах измерения (градусы жесткости): 10 < TH < 15
- Хлор (CL) < 10 мг/л
- Сульфат (SO₄⁻²) < 30 мг/л
- Нитрат (NO₃) = 0 мг/л
- Растворенное железо: < 0,5 мг/л
- Растворенный кислород: 4 < (O₂) < 9 мг/л
- Углекислый газ (CO₂) < 30 мг/л
- Удельное сопротивление От 2000 до 5000 Омсм
- pH 6,9 < pH < 8

2.4 - Физические и электрические данные

42EM Atmosphaera		Типо-размер 1.0	Типо-размер 2.0	Типо-размер 2.1	Типо-размер 2.0	Типо-размер 2.3
Номинальный расход воздуха на высокой скорости	л/с (м³/ч)	155(558)	192(690)	182(655)	272 (980)	325(1170)
Статическое давление при номинальном расходе воздуха (блок без смесительной камеры подаваемого и возвратного воздуха)	Па	50	50	50	50	50
Общая холодопроизводительность – теплообменник с охлаждающей водой*	кВт	3.49	4.62	4.41	6.11	7.02
Теплопроизводительность – теплообменник, нагреваемый горячей водой*	кВт	2.73	3.52	3.34	4.77	5.56
Производительность по сухому теплу – теплообменник с охлаждающей водой*	кВт	1.61	1.93	1.85	2.44	2.74
Электропитание 230 В – 1 фаза – 50 Гц	U %	±15	±15	± 15	± 15	±15
Рабочая масса (базовый блок и смесительная камера возвратного воздуха)	кг	29+7	44+10	46+10	46+10	46+10
Водяной теплообменник						
Медные трубы Ø 3/8"						
Алюминиевые ребра, продувочный вентиль, гнездовое соединение						
- Испытательное давление	кПа	2400	2400	2400	2400	2400
- Рабочее давление	кПа	1600	1600	1600	1600	1600
Двухрядный теплообменник						
- Соединение	гайка ½" (газовая резьба)					
- Количество воды	l	1	1.7	1.7	1.7	1.7
Моноблочный четырехрядный теплообменник						
- Соединение охлаждения	гайка ½" (газовая резьба)					
- Соединение нагревания	гайка ½" (газовая резьба)					
- Количество воды						
- охлаждение	л	1	1.7	1.7	1.7	1.7
- нагревание	л	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Резистивный электрический нагреватель						
- Электропитание: 230 В – 1 фаза – 50 Гц	U%	±15	±15	±15	±15	±15
- Теплопроизводительность – за исключением тепла от вентилятора (+5/-10%)	W	50	W500	W500	2000	2000
- Температура выключения предохранительного термостата с самовозвратом	°C	75	75	75	75	75
- Температура расплавления плавкой вставки предохранителя	°C	170	170	170	170	170
- Потребляемый ток	A	2.17	4.35	4.35	8.7	8.7
- Требующийся для нагревателя минимальный расход воздуха	л/с (м3/ч)	28(100)	42(150)	42(150)	55 (200)	55 (200)
Вентилятор						
- Количество колес радиального вентилятора	Радиальный вентилятор с загнутыми вперед лопастями					
		1	2	2	2	2
Двигатель						
Напряжение питания 230 В – 1 фаза – 50 Гц, 4-полюсный асинхронный, внутренняя защита от перегрузки, постоянный конденсатор, изоляция обмоток класса В, лаковое покрытие класса F						
- Максимальная потребляемая мощность при 230 В***	W	119	110	128	182	229
- Номинальный ток***	A	0.52	0.52	0.60	0.82	1.02
- Пусковой ток	A	1.8	1.4	3.0	3.0	3.0
Воздушный фильтр						
Фильтрующий элемент одноразового применения, степень пожарной опасности среды: M1						
- Размеры	mm	208 x 578	208 x 978	208 x 978	208 x 978	208 x 978
- Эффективность фильтра: 85% (гравиметрическая)						
Соединение подачи свежего воздуха						
Наружный диаметр	мм	125	125	125	125	125
Постоянный минимальный расход воздуха (-10%/+20%)	л/с (м3/ч)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)
Постоянный максимальный расход воздуха (-10%/+20%)	л/с (м3/ч)	44.4(160)	44.4 (160)	44.4(160)	44.4(160)	44.4(160)
ΔР (перед соединением/после соединения)						
- Регулятор 8,3 л/с (30 м³/ч)	Па	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200
- Регулятор 16,7-44,4 л/с (60-160 м³/ч – регулируемая величина)	Па	70-200	70-200	70-200	70-200	70-200
Регулируемый расход воздуха (поставляемый по специальному заказу вентиль с электроприводом) – мин./макс.	л/с (м3/ч)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)
Минимальное возможное давление в канале подаваемого свежего воздуха (вентиль с электроприводом)	Па	180	180	180	180	180
Подключения системы водоснабжения к блоку Atmosphaera						
Гарантируется нормальная работа блоков Atmosphaera при рабочем давлении 1000 кПа, хотя компоненты блоков Atmosphaera рассчитаны и испытываются под давление 1600 кПа.						
По вопросу применений, где требуется рабочее давление больше 1000 кПа, обращайтесь к вашему местному представителю компании Carrier						

Легенда:

* При температуре поступающей воды 7 °C, поступающего воздуха 27 °C по сухому термометру и относительной влажности 47%, и перепаде температур воды 5 К при максимальном расходе воздуха (условия Eurovent).

** При температуре поступающей воды 50 °C, поступающего воздуха 20 °C и перепаде температур воды 10 К при максимальном расходе воздуха (условия Eurovent).

*** См. таблицы электрических данных.

42EM Atmosphaera		Типо-размер 3.1	Типо-размер 2.1	Типо-размер 2.0	Типо-размер 2.3
Номинальный расход воздуха на высокой скорости	л/с (м³/ч)	192(690)	182(655)	272 (980)	325(1170)
Статическое давление при номинальном расходе воздуха (блок без смесительной камеры подаваемого и возвратного воздуха)	Па	50	50	50	50
Общая холодопроизводительность – теплообменник с охлаждающей водой*	кВт	5.62	5.41	5.38	8.64
Теплопроизводительность – теплообменник, нагреваемый горячей водой*	кВт	3.94	3.75	4.77	6.29
Производительность по сухому теплу – теплообменник с охлаждающей водой*	кВт	2.05	1.97	2.69	3.07
Электропитание 230 В – 1 фаза – 50 Гц	U %	±15	± 15	± 15	±15
Рабочая масса (базовый блок и смесительная камера возвратного воздуха)	кг	64+10	66+10	66+10	66+10
Водяной теплообменник					
Медные трубы Ø 3/8"					
Алюминиевые ребра, продувочный вентиль, гнездовое соединение					
- Испытательное давление	кПа	2400	2400	2400	2400
- Рабочее давление	кПа	1600	1600	1600	1600
Двухрядный теплообменник					
- Соединение	гайка 1/2" (газовая резьба)				
- Количество воды	Л	3.4	3.4	3.4	3.4
Моноблочный четырехрядный теплообменник					
- Соединение охлаждения	гайка 1/2" (газовая резьба)				
- Соединение нагрева	гайка 1/2" (газовая резьба)				
- Количество воды					
- охлаждение	Л	3.4	3.4	3.4	3.4
- нагревание	Л	0.45	0.45	0.45	0.45
Резистивный электрический нагреватель					
- Электропитание: 230 В – 1 фаза – 50 Гц	U%	±15	±15	±15	±15
- Теплопроизводительность – за исключением тепла от вентилятора (+5/-10%)	W	1000	1000	2000	2000
- Температура выключения предохранительного термостата с самовозвратом	°C	75	75	75	75
- Температура расплавления плавкой вставки предохранителя	°C	170	170	170	170
- Потребляемый ток	A	4.35	4.35	8.7	8.7
- Требующийся для нагревателя минимальный расход воздуха	л/с (м³/ч)	42(150)	42(150)	55 (200)	55 (200)
Вентилятор					
- Количество колес радиального вентилятора	Радиальный вентилятор с загнутыми вперед лопастями	2	2	2	2
Двигатель					
Напряжение питания 230 В – 1 фаза – 50 Гц, 4-полюсный асинхронный, внутренняя защита от перегрузки, постоянный конденсатор, изоляция обмоток класса В, лаковое покрытие класса F					
- Максимальная потребляемая мощность при 230 В***	W	110	128	182	229
- Номинальный ток***	A	0.52	0.60	0.82	1.02
- Пусковой ток	A	1.4	3.0	3.0	3.0
Воздушный фильтр					
Фильтрующий элемент одноразового применения, степень пожарной опасности среды: M1					
- Размеры		208 x 978	208 x 978	208 x 978	208 x 978
- Эффективность фильтра: 85% (гравиметрическая)					
Соединение подачи свежего воздуха					
Наружный диаметр	мм	125	125	125	125
Постоянный минимальный расход воздуха (-10%/+20%)	л/с (м³/ч)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)	8.3 (30)
Постоянный максимальный расход воздуха (-10%/+20%)	л/с (м³/ч)	44.4 (160)	44.4(160)	44.4(160)	44.4(160)
ΔP (перед соединением/после соединения)					
- Регулятор 8,3 л/с (30 м³/ч)	Па	50-200	50-200	50-200	50-200
- Регулятор 16,7-44,4 л/с (60-160 м³/ч – регулируемая величина)	Па	70-200	70-200	70-200	70-200
Регулируемый расход воздуха (поставляемый по специальному заказу вентиль с электроприводом) – мин./макс.	л/с (м³/ч)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)	0/55 (0/200)
Минимальное возможное давление в канале подаваемого свежего воздуха (вентиль с электроприводом)	Па	180	180	180	180
Подключения системы водоснабжения к блоку Atmosphaera					
Гарантируется нормальная работа блоков Atmosphaera при рабочем давлении 1000 кПа, хотя компоненты блоков Atmosphaera рассчитаны и испытываются под давлением 1600 кПа.					
По вопросу применений, где требуется рабочее давление больше 1000 кПа, обращайтесь к вашему местному представителю компании Carrier					

Легенда:

* При температуре поступающей воды 7 °С, поступающего воздуха 27 °С по сухому термометру и относительной влажности 47%, и перепаде температур воды 5 К при максимальном расходе воздуха (условия Eurovent).

** При температуре поступающей воды 50 °С, поступающего воздуха 20 °С и перепаде температур воды 10 К при максимальном расходе воздуха (условия Eurovent).

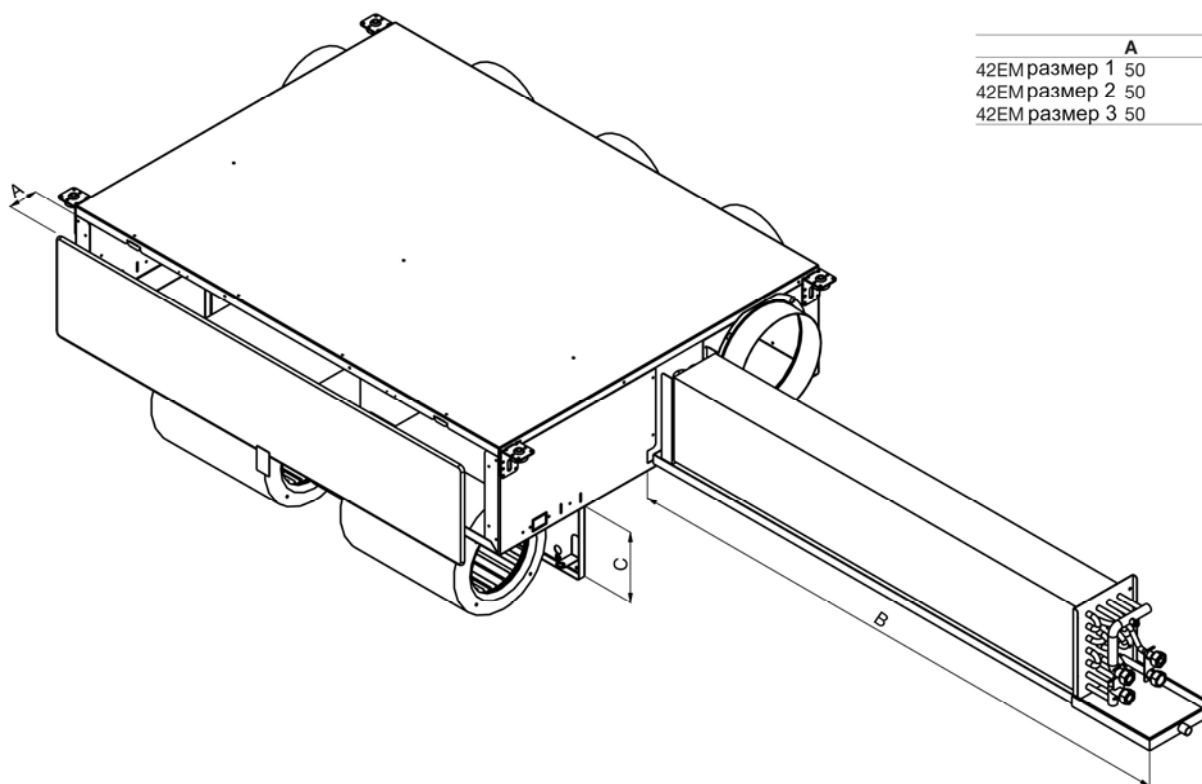
*** См. таблицы электрических данных.

2.5 Чертежи в масштабе

2.5.1 Требующиеся зазоры для обеспечения доступа при техническом обслуживании, мм

Типоразмеры 1, 2 и 3

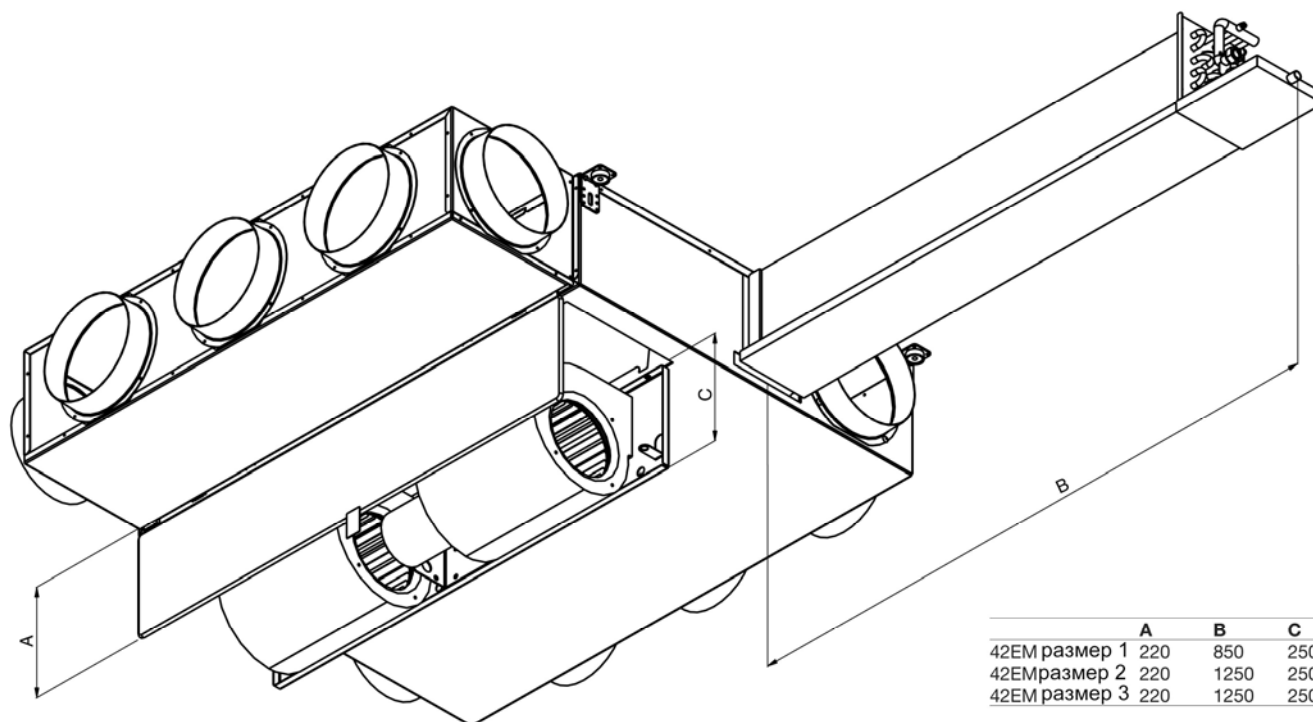
- Бесканальный возвратный воздух



	A	B	C
42ЕМ размер 1	50	850	250
42ЕМ размер 2	50	1250	250
42ЕМ размер 3	50	1250	250

Типоразмеры 1, 2 и 3

- Канальный возвратный воздух

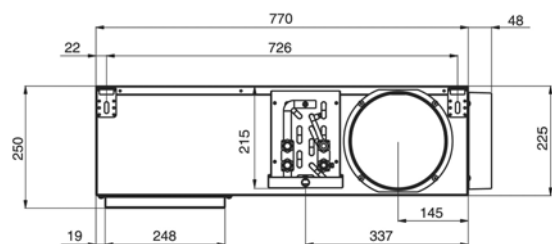


	A	B	C
42ЕМ размер 1	220	850	250
42ЕМ размер 2	220	1250	250
42ЕМ размер 3	220	1250	250

2.5.2. - Габаритные размеры, мм

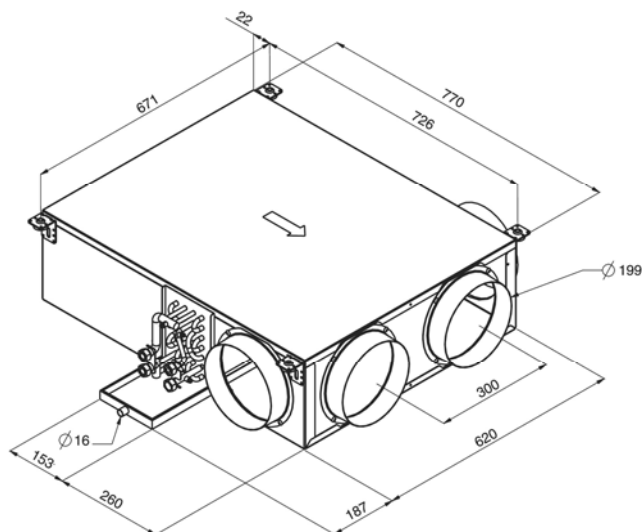
Типоразмер 1

- Бесканальный возвратный воздух



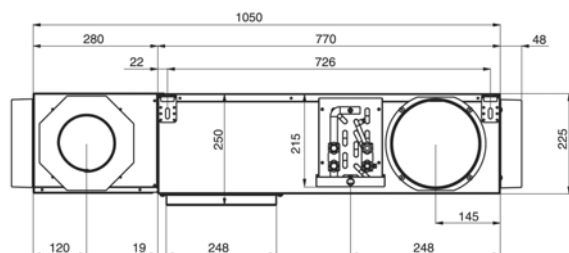
42EM10A...

42EM10B...



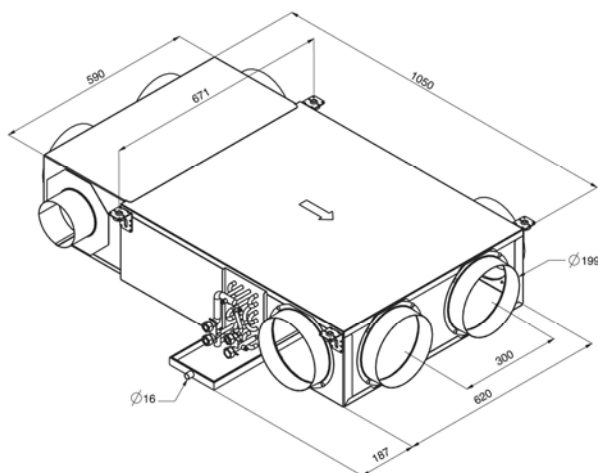
Типоразмер 1

- Канальный возвратный воздух, модульная модель



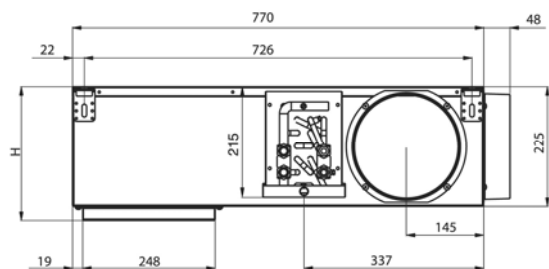
42EM10A...

42EM10B...



Типоразмер 2

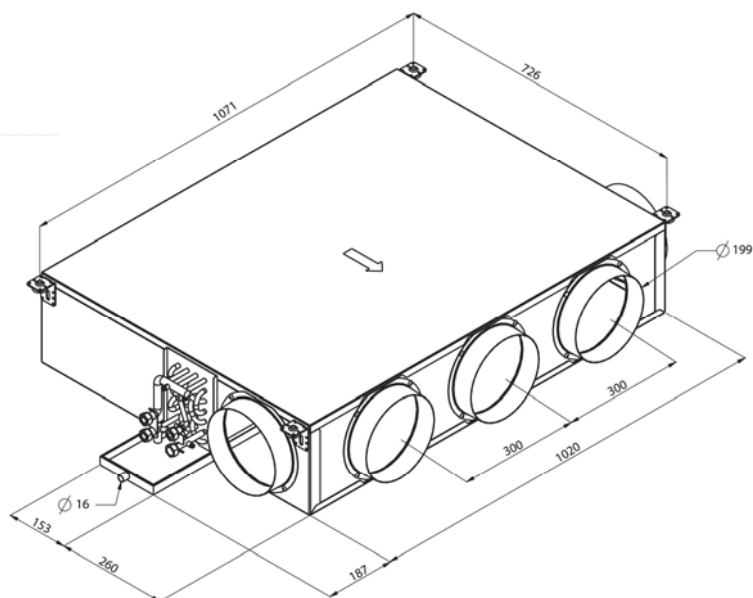
- Бесканальный возвратный воздух



42EM2xA...

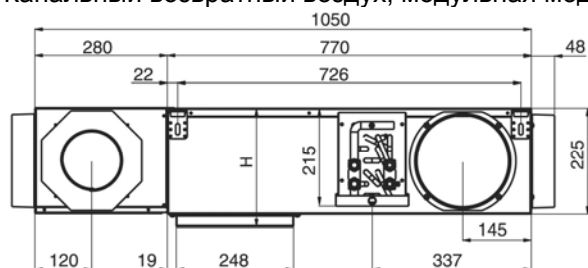
42EM2xB ...

	H
42EM размер 2.0	225
42EM размер 2.1, 2.2, 2.3	250



Типоразмер 2

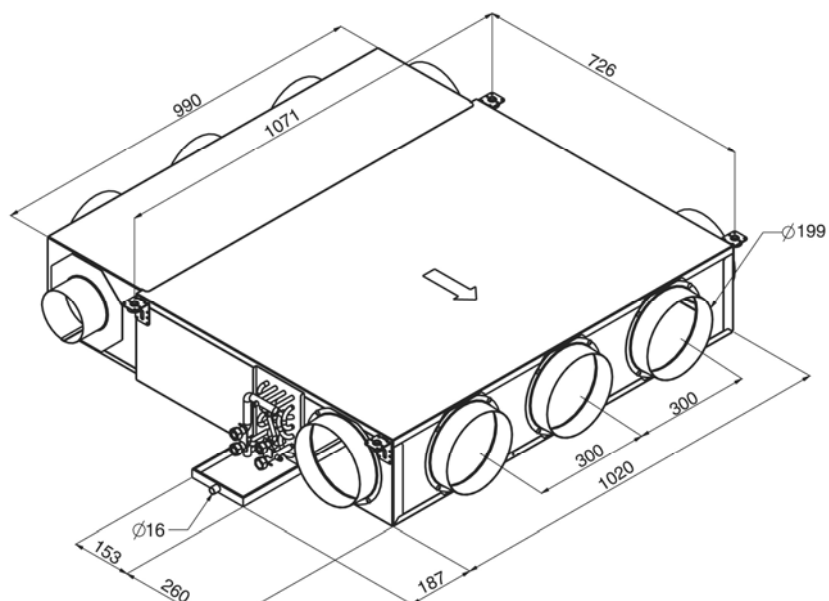
- Канальный возвратный воздух, модульная модель



42EM2xA...

42EM2xB ...

	H
42EM размер 2.0	225
42EM размер 2.1, 2.2, 2.3	250

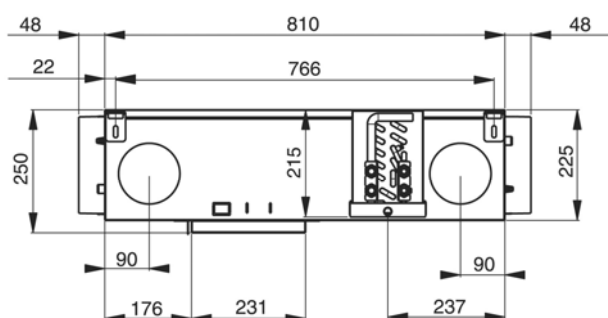


2.5 Чертежи в масштабе (продолжение)

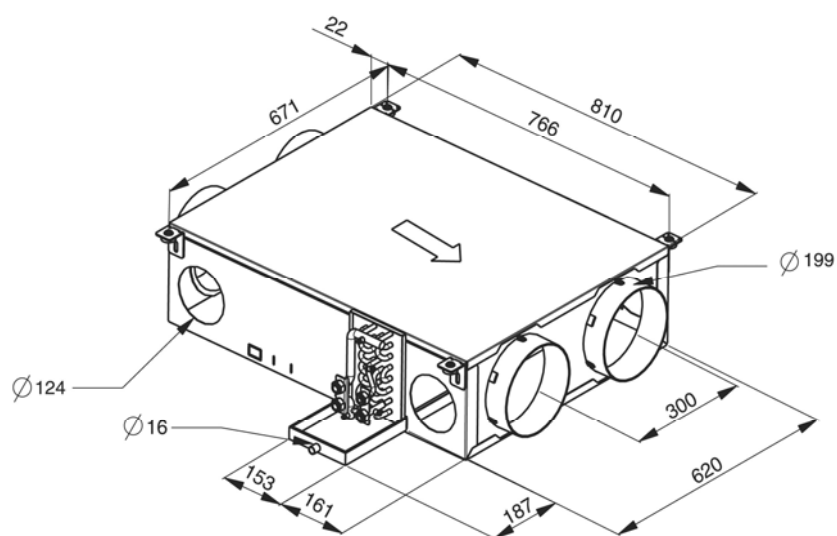
2.5.2 Габаритные размеры, мм (продолжение)

Типоразмер 2

- Канальный возвратный воздух, компактная линейная модель



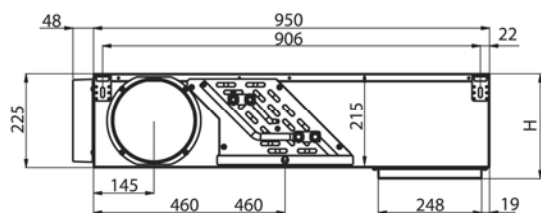
42EM2xC...
42EM2xB ...



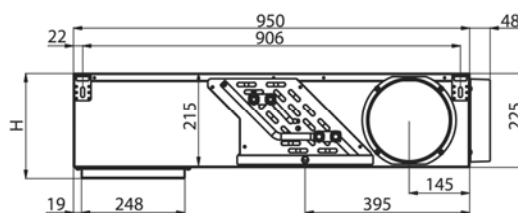
	H
42EM размер 2.0	225
42EM размер 2.1, 2.2, 2.3	250

Типоразмер 3

- Бесканальный возвратный воздух



Левосторонние подключения

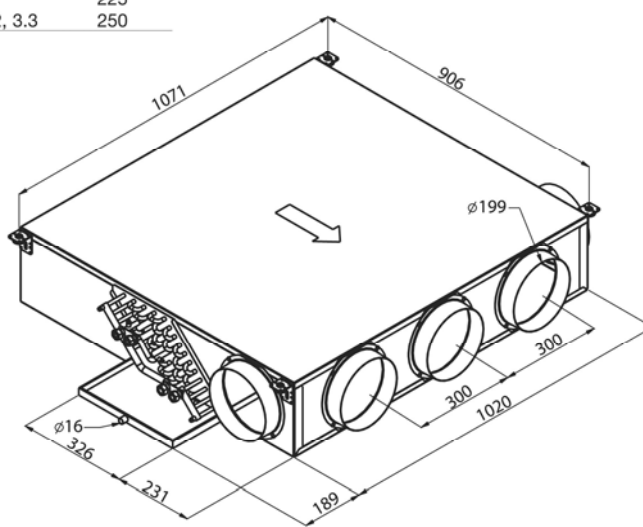
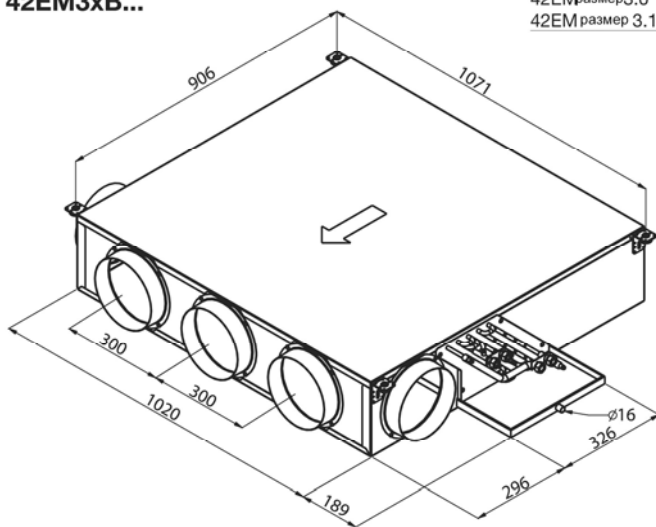


Правосторонние подключения

42EM3xA...

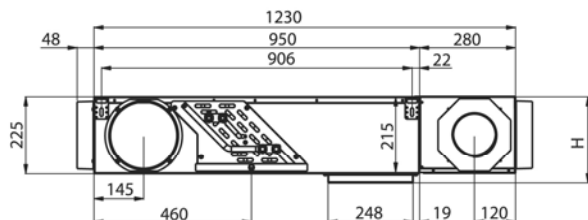
42EM3xB...

	H
42EM размер 3.0	225
42EM размер 3.1, 3.2, 3.3	250

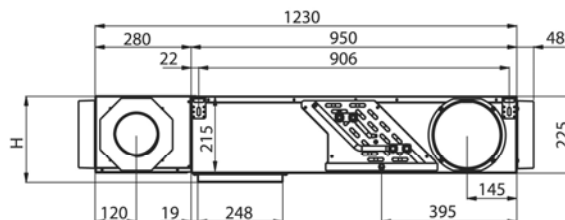


Типоразмер 3

- Канальный возвратный воздух, модульная модель



Левосторонние подключения

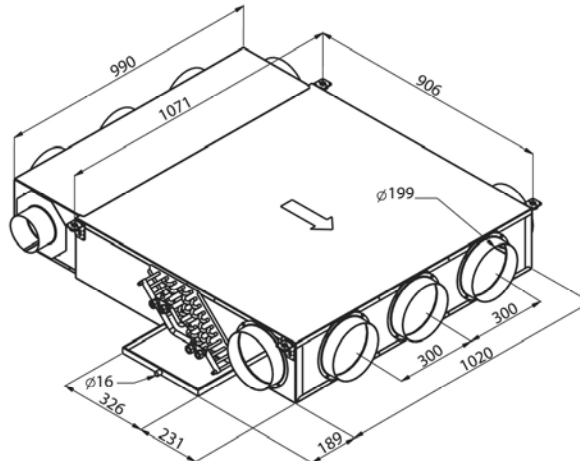
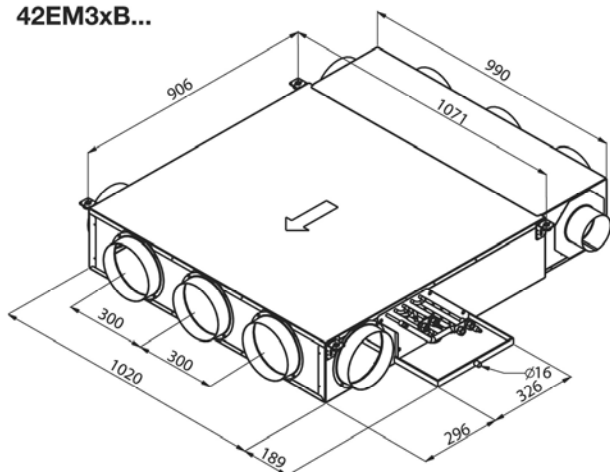


Правосторонние подключения

42EM3xA...

42EM3xB...

	H
42EM размер 3.0	225
42EM размер 3.1, 3.2, 3.3	250



2.6 – Упаковка блоков Atmosphera

Для упаковки блоков Atmosphera используются деревянные грузовые поддоны, в которых блоки отделены друг от друга распорными деталями и защищены специальной теплозащитной пластиковой пленкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: По вопросу экспортной упаковки обратитесь к вашему местному представителю компании Carrier.

Масса и размеры поддона					
	Количество о блоках в поддоне	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Масса (кг)
Типоразмер 1	7	1450	1200	1930	300
Типоразмер 2 и 3	7	1580	1500	1930	550

ПРИМЕЧАНИЕ: При получении оборудования осмотрите упаковку на наличие повреждений. Для предотвращения повреждения или ухудшения рабочих характеристик блоков на месте предстоящей эксплуатации распаковку оборудования осуществляйте непосредственно перед его установкой.

2.7 – Получение груза – методы установки

Проверьте состояние оборудования при получении. О любом повреждении, нанесенном при транспортировке, необходимо сообщить в письменном виде компании-перевозчику. Распаковку оборудования нужно производить только перед установкой, причем место проведения распаковки должно быть расположено как можно ближе к месту установки. Не кладите на упаковку тяжелые предметы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При перемещении блоков не беритесь за штуцера подключения трубопроводов водяной системы, детали слива конденсата или за гибкие трубопроводы, как за ручки.

Наличие электрических компонентов представляет опасность для персонала, который занимается установкой и обслуживанием этих блоков. Установку, обслуживание и ремонт этих блоков имеют право выполнять только должным образом подготовленные электрики. Выполнение некоторых несложных работ, например очистка теплообменников и замена фильтра, может быть доверено персоналу, не имеющему специальной подготовки. Перед проведением какой-либо работы весь персонал, включая квалифицированных специалистов, должен познакомиться с содержанием данного руководства и всеми табличками и этикетками, прикрепленными к блокам. Необходимо выполнять все относящиеся местные правила техники безопасности. Перед выполнением пайки надевайте защитные очки, защитные перчатки и невоспламеняющуюся одежду. Всегда под руками должен находиться огнетушитель соответствующего типа.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проведением каких бы то ни было работ на блоке отключайте электропитание блока и всех аксессуаров.

Не устанавливайте блоки в местах, где в окружающей среде могут присутствовать горючие газы или продукты кислот и щелочей. В их присутствии находящиеся внутри блоков и состоящие из меди и алюминия теплообменники или пластиковые детали могут из-за коррозионных повреждений оказаться неремонтопригодными.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Невыполнение указанной рекомендации и несанкционированное проведение модификации электрических соединений приведет к прекращению действия гарантии.

3 – РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 – Общие сведения

Работы по установке, вводу в эксплуатацию и обслуживанию различных компонентов, входящих в различные системы управления, могут оказаться опасными, если не учитывать некоторые аспекты, например наличие в кондиционерах сетевого напряжения и горячей или охлажденной воды.

К выполнению работ по установке, вводу в эксплуатацию и обслуживанию этого оборудования допускаются только имеющие специальную подготовку и квалификацию техники и монтажники.

В процессе эксплуатации и технического обслуживания необходимо выполнять все рекомендации и инструкции, приведенные в листах по обслуживанию, на этикетках и в инструкциях, поставляемых с оборудованием, а также другие относящиеся инструкции.

Описание используемых пиктограмм



Опасность поражения электрическим током



Не прикасаться руками



Общая опасность



Ультрафиолетовое излучение: не смотрите прямо на этот источник света без защитных очков.

Выполняйте все действующие правила и положения по технике безопасности.

Надевайте защитные очки и защитные перчатки.

Будьте осторожны при перемещении или размещении оборудования.

3.2 – Меры предосторожности от поражения электрическим током

Доступ к электрическим компонентам разрешается только электрикам, уровень квалификации которых соответствует уровню, рекомендованному IEC (Международной электротехнической комиссией) в своем стандарте IEC 364, который соответствует Европейскому стандарту HD 384, французскому 15 100 и английским правилам по электромонтажу, изложенным в документе Института инженеров по электротехнике и электронике. В частности, необходимо перед выполнением любых работ отключать напряжение от блока и его аксессуаров. Отключайте сетевое напряжение с помощью разъединительного устройства (в комплект поставки Carrier не входит).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: К компонентам, входящим в состав различных систем управления и указанным в данном руководстве, относятся электронные изделия. В случае невыполнения данных инструкций они могут генерировать электромагнитное излучение или оказаться поврежденными таким воздействием. Компоненты, входящие в состав таких систем управления, удовлетворяют требованиям по электромагнитной совместимости в жилых и промышленных помещениях. Они также удовлетворяют требованиям директивы по низковольтному оборудованию.

3.3 – Общие рекомендации по установке

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Напряжение должно подаваться в регуляторы через разъединительное устройство (например, через двухполюсный автоматический выключатель). При необходимости нужно установить легкоуправляемое устройство аварийного отключения (например, кнопку), которое отключает подачу электропитания на все оборудование. Параметры этих предохранительных устройств и их установка должны удовлетворять требованиям Рекомендации 364 Международной электротехнической комиссии, которые соответствуют Европейскому стандарту HD 384, французскому 15 100 и английским правилам по электромонтажу, изложенным в документе Института инженеров по электротехнике и электронике. Эти устройства не входят в комплект поставки оборудования компанией Carrier.

Должны быть выполнены перечисленные ниже общие правила:

- Перед блоками должна быть установлена максимальная защита по напряжению (в комплект поставки Carrier не входит).

Максимальная защита по напряжению перед блоком	
Блок без электрического нагревателя	T2A
Стандартный блок типоразмера 1.0/2.1/3.1 с электрическим нагревателем	T10A
Стандартный блок типоразмера 2.2/2.3/3.2/3.3 с электрическим нагревателем	E16A

- Блоки должны быть защищены устройством утечки тока на землю дифференциального типа (в комплект поставки Carrier не входит).
- На разъединителе должны быть четкие надписи, идентифицирующие компоненты оборудования, подключенные к нему.
- Электромонтаж к компонентам, входящим в состав различных систем управления, и коммуникационным шинам должен производиться по действующим правилам и нормам силами профессиональных монтажников.
- Силовой кабель должен иметь двойную изоляцию, а крепление его должно производиться соответствующим кабельным зажимом или кабельным зажимом, который поставляется с регулятором Maestro.
- Компоненты системы управления должны располагаться в окружающей среде, которая соответствует их индексу защиты (IP).

Максимальный уровень загрязнения – нормальный (уровень 2), категория установки – II.

- Низковольтные провода (коммуникационная шина) должны быть физически отделены от силовых проводов.
- Для предотвращения возможности взаимного влияния с коммуникационной шиной:
 - Обеспечивайте необходимое расстояние между низковольтными проводами и силовыми проводами и избегайте, по возможности, прокладку по одной трассе (допускается совместная прокладка с кабелем 230 В переменного тока, 30 А длиной не более 300 мм).
 - Не пропускайте низковольтные провода сквозь петли силовых проводов.
 - Не подключайте потребители с большой индуктивностью к источнику питания (автоматическому выключателю), к которому подключены регуляторы, модули питания или регуляторы скорости.
 - Для подключения регуляторов и модулей питания используйте экранированные провода, рекомендуемые компанией Carrier.

3.4 – Соответствие

Изготовитель продекларировал соответствие основным требованиям следующих стандартов:

- Стандарт по электромагнитной совместимости 89/336/EEC
- Директива по низковольтному оборудованию 73/23/EEC

4 – УСТАНОВКА БЛОКОВ ATMOSPHERA

4.1 – Установка блока в подвесном потолке

Перед началом процесса установки необходимо ознакомиться с установочным чертежом системы. Монтажный шаблон, имеющийся у вашего местного представителя компании Carrier, поможет вам в планировании монтажа системы. Согласуйте установку блоков Atmosphere и диффузоров Moduboots или диффузоров других типов с воздуховодами подаваемого и возвратного воздуха и монтажом подвесного потолка.

4.2 – Меры предосторожности при установке

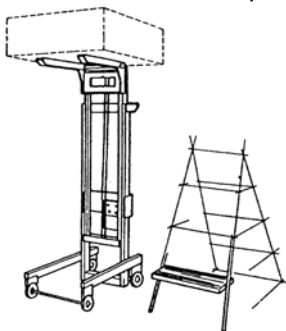
В процессе установки удаляйте весь мусор и остатки использовавшегося при изготовлении материала из воздухопроводов, чтобы не допустить повреждения блока.

4.3 - Процедура установки

а) Расположите блок Atmosphere на полу, под свободным местом на потолке, где он должен быть расположен.

• **Установка на свободном месте потолка:**

Для облегчения работы пользуйтесь гидравлическим подъемником и стремянкой.



б) Убедитесь в наличии вокруг блока зазоров, достаточных для удобного выполнения работ по техническому обслуживанию. См. раздел 2.5.1.

с) Приложите шаблон к потолку и отметьте расположение резьбовых подвесных кронштейнов.

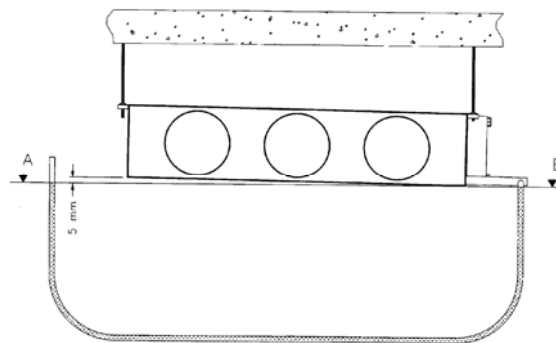
Метод крепления подвесных кронштейнов, не входящих в комплект поставки Carrier, зависит от типа потолка. Максимальный диаметр подвесных кронштейнов 8 мм.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При перемещении блока не используйте штуцера водяных труб, поддон для сбора конденсата, вентили, гибкие трубопроводы или электрические кабели в качестве ручек.

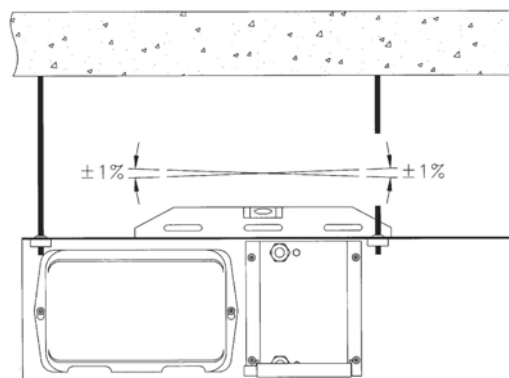
Поднимите блок и совместите его с подвесными кронштейнами. Наверните гайки для предварительного крепления блока, но не затягивайте их до упора.

ПРИМЕЧАНИЕ: На этом этапе не затягивайте гайки полностью и не крепите блок к потолочной панели. Окончательная затяжка гаек производится после подсоединения трубопроводов и выполнения гибких соединений, а также выставления блока в горизонтальное положение.

д) Установка блока в горизонтальное положение. Отрегулируйте положение блока таким образом, чтобы поддон для сбора конденсата находился примерно на 5 мм ниже противоположной стороны блока. Для проверки адекватности наклона подсоедините к патрубку слива прозрачную трубку длиной 2 и диаметром 16 мм. Наливайте воду в поддон для сбора конденсата до тех пор, пока уровень воды в трубопроводе не окажется на уровне нижней поверхности дополнительного поддона для сбора конденсата (точка В).



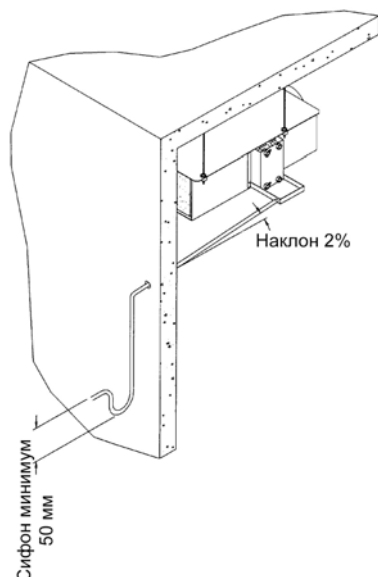
Уровень воды в противоположном конце трубопровода (позиция А) должен быть примерно на 5 мм ниже нижней поверхности поддона для сбора конденсата.



е) Трубопровод слива конденсата

Используйте прозрачную пластиковую трубу для холодной воды с внутренним диаметром 16 мм. Труба должна быть проложена с равномерным градиентом 20 мм/м относительно горизонтальной трассы прокладки. Установите сифон не менее 50 мм, чтобы не допустить попадания газов и запахов от отработанной воды в свободное место на потолке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Трубопровод слива конденсата крепится к поддону для сбора конденсата с помощью кольца (в комплект поставки Carrier не входит).



Если к общему коллектору слива конденсата подключается несколько блоков, выполняйте монтаж трубопроводов согласно приведенной ниже схеме.

г) Устанавливайте диффузоры согласно схеме компоновки потолка.

Подключите воздуховоды поступающего и возвратного воздуха к соответствующим соединительным втулкам на диффузоре и смесительной камере блока Atmosphere. После завершения установки блока и подвесного потолка и перед пуском снимите защитную пленку с диффузора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Блоки Atmosphere подключаются к диффузорам через воздуховоды. Падения давления в воздуховодах должны быть совместимыми с производительностью блока. Внутренние поверхности воздуховода должны быть как можно более гладкими. Избегайте резких изгибов.

Убедитесь в отсутствии в воздуховодах утечек воздуха и перегибов.

Убедитесь в том, что внутри воздуховодов нет грязи или использованного при изготовлении материала, которые мешали бы нормальной работе компонентов системы, например колесу вентилятора и приводам заслонок диффузоров.

Проверьте удовлетворение требований к уровню шумов и, при необходимости, добавьте шумоглушители.

г) Для блоков Atmosphere с опцией входного устройства свежего воздуха подсоедините воздуховод подаваемого свежего воздуха

h) После завершения установки, т.е. после установки блока Atmosphere в потолок, подсоединения воздуховодов, монтажа водяных коллекторов со стопорными вентилями, установленными на соединительных стойках, и выполнения электромонтажа подключите гибкие водяные трубопроводы (см. «Гибкие водяные трубопроводы»).

На каждом гибком трубопроводе имеется соединительная гайка 1/2" BSP.

Не забудьте проложить уплотнительную шайбу (в комплект поставки Carrier не входит) между сгонной муфтой гибкого трубопровода и стопорным вентилем.

i) После установки всех блоков откройте стопорные вентили на коллекторах, стравите давление из контуров, а затем снова создайте в них давление. Для стравливания давления из теплообменников используйте винты стравливания давления.

j) Выполните электрические соединения.

Не включайте напряжение до выполнения всех электрических соединений, в том числе и заземления.

После этого можно производить запуск системы.

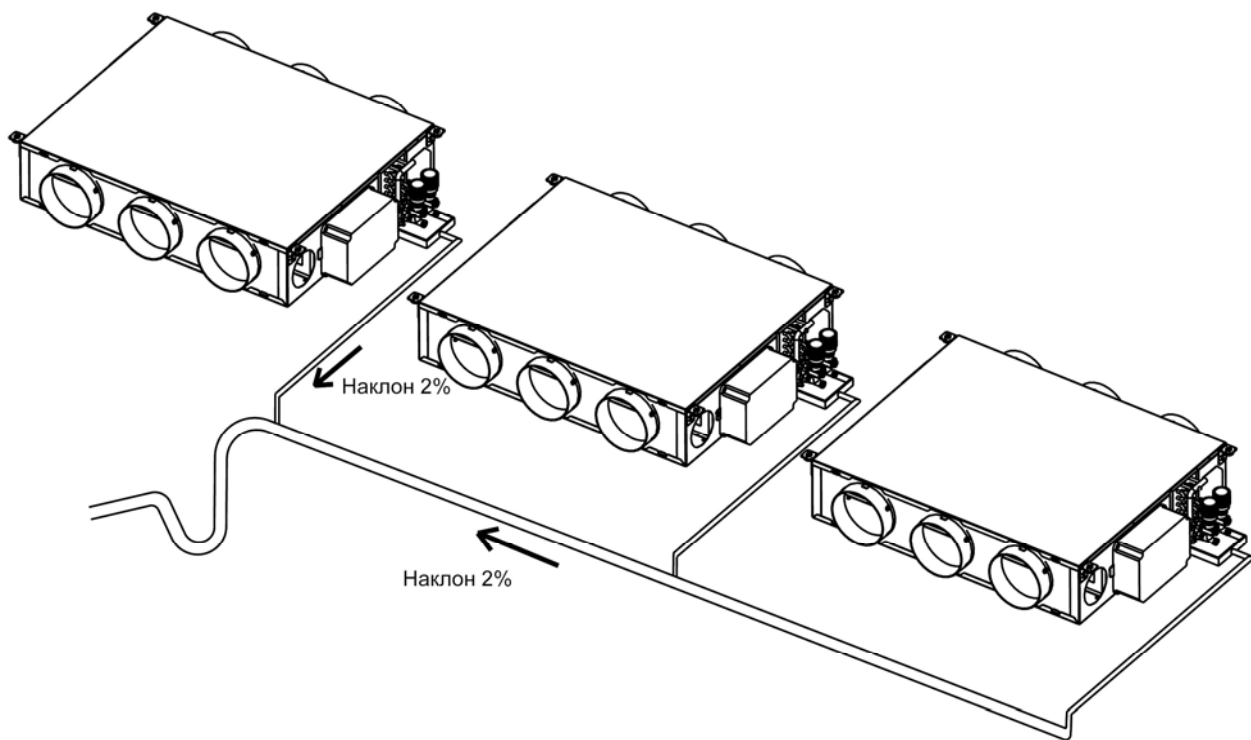
4.4 – Процедура съемки блоков Atmosphere

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке Atmosphere отключите электропитание.

- Отключение электропитания производите разъединителем, который устанавливается для этого при монтаже системы (в комплект поставки Carrier не входит).
- Отключите источник питания и соединительные кабели.
- Закройте стопорные вентили на коллекторах.
- Отсоедините гибкие водяные трубопроводы путем отворачивания соединительных гаек.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Поскольку на гибких водяных трубопроводах нет вентилей, необходимо предусмотреть наличие ресивера, чтобы обеспечить слив из теплообменника.

- Отсоедините воздуховоды поступающего воздуха и обратного воздуха, а также воздуховод свежего воздуха, если таковой имеется.
- Отсоедините гибкий трубопровод слива конденсата. Слейте сифон в подходящий сосуд.
- Поддерживая блок, отверните четыре гайки на резьбовых кронштейнах. Осторожно опустите блок.



5 – СВЕЖИЙ ВОЗДУХ

5.1 – Регулятор подачи свежего воздуха

Блок Atmosphere может быть оборудован регулятором постоянного расхода свежего воздуха, который позволяет регулировать ввод свежего воздуха и скорость воздухообмена. Очень важно при выборе регулятора учитывалось назначение помещения.

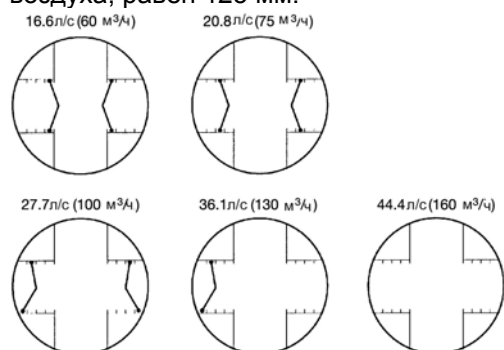
Возможна поставка перечисленных ниже регуляторов подачи свежего воздуха:

Опция а: 8,3 л/с (30 м³/ч) (-10%; +20%) (типоразмер 1)

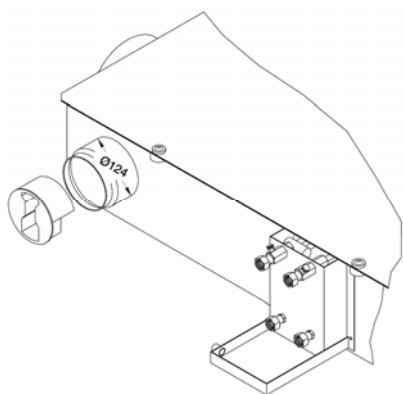
Опция б: 16,6 л/с (60 м³/ч) (-10%; +20%) (типоразмеры 1, 2 и 3)

Обычно источник поступления свежего воздуха расположен перед водяным теплообменником.

Опции а и б: диаметр втулочного соединения, в котором помещается регулятор подачи свежего воздуха, равен 125 мм.



Регулятор подачи свежего воздуха 16,6 л/с (60 м³/ч) можно на месте модернизировать для увеличения максимального постоянного расхода свежего воздуха до 44,4 л/с (160 м³/ч) путем перемещения или удаления двух пластиковых ограничителей. На этикетке блока 42ЕМ показано, как нужно регулировать положение этих пластиковых ограничителей.



Процедура модификации

- Отсоедините воздуховод свежего воздуха от соединительной втулки на блоке Atmosphere.
- Удалите или измените положение двух пластиковых ограничителей.
- Снова подсоедините воздуховод свежего воздуха к соединительной втулке.

ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от выбранного регулятора подачи свежего воздуха блок Atmosphere может быть оборудован соединительной пластиковой втулкой двух типов и соединительной металлической втулкой одного типа. Одна пластиковая соединительная втулка пригодна только для установки регулятора 8,3 л/с (30 м³/ч). Пластиковая соединительная втулка другого типа пригодна только для установки регулятора 16,6 л/с (60 м³/ч). Это значит, что в процессе установки или технического обслуживания невозможно перепутать регуляторы двух типов.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если блок Atmosphere оборудован датчиком температуры возвратного воздуха, то постоянный расход свежего воздуха не должен превышать 50% расхода поступающего воздуха при минимальной частоте вращения вентилятора блока.

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулятор постоянного расхода свежего воздуха 8,3 л/с (30 м³/ч) нормально работает при перепаде давлений в диапазоне от 50 Па до 200 Па. Для регулятора постоянного расхода свежего воздуха 16,6 л/с (60 м³/ч) требуется перепад давлений в диапазоне от 70 Па до 200 Па.

5.2 – Регулятор изменяемой подачи свежего воздуха

Блок Atmosphere может быть оборудован устанавливаемым по специальному заказу регулятором изменяемой подачи свежего воздуха в диапазоне от 0 до 55 л/с (0 – 200 м³/ч). Он подключается к цифровому контроллеру Carrier и может регулировать всасывание свежего воздуха двумя способами:

- либо с использованием постоянного расхода свежего воздуха, который устанавливается монтажником и может при необходимости быть реконфигурирован;
- либо по уровню CO₂, и в этом случае регулятор подключается к датчику CO₂ через цифровой контроллер Carrier.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании регулятора изменяемой подачи свежего воздуха давление в воздуховоде свежего воздуха перед блоком должно быть 180 Па.

6 – УЗЕЛ ВЕНТИЛЯТОРА С ДВИГАТЕЛЕМ

6.1 – Описание и кодификация

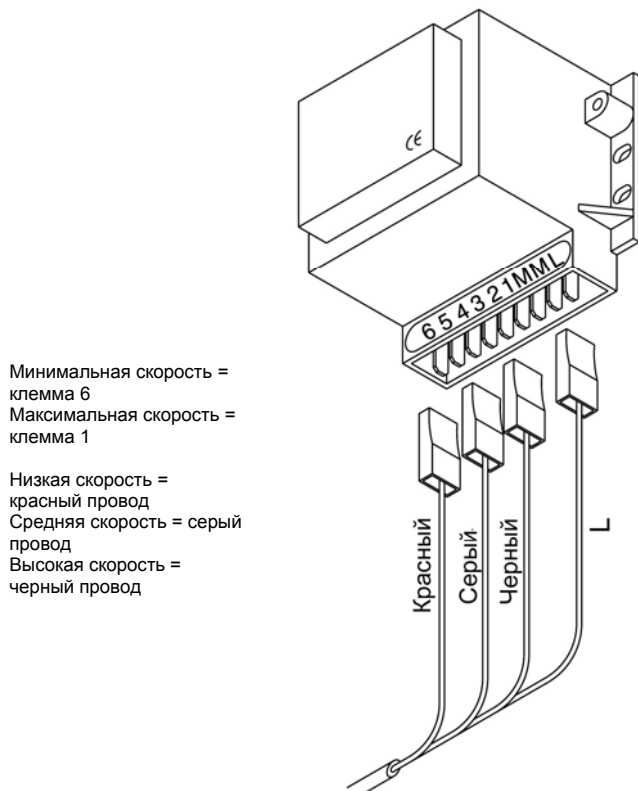
	42EM 1 0 XXXXX....
• Типоразмер блока (шасси): 1, 2 или 3	
• Типоразмер узла вентилятора с двигателем: 0, 1, 2, 3	

В блоке 42EM Atmosphaera типоразмера 1 установлен многоскоростной вентилятор с двигателем (типоразмер 0) с загнутыми вперед лопатками одного колеса и двойным входом. Блок 42EM Atmosphaera типоразмера 2 или 3, в зависимости от требующихся значений расхода воздуха и давления, может быть оборудован узлом вентилятора с двигателем четырех типоразмеров (0, 1, 2 или 3). Типоразмеры 2.0 и 3.0 оборудованы одинаковым узлом вентилятора с двигателем. Это же относится и к типоразмерам 2.1/3.1, 2.2/3.2 и 2.3/3.3. Это многоскоростной вентилятор с двигателем (типоразмер 0) с загнутыми вперед лопатками двух колес и двойным входом. Многообмоточный двигатель вентилятора имеет 6 скоростей. Для обеспечения подключения узла вентилятора с двигателем в соответствии с применимыми электромеханическими или электронными правилами должны быть использованы три скорости.

Минимальная скорость: клемма 6

Максимальная скорость: клемма 1

- Заводские установки стандартных блоков 42EM обеспечивают скорости 1, 3 и 5.
- Комбинации подключений проводов на другие скорости узла вентилятора с двигателем указываются при кодификации блока.



6.2 – Процедура съемки вентилятора

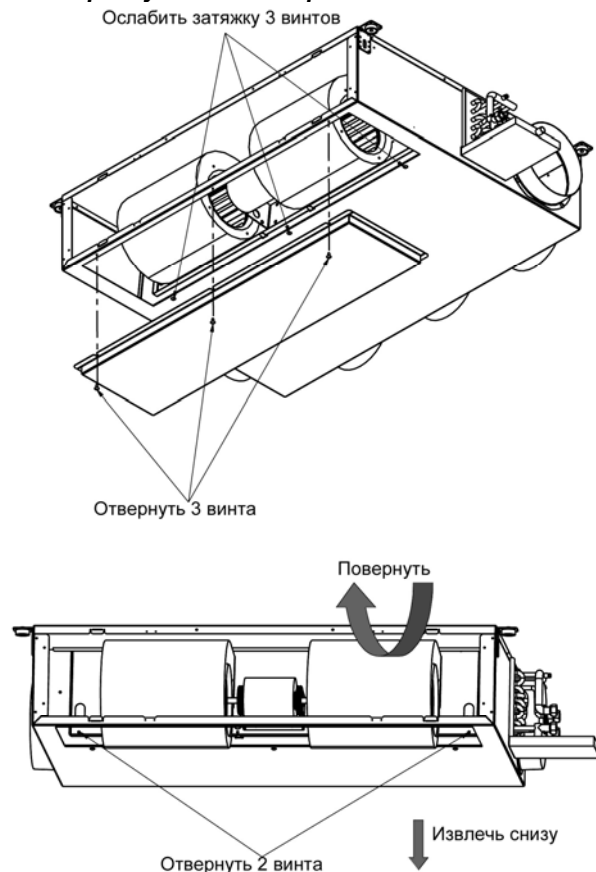
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке *Atmosfera* отключите электропитание.

Определите и запишите определяющее скорость вентилятора подключение проводов вентилятора к клеммам автотрансформатора или к многообмоточному электродвигателю.

В случае появления дефекта вентилятора нужно снять и заменить весь узел.

- Снимите фильтр.
- Отверните винты крепления панели доступа к вентилятору. Снимите панель.
- Отсоедините кабель электропитания, подключенный через быстросоединяемый разъем к узлу вентилятора с двигателем.
- Крепление узла вентилятора осуществляется одним винтом (T20) и несколькими прижимами. Отверните этот винт и вытащите узел из-под прижимов.
- Снимите узел вентилятора с двигателем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не прикасайтесь к лопастям вентилятора при демонтаже, чтобы не нарушить балансировку вентилятора.

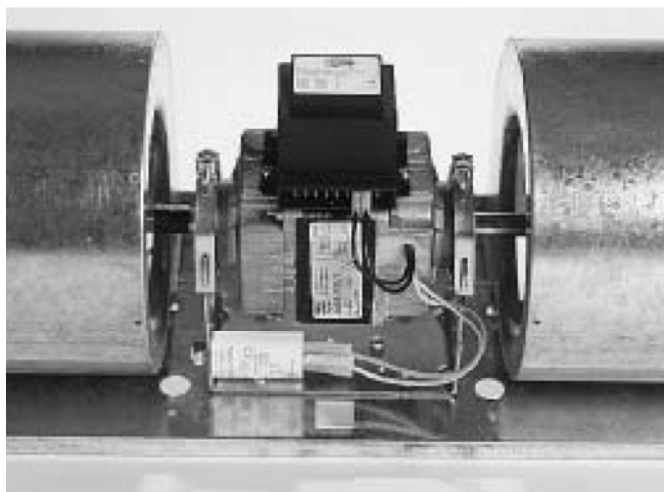


- Для блоков с электрическим нагревателем отключите кабель питания от нагревателя. Вытащите кабель через кабельный сальник.
- Отверните винты крепления электрического нагревателя.
- Сборку производите в обратном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электрические подключения к двигателю вентилятора производите в обратном порядке.

6.3 – Процедура замены конденсатора

- а) До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке Atmospha отключите электропитание.
- б) Снимите фильтр.
- с) Снимите панель доступа к узлу вентилятора с двигателем.
- д) Отверните винт крепления конденсатора НМ8. Он находится на шасси узла вентилятора с двигателем.
- е) Отсоедините конденсатор, для чего вытащите провода с плоскими наконечниками из задней части конденсатора.
- ф) Установку конденсатора производите в обратном порядке.



7 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

7.1 – Описание

Резистивный проволочный нагреватель

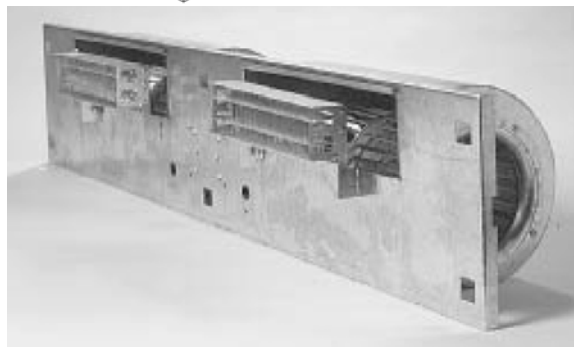
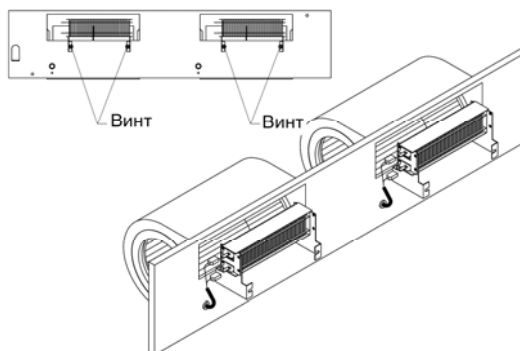
- Напряжение питания: 230 В – 1 фаза – 50 Гц
- Типоразмер нагревателя и мощность на блок:
 - Типоразмер 1.0: 1 x 500 Вт (+5%; -10%)
 - Типоразмер 2.0, 3.0, 2.1, 3.1: 2 x 500 Вт (+5%; -10%)
 - Типоразмер 2.2, 3.2, 2.3, 3.3: 2 x 1000 Вт (+5%; -10%)
- Каждый нагреватель защищен двойной системой защиты от перегрева.

- а) Предохранительный термостат с установкой в исходное положение. Температура выключения 75 °С. При достижении температуры выключения включается нагреватель термостата, что препятствует автоматической установке термостата в исходное положение, пока подается напряжение и отсутствует поток воздуха. Установка термостата в исходное положение осуществляется путем прекращения подачи напряжения в нагреватель. Предохранительный термостат защищает блок от перегрева, который может иметь место при работающем электрическом нагревателе и отсутствии или слабом потоке воздуха.
- б) Плавкая вставка – температура расплавления 167 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для предотвращения повреждения электрических нагревателей должен поддерживаться расход воздуха, не ниже минимально допустимого:

- Блок типоразмера 1.0: минимальный расход воздуха 28 л/с (100 м³/ч)
- Блоки типоразмеров 2.0, 3.0, 2.1, 3.1: минимальный расход воздуха 42 л/с (150 м³/ч)
- Блоки типоразмеров 2.2, 3.2, 2.3, 3.3: минимальный расход воздуха 55 л/с (200 м³/ч)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке Atmospha отключите электропитание.



7.2 – Процедура замены электрического нагревателя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке *Atmosfera* отключите электропитание.

В случае появления дефекта в электрическом нагревателе его нужно заменить. Для этого нужно демонтировать узел вентилятора с двигателем.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Когда электрический подогреватель включен, не прикасайтесь к его металлическим элементам, находящимся под напряжением.

- a) Снимите фильтр.
- b) Снимите панель доступа к узлу вентилятора с двигателем.
- c) Определите и запишите определяющее количество вентилятора подключение проводов к клеммам автотрансформатора. Отключите быстросоединяемый разъем кабеля питания от узла вентилятора с двигателем.
- d) Узел вентилятора крепится двумя винтами (T20). Отверните эти винты и поверните узел, чтобы вывести его из зацепления с верхним ограждением.
- e) Снимите узел вентилятора с двигателем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не прикасайтесь к лопастям вентилятора при демонтаже, чтобы не нарушить балансировку вентилятора.

- f) Отключите кабели питания электрических нагревателей и вытащите их через кабелепровод.
- g) Отверните винты крепления неисправного нагревателя (нагревателей) и замените нагреватель (нагреватели).
- h) Установка узла вентилятора с двигателем производится в обратном порядке.

8 – СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВТУЛКИ ВОЗДУХОВОДОВ

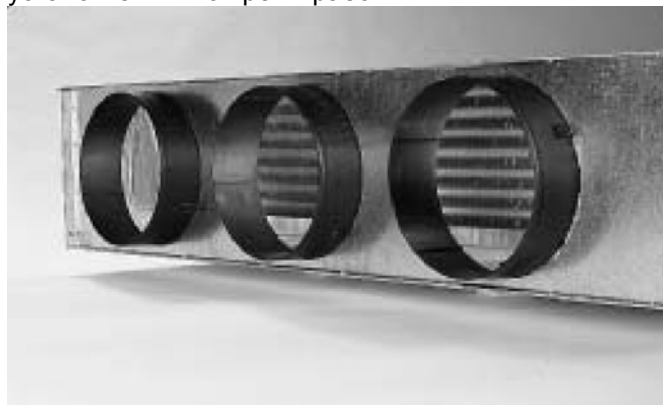
Эти детали изготавливаются из пластика высокой плотности со степенью пожарной опасности VO, характеристики которого близки к классу M1 (французский стандарт). Их заделка производится внутри блока.

Воздуховоды должны крепиться к этим соединительным втулкам с помощью круглых колец или клея. Применение винтов и заклепок не допускается.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения требуемой герметичности вся соединительная втулка должна находиться внутри воздуховода.

- Максимальная температура поступающего воздуха не должна превышать 60 °C.

- Не поднимайте блок за соединительные втулки и не используйте их в качестве опор, а также не допускайте приложения нагрузок к соединительным втулкам, т.к. это приведет к их повреждению при установке или во время работы.



- Возможен также вариант установки металлических (оцинкованных) соединительных втулок. В этом случае осуществляется тепловая и акустическая изоляция блока по классу 0 в соответствии с BS 476, части 6 и 7 с помощью нанесения вспененного материала. Эти соединительные втулки используются с шасси типа "B" или "D" (с цифрой 7 в коде продукта).

Следует иметь в виду, что металлические соединительные втулки крепятся к наружной части блока, и благодаря этому удобно добавлять или модифицировать соединительную втулку с помощью крышки.



9 – ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

9.1 – Описание

На змеевике водяного теплообменника имеются алюминиевые ребра, механически связанные с медными трубами методом расширения. Для охлаждающего теплообменника типоразмера 2 в качестве входного и выходного соединительных устройств используются соединительные гайки 1/2" или 3/4" BSP (с внутренней резьбой). Для всех типоразмеров обязательно наличие вентилей для выпуска воздуха. В конструкцию теплообменника входят поддон для сбора конденсата и дверка доступа к теплообменнику, предназначенная для облегчения эксплуатации и проведения технического обслуживания.

Используются следующие теплообменники:

- 2-рядные для двухтрубных переключающих систем или для использования с электрическим нагревателем.
- 4-рядные.

ПРИМЕЧАНИЕ: Теплообменники блоков 42ЕМ Atmosphaera предназначены для использования с 3-путевыми вентилями со встроенным байпасом (расстояние между центрами впуска и выпуска равно 40 мм).

2-путевые вентили



3-путевые вентили со встроенным байпасом



ПРИМЕЧАНИЕ: На каждом блоке 42ЕМ Atmosphaera имеется трафарет, указывающий расположение впуска и выпуска.

Правильное заполнение теплообменников контролируется по наличию требуемого регулируемого давления в водяной системе.

9.2 – Процедура демонтажа теплообменника

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: До начала выполнения каких бы то ни было работ на блоке Atmosphaera отключите электропитание.

- а) Закройте стопорные вентили на коллекторах.
- б) Отверните соединительные гайки для отсоединения гибких водяных трубопроводов.
- в) Снимите приводы вентилей, предварительно отметив вентили охлаждения и нагревания.
- г) Отсоедините гибкий трубопровод слива конденсата, который крепится кольцом (кольцо в комплект поставки не входит).
- д) Отверните 4 винта (Т20) и выдвиньте узел змеевика теплообменника с поддоном для слива конденсата.
- е) Снимите корпус двухпутевого или трехпутевого вентиля регулирования расхода воды. В зависимости от конфигурации блока Atmosphaera на соединительном устройстве трехпутевого вентиля может быть переключатель выбора режима нагревания или охлаждения, и в этом случае не демонтируйте его.
- ж) Сборка производится в обратном порядке. При сборке все уплотнения должны быть заменены на новые. Подсоединения к впускному и выходному устройствам теплообменника должны быть произведены с нанесением на корпус вентиля соответствующего герметика.
- з) В процессе заполнения обеспечьте вывод из теплообменника всего воздуха.

ВНИМАНИЕ: Необходимо осторожно затягивать соединение корпуса вентиля со теплообменниками (достаточно крутящего момента затяжки 15 Нм), чтобы не повредить эти устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Существует возможность изменения соединения теплообменника на месте путем замены узла теплообменника с поддоном для сбора конденсата.

Для достижения заявленной производительности типоразмера 3 устройства впуска и выпуска воды должны быть направлены в противоположную сторону.

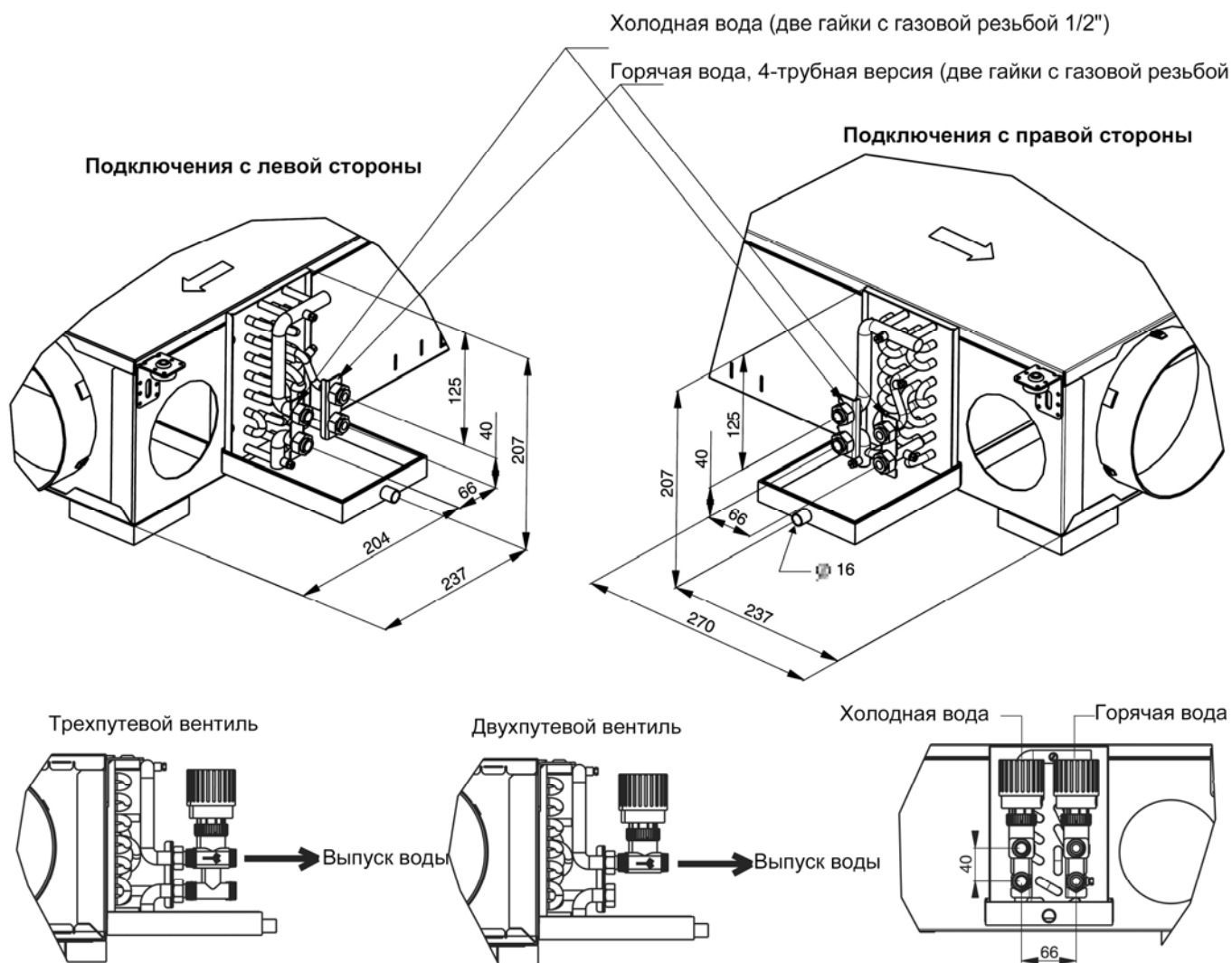
9.3 – Позиции впускного и выпускного устройств теплообменника

9.3.1 – Блоки Atmospha типоразмеров 1 и 2

2-путевой вентиль

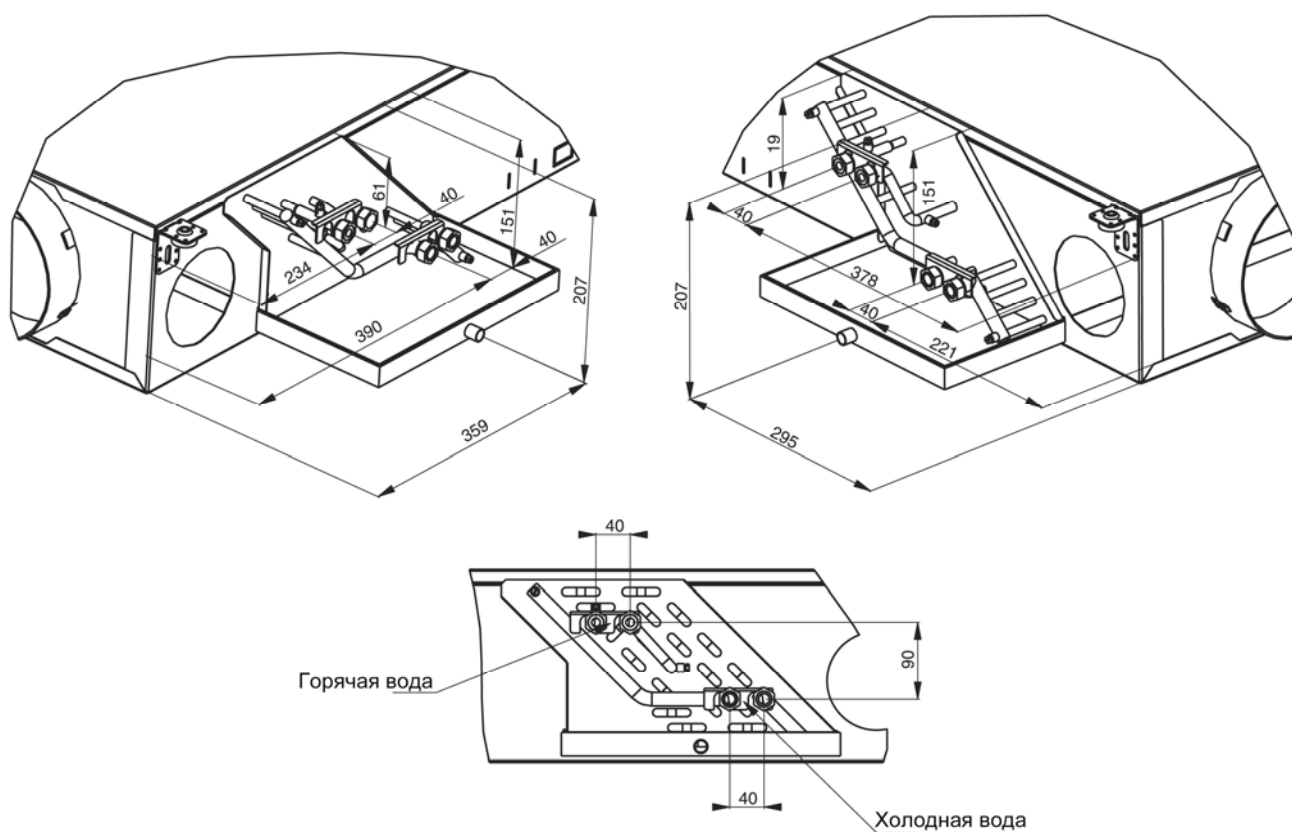


3-путевой вентиль с встроенным байпасом



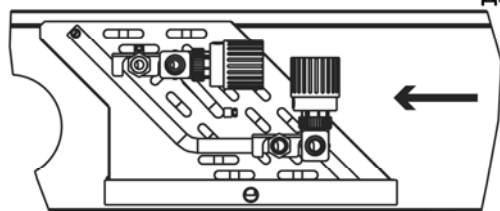
9.3 – Позиции впускного и выпускного устройств теплообменника (продолжение)

9.3.1 – Блок Atmospha типоразмера 3



Подключения с левой стороны

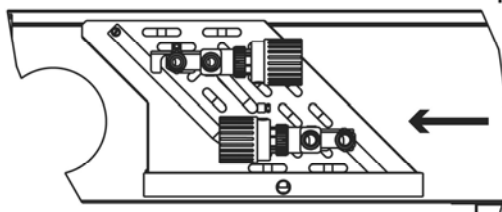
Впуск воды ↑↓ Выпуск воды



Впуск воды ↑↓ Выпуск воды

Подключения с левой стороны

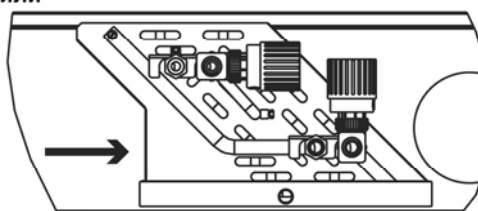
Впуск воды ↑↓ Выпуск воды



Впуск воды ↑↓ Выпуск воды

Подключения с правой стороны

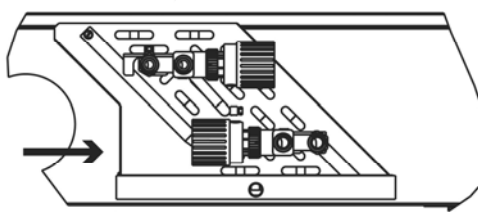
Выпуск воды ↑↓ Впуск воды



Выпуск воды ↑↓ Впуск воды

Подключения с правой стороны

Выпуск воды ↑↓ Впуск воды



Выпуск воды ↑↓ Впуск воды

Двухпутевые вентили

Трехпутевые вентили

Внимание: Руководствуйтесь стрелками на клапанах, указывающими направление.

10 – ВЕНТИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА ВОДЫ

Самые совершенные блоки Atmosphaera оборудованы цифровым контроллером производства компании Carrier, который предназначен для управления работой вентиля или вентилей регулирования расхода воды. Это двухпутевые или трехпутевые вентили, конструкция корпуса которых обеспечивает надежную работу под рабочим давлением 16 бар.

10.1 – Электротермический привод двухпозиционного типа

Этот двухпозиционный привод на 230 В переменного тока используется для работы с цифровыми контроллерами Carrier и комнатными терморегуляторами Carrier.

ПРИМЕЧАНИЕ: Электротермический привод поставляется в нормально-закрытом положении, независимо от того, какой вентиль используется (двухпутевой или трехпутевой). При использовании трехпутевого вентиля путь А-В закрыт.

Поэтому для осуществления возможности заполнить установку водой нужно выровнять давление в водяных контурах и обеспечить вывод воздуха из блоков, а вентили должны открываться при поступлении команды от настенных терморегуляторов или от системы управления зданием.

10.2 – Процедура замены привода

В случае выхода из строя приводов вентилей охлажденной воды или горячей воды их можно заменить.

- а) Перед началом выполнения каких-либо работ на блоке отключите подачу напряжения.
 - б) Отключите кабель электропитания привода.
 - Двухпозиционный привод на 230 В переменного тока, используемый для работы с цифровым контроллером Carrier.
- Отключите кабель электропитания привода с быстросоединяемым разъемом.
- Двухпозиционный привод на 230 В переменного тока, используемый для работы с электронным термостатом.

Снимите пластиковый защитный колпачок, который крепится двумя винтами с шестигранной головкой (8 мм AF). Отключите кабель электропитания привода с быстросоединяемым разъемом. Для этого нужно нажать отверткой на пружинный лепесток и вытащить провод из соответствующей клеммы.

с) Отсоедините неисправный привод. Сборка производится в обратном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Обеспечьте надежное крепление привода к корпусу вентиля (максимальный крутящий момент затяжки 15 Нм).

10.3 – Электрические подключения привода

10.3.1 – Цифровой контроллер Carrier

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительная информация имеется в руководстве по выбору и в инструкциях по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию цифровых контроллеров Carrier.

10.3.2 – Электронный терморегулятор Carrier



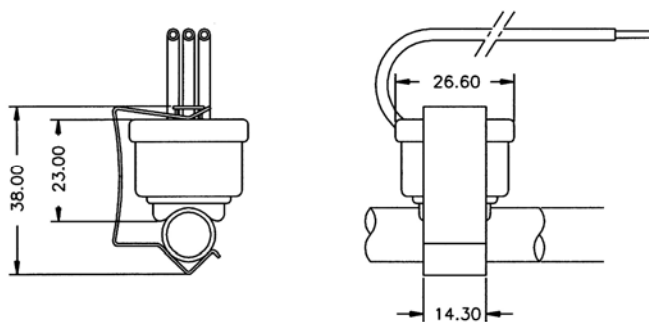
10.4 – Процедура замены корпуса вентиля

- Перед началом выполнения каких-либо работ на блоке отключите подачу напряжения.
- Закройте стопорные вентили на коллекторах.
- Отверните соединительные гайки для отсоединения гибких водяных трубопроводов.
- Снимите приводы вентиля, предварительно определив, какой из них включен в систему охлаждения, а какой в систему нагрева.
- Отсоедините гибкий трубопровод слива конденсата, который крепится кольцом (кольцо в комплект поставки Carrier не входит).
- Отверните 4 винта (T20) и выдвиньте узел теплообменника и поддона для сбора конденсата.
- Снимите корпус двухпутевого или трехпутевого вентиля регулирования расхода воды. В зависимости от конфигурации блока Atmospha на соединительном устройстве трехпутевого вентиля может быть переключатель выбора режима нагрева или охлаждения, и в этом случае не демонтируйте его.
- Сочлените новый корпус вентиля с теплообменником (с новыми прокладками).
- Смонтируйте узел теплообменника и поддона для сбора конденсата.
- Подключите гибкий трубопровод слива конденсата, который крепится кольцом (кольцо в комплект поставки Carrier не входит).
- Смонтируйте приводы вентиля, обеспечив их надежное крепление к корпусу вентиля.
- Подсоедините гибкие водяные трубопроводы, затянув соединительные гайки. Повторно затяните все соединения водяного контура с заменой и правильной укладкой всех прокладок (максимальный крутящий момент затяжки 15 Нм).
- Откройте стопорные вентили на коллекторах и осуществите вывод воздуха из системы.
- Проверьте отсутствие утечек и подключите кабель электропитания к блоку Atmospha.

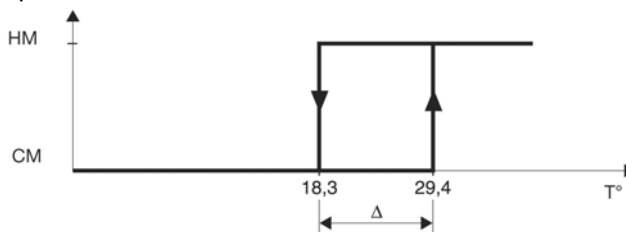
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При замене вентиля всегда контролируйте направление потока через вентиль, которое должно совпадать со стрелкой на его корпусе. В случае неправильного направления потока корпус вентиля быстро выйдет из строя (см. раздел 9.3 «Позиции впускного и выпускного устройств теплообменника»).

10.5 – Техническая спецификация реле переключения нагрева/охлаждения

Реле переключения нагрева/охлаждения предназначено для установки на соединительных устройствах 3-путевых вентилях для работы с электронным терморегулятором Carrier. Реле определяет изменения температуры жидкости, циркулирующей в первичном водяном контуре. Реле переключения работает в соответствии с температурой воды по приведенной ниже схеме.



Когда реле переключения нагрева/охлаждения включено между комнатным терморегулятором и вентилем регулирования расхода воды, переключение между режимами нагрева и охлаждения осуществляется автоматически по приведенной ниже схеме.

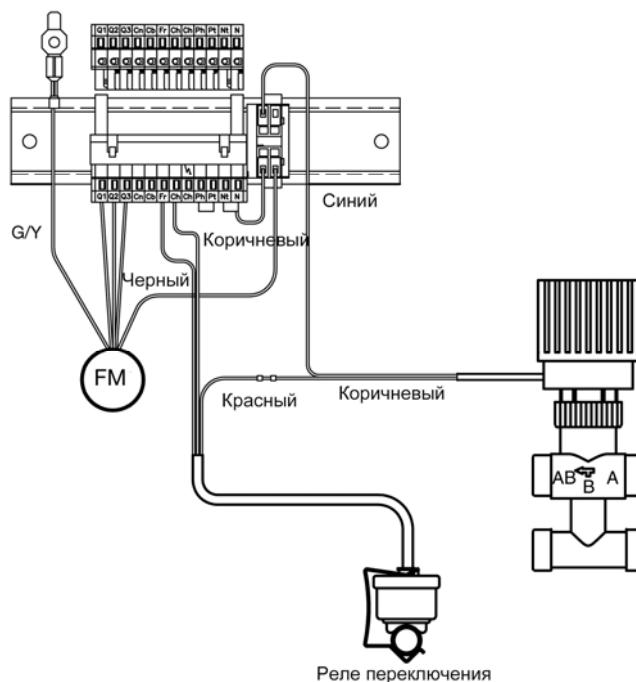


Δ: Перепад температур 11,1 K ± 3,3

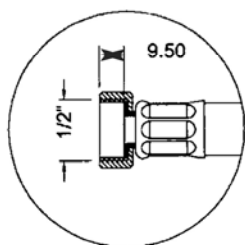
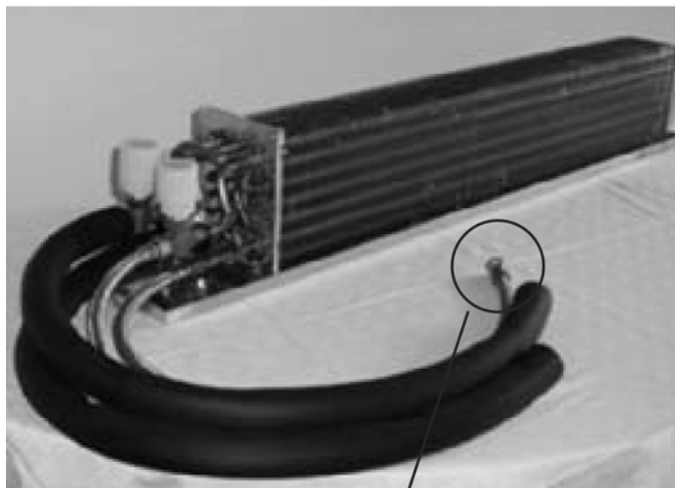
CM: Режим охлаждения

HM: Режим нагрева

T°: Температура воды в °C



11 – ГИБКИЕ ВОДЯНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ



12 – ФИЛЬТР И ДОСТУП К НЕМУ

12.1 – Описание

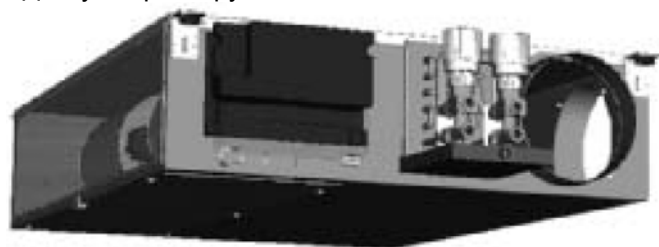
Согласно стандарту EN 779 блоки Atmosphaera оборудованы гравиметрическим фильтром 85% (G3).

Средняя степень пожарной опасности M1, каркас из металлической проволоки.

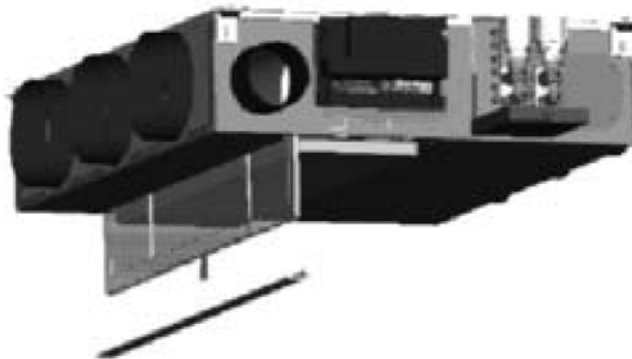
Для удобства установки в различных местах поставляются опции с различным доступом к фильтру:

- Блок с бесканальным прохождением возвратного воздуха:

- Доступ к фильтру с задней части блока.



- Блок с канальным прохождением возвратного воздуха:
- Доступ к фильтру с нижней части блока.



12.2 – Замена воздушного фильтра

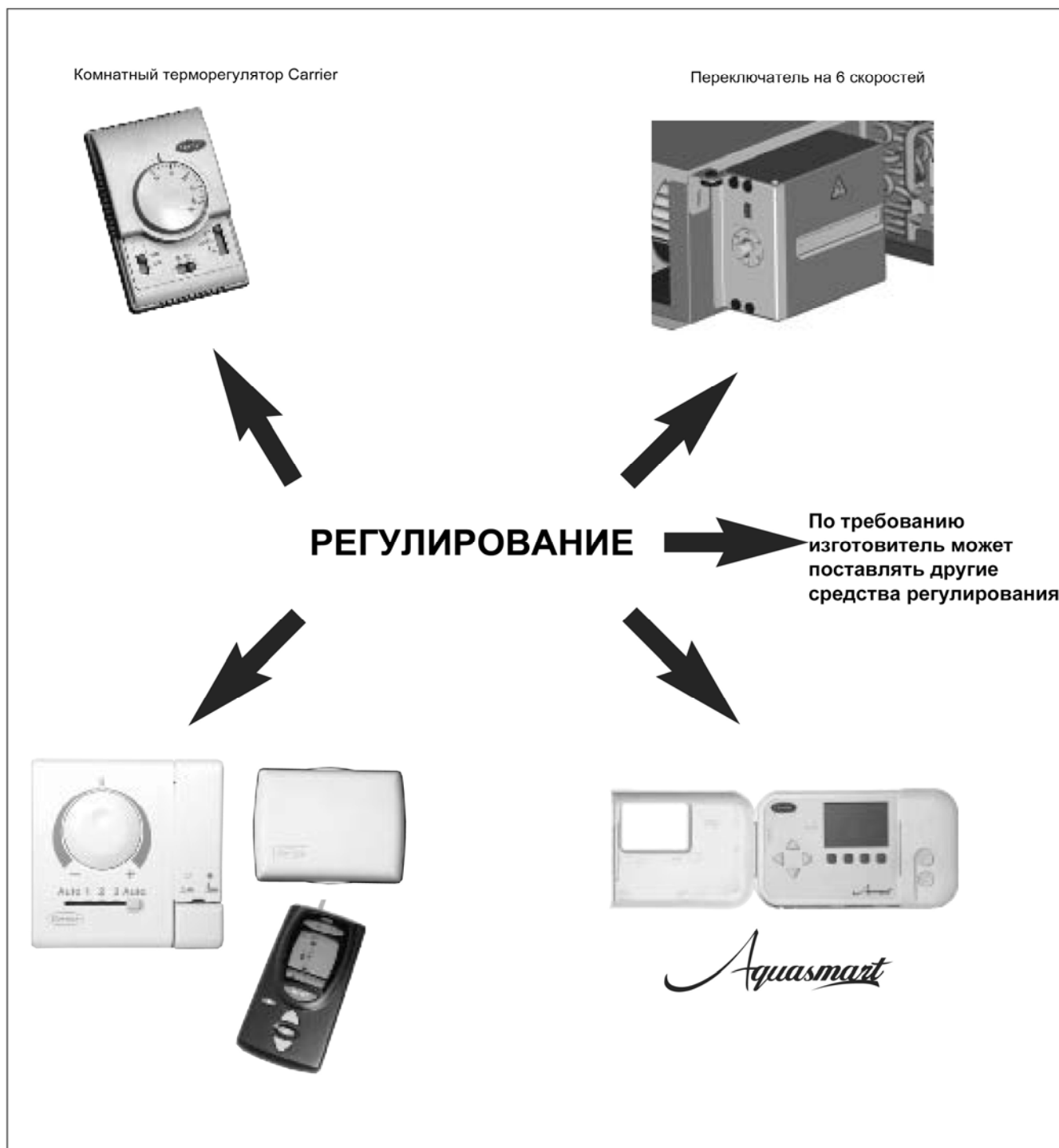
Необходимо регулярно производить замену воздушных фильтров. Срок службы фильтра зависит от интенсивности загрязнения фильтра, которая, в свою очередь, зависит от чистоты производственной среды.

Если несвоевременно производить замену воздушных фильтров, возможно повышение падения давления воздуха, попадание частиц пыли в поступающий воздух и ухудшение общих рабочих характеристик блока Atmosphaera (например, уменьшение интенсивности воздушного потока).

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке блока Atmosphaera в свободном месте потолка убедитесь в том, что никакие тавровые профили не будут препятствовать доступу к фильтру и его замене.

13 – РЕГУЛИРОВАНИЕ

Управление работой блоков Atmosphaera может осуществляться комнатным терморегулятором Carrier, а также цифровыми контроллерами, которые устанавливаются на блоке 42ЕМ и испытываются на заводе. По специальному требованию изготовитель может устанавливать на блоки и другие типы контроллеров.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительная информация о вышеуказанных контроллерах Carrier имеется в технической документации на каждый из этих контроллеров.

13.1 – Регулирование с использованием только комнатного терморегулятора

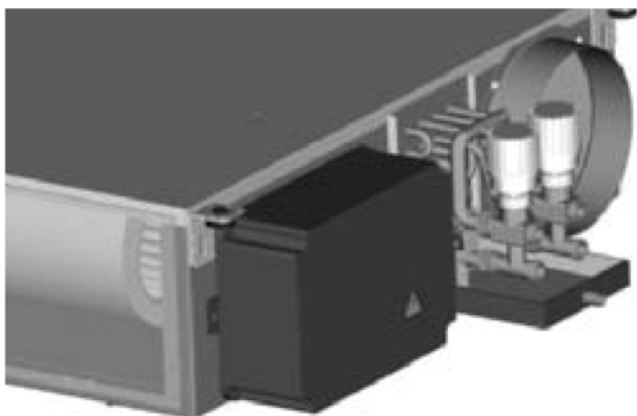
Управление работой блоков Atmosphaera может осуществляться комнатным терморегулятором Carrier.

13.1.1 – Стандартная конфигурация

Блоки могут быть оборудованы сменной платой с быстросочленяемыми клеммами для подключения различных кабелей:

- от узла вентилятора с двигателем
- от привода (приводов) вентиля (вентилей)
- от электрического нагревателя
- от вентиля переключения нагрева/охлаждения (если используется контактор переключения в конфигурации блока 42EM только с теплообменником охлаждения или нагрева).

Эта сменная плата с быстросочленяемыми клеммами устанавливается на направляющей DIN с защитной пластиковой крышкой.



13.1.2 Другие возможные конфигурации

13.1.2.1 – 6 скоростей на внешней клеммной плате

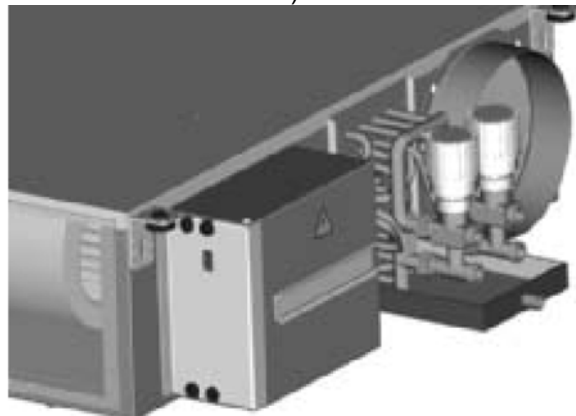
Для некоторых применений блок 42EM Atmosphaera может быть оборудован **металлической коробкой** со сменной платой с быстросочленяемыми клеммами для подключения различных кабелей:

- от узла вентилятора с двигателем
 - от привода (приводов) вентиля (вентилей)
 - от электрического нагревателя
 - от вентиля переключения нагрева/охлаждения (если используется контактор переключения в конфигурации блока 42EM только с теплообменником охлаждения или нагрева).
- При наличии этой опции возможно использование 6 скоростей двигателя вентилятора.

Эта сменная плата с быстросочленяемыми клеммами устанавливается на направляющей DIN.

Кроме того, на этой направляющей DIN устанавливается предохранитель, а на металлической коробке имеется выключатель.

Вентилятор блока Atmosphaera этой версии может работать в трехскоростном режиме под управлением от комнатного терморегулятора Carrier (используются три скорости из шести имеющихся на клеммной плате блока).



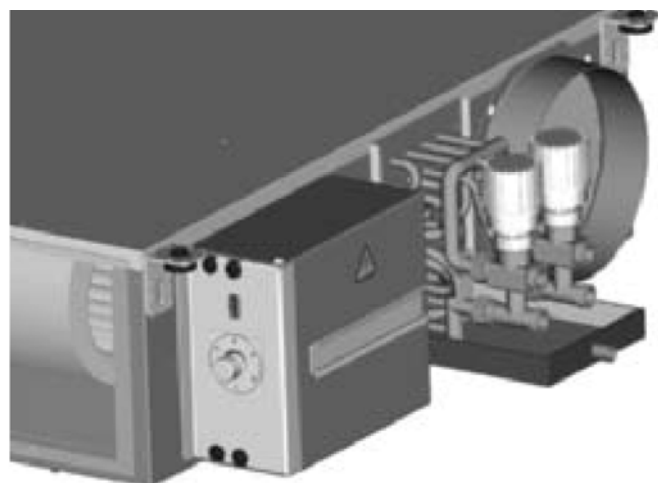
13.1.2.2 – Переключатель на 6 скоростей

Для некоторых применений блок 42EM Atmosphaera может быть оборудован шестипозиционным переключателем скоростей, устанавливаемым в металлической коробке со сменной платой с быстросочленяемыми клеммами для подключения различных кабелей:

- от узла вентилятора с двигателем
- от привода (приводов) вентиля (вентилей)
- от электрического нагревателя
- от вентиля переключения нагрева/охлаждения (если используется контактор переключения в конфигурации блока 42EM только с теплообменником охлаждения или нагрева).

Эта сменная плата с быстросочленяемыми клеммами устанавливается на направляющей DIN. Кроме того, на этой направляющей DIN устанавливается предохранитель, а на металлической коробке имеется выключатель.

В этой версии пользователь выбирает требующуюся скорость прямо на блоке, а комнатный терморегулятор управляет открытием и закрытием вентилях охлаждения и нагрева.



14 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКОВ ATMOSPHERA

14.1 – Электрические данные

14.1.1 – Типоразмер 1.0

Vn	I (A)	P (W)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V1	0.52	119	705	196	0
	0.52	118	675	188	10
	0.51	117	650	181	20
	0.50	115	596	166	39
	0.50	114	560	156	50
	0.48	111	410	114	92
	0.48	110	321	89	114
	0.47	108	227	63	135
	0.46	107	141	39	149
V2	0.37	87	594	165	0
	0.37	85	525	146	28
	0.36	82	460	128	50
	0.35	81	400	111	69
	0.34	78	335	93	89
	0.34	78	294	82	102
	0.34	77	222	62	122
	0.33	76	180	50	130
	0.33	75	149	41	135
V3	0.31	73	522	145	0
	0.31	72	473	131	22
	0.30	69	393	109	51
	0.29	68	332	92	72
	0.29	67	278	77	91
	0.28	65	217	60	110
	0.28	64	179	50	118

Vn	I (A)	P (W)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V4	0.26	60	437	121	0
	0.25	59	385	107	23
	0.25	58	315	88	53
	0.24	57	246	68	80
	0.24	55	187	52	100
	0.23	54	147	41	110
V5	0.21	51	370	103	1
	0.21	51	312	87	25
	0.21	49	255	71	48
	0.20	48	179	50	80
	0.20	47	150	42	90
V6	0.19	45	330	92	0
	0.18	44	274	76	20
	0.18	43	196	54	52
	0.18	43	150	42	70
	0.18	42	120	33	80
	0.17	41	87	24	90
	0.17	41	63	18	99

14.1.2 – Типоразмеры 2.0 и 3.0

Vn	I (A)	P (W)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V1	0.51	107	895	249	11
	0.50	106	846	235	20
	0.48	100	733	204	40
	0.47	97	650	181	53
	0.45	91	484	134	73
	0.44	88	362	101	82
	0.43	84	235	65	90
	-	-	-	-	-
V2	0.36	79	674	187	15
	0.35	75	630	175	26
	0.33	72	593	165	35
	0.31	67	509	141	53
	0.30	64	438	122	63
	0.28	61	335	93	74
	0.26	56	232	64	83
	0.25	55	200	56	86
V3	0.32	69	516	143	2
	0.30	66	485	135	13
	0.30	64	461	128	22
	0.29	61	434	121	32
	0.27	57	370	103	51
	0.25	54	313	87	62
	0.23	51	364	73	71
	0.22	46	167	46	84

Vn	i (A)	p (W)	Qv (m³/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V4	0.27	58	420	117	2
	0.27	57	395	110	11
	0.26	56	367	102	21
	0.25	54	335	93	30
	0.24	53	307	85	40
	0.23	50	273	76	50
	0.22	48	238	66	70
	0.21	44	196	54	81
	0.19	42	148	41	90
V5	0.24	51	349	97	1.6
	0.23	50	315	88	11
	0.23	49	283	79	21
	0.22	48	258	72	31
	0.21	46	232	64	41
	0.20	45	209	58	51
	0.19	43	178	49	61
	0.18	39	140	39	71
V6	0.17	38	112	31	75
	0.21	45	294	82	0
	0.20	44	245	68	12
	0.20	43	210	58	21
	0.19	42	182	51	31
	0.19	40	160	44	41
	0.18	39	137	38	51
	0.17	37	115	32	61
	0.17	36	88	24	68

Легенда:

I Ток, потребляемый двигателем вентилятора
P Мощность, потребляемая двигателем вентилятора
Vn Частота вращения двигателя вентилятора
Qv Расход воздуха
Press. Возможное статическое давление

ПРИМЕЧАНИЕ: Напряжения питания: 230 В ± 15%

14.1.3 – Типоразмеры 2.1 и 3.1

Vn	I (A)	P (W)	Vn (rpm)	Qv (m3/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V1	0.6	128	852	834	232	0
	0.57	122	930	765	213	20
	0.52	111	1074	654	182	50
	0.49	104	1144	581	161	65
	0.46	99	1197	499	139	80
	0.45	95	1232	437	121	91
	0.43	91	1262	373	104	100
	0.4	85	1305	290	81	110
V2	0.52	111	755	720	200	0
	0.5	108	868	652	181	21
	0.46	99	1040	547	152	50
	0.43	94	1102	483	134	65
	0.41	89	1158	413	115	79
	0.39	85	1200	353	98	90
	0.37	79	1242	286	79	100
	0.35	74	1275	211	59	110
V3	0.42	92	658	583	162	0
	0.41	89	783	503	140	21
	0.37	82	967	398	111	50
	0.36	78	1050	341	95	65
	0.34	74	1133	283	79	80
	0.33	72	1180	248	69	90
	0.31	68	1218	173	48	100

14.1.2 – Типоразмеры 2.2 и 3.2

Vn	I (A)	P (W)	Vn (rpm)	Qv (m3/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V1	0.82	182	1100	1203	334	0
	0.75	168	1162	1114	309	15
	0.7	155	1228	1020	283	35
	0.67	150	1253	920	256	53
	0.63	139	1297	807	224	70
	0.6	132	1326	707	196	85
	0.57	126	1345	549	153	106
	0.56	121	1360	524	146	110
V2	0.7	158	1019	1070	297	0
	0.66	149	1097	976	271	20
	0.61	138	1184	837	232	50
	0.58	131	1222	754	209	65
	0.54	121	1270	661	184	80
	0.52	115	1296	590	164	90
	0.5	112	1320	514	143	101
	0.49	107	1337	440	122	110
V3	0.62	140	917	926	257	0
	0.59	132	1010	849	236	20
	0.53	120	1123	723	201	51
	0.5	113	1181	649	180	66
	0.47	105	1236	559	155	81
	0.45	101	1262	493	137	91
	0.43	95	1288	423	117	100
	0.4	91	1315	340	94	110

Легенда:

I Ток, потребляемый двигателем вентилятора
P Мощность, потребляемая двигателем вентилятора
Vn Частота вращения двигателя вентилятора
Qv Расход воздуха
Press. Возможное статическое давление

ПРИМЕЧАНИЕ: Напряжения питания: 230 В ± 15%

Vn	I (A)	P (W)	Vn (rpm)	Qv (m3/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V4	0.35	77	559	477	133	0
	0.34	74	706	390	108	20
	0.31	69	915	275	76	50
	0.3	66	1012	228	63	65
	0.28	62	1095	143	40	80
	0.28	62	1118	87	24	90
V5	0.27	59	466	347	96	0
	0.26	57	643	241	67	20
	0.25	56	710	192	53	30
	0.25	54	805	160	44	40
	0.24	53	865	97	27	50
	0.24	53	914	20	6	62
V6						

Vn	i (A)	p (W)	Vn (rpm)	Qv (m3/h)	Qv (l/s)	Press. (Pa)
V4	0.51	114	795	760	211	0
	0.49	110	900	693	193	20
	0.44	100	1062	568	158	51
	0.42	96	1111	513	143	64
	0.4	90	1174	437	121	80
	0.38	87	1216	376	104	90
	0.35	81	1256	304	84	101
	0.33	76	1294	239	66	111
V5	0.39	89	650	574	159	0
	0.38	86	778	499	139	20
	0.35	79	965	386	107	51
	0.33	75	1040	331	92	65
	0.32	73	1092	293	81	74
	0.3	68	1168	240	67	85
	0.29	65	1205	189	53	95
V6	0.3	68	534	417	116	0
	0.29	66	684	333	92	20
	0.27	62	884	241	67	44
	0.26	59	995	193	54	55
	0.25	58	1032	128	36	69

ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования количества оборотов в минуту в количество оборотов в секунду разделите на 60.

14 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКОВ ATMOSPHERA (продолжение)

14.1 – Электрические данные (продолжение)

14.1.5 – Типоразмеры 2.3 и 3.3

Vn	I	P	Vn	Qv	Qv	Press.
	(A)	(W)	(rpm)	(m3/h)	(l/s)	(Pa)
V1	1.01	225	1307	1494	415	1
	0.94	209	1342	1266	352	31
	0.91	201	1359	1141	317	50
	0.89	193	1365	1074	298	60
	0.86	189	1381	920	256	80
	0.83	182	1393	812	225	90
	0.81	176	1406	701	195	100
	0.80	172	1413	610	169	111
V2	0.89	203	1267	1414	393	0
	0.85	194	1294	1290	358	20
	0.80	179	1332	1104	307	51
	0.77	174	1344	1007	280	65
	0.74	165	1363	880	244	81
	0.71	158	1379	774	215	90
	0.68	152	1394	666	185	101
	0.67	148	1401	578	161	110
V3	0.80	184	1181	1314	365	0
	0.76	173	1232	1199	333	22
	0.70	159	1286	1033	287	51
	0.67	153	1307	932	259	65
	0.63	143	1339	797	221	81
	0.60	135	1361	695	193	91
	0.58	133	1370	625	174	100
	0.56	127	1384	522	145	111

Легенда:

I Ток, потребляемый двигателем вентилятора
P Мощность, потребляемая двигателем вентилятора
Vn Частота вращения двигателя вентилятора
Qv Расход воздуха
Press. Возможное статическое давление

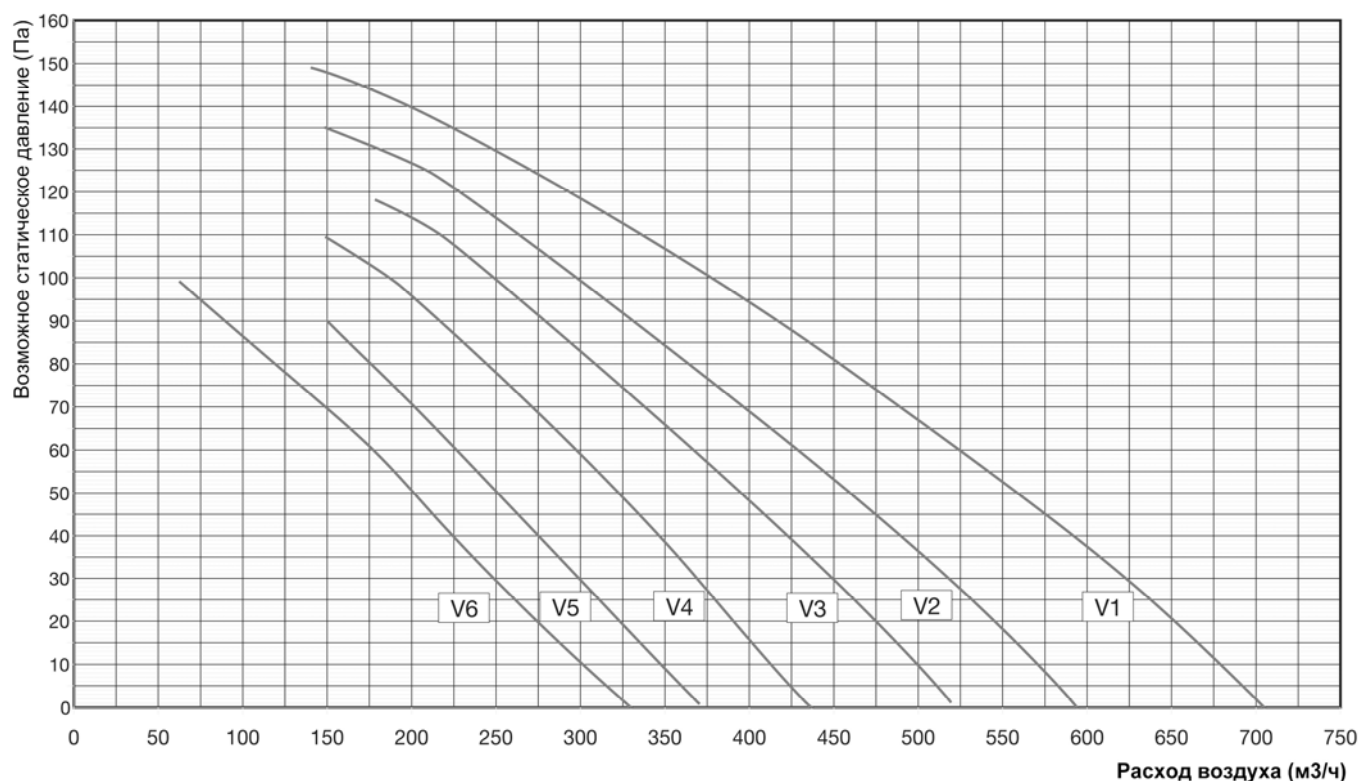
ПРИМЕЧАНИЕ: Напряжения питания: 230 В ± 15%

Vn	i	p	Vn	Qv	Qv	Press.
	(A)	(W)	(rpm)	(m3/h)	(l/s)	(Pa)
V4	0.71	162	1065	1138	316	0
	0.66	151	1147	1043	290	21
	0.60	139	1216	901	250	50
	0.58	133	1253	817	227	65
	0.53	122	1304	700	194	80
	0.51	117	1325	621	172	90
	0.50	113	1342	536	149	100
	0.47	107	1360	426	118	110
V5	0.58	132	874	878	244	0
	0.55	125	981	811	225	20
	0.50	116	1105	714	198	50
	0.47	108	1188	639	178	65
	0.44	101	1242	550	153	81
	0.42	98	1263	492	137	91
	0.40	94	1289	422	117	100
	0.38	88	1322	335	93	110
V6	0.45	102	703	631	175	1
	0.43	98	836	566	157	21
	0.40	91	1025	482	134	51
	0.38	87	1095	426	118	65
	0.36	83	1157	362	101	80
	0.34	79	1204	317	88	90
	0.32	73	1259	253	70	100
	0.30	70	1288	186	52	110

ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования количества оборотов в минуту в количество оборотов в секунду разделите на 60.

14.2 – Данные по расходу воздуха

14.2.1 – Зависимость между возможным статическим давлением (Па) и расходом воздуха (м³/ч) Блок Atmospha типоразмера 1.0 (блок без соединительного кольца)



ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования м³/ч в л/с разделите на 3,6

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Кривые получены путем сглаживания на основании информации, приведенной в таблице электрических данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные для блоков без камеры поступающего и возвратного воздуха. Данные о падении давления в камере приведены в разделе 14.2.1.1.

14.2.1.1 – Значения падения давления воздуха (Па) в спрутообразных камерах в зависимости от количества соединительных втулок диаметром 200 мм

Типоразмер 1

Расход воздуха (м³/ч)		100	200	300	400	450	500	550	600	650	700
Расход воздуха (л/с)		28	56	83	111	125	139	153	167	181	194
1 соединительная втулка	SUP	1	4	9	15	19	24	-	-	-	-
	RET	2	7	15	27	35	43	-	-	-	-
2 соединительных втулки	SUP	0	1	2	3	4	5	6	8	9	10
	RET	0	2	4	6	8	10	12	16	18	20
3 соединительных втулки	SUP	0	0-	1	1	2	2	3	3	4	4
	RET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10

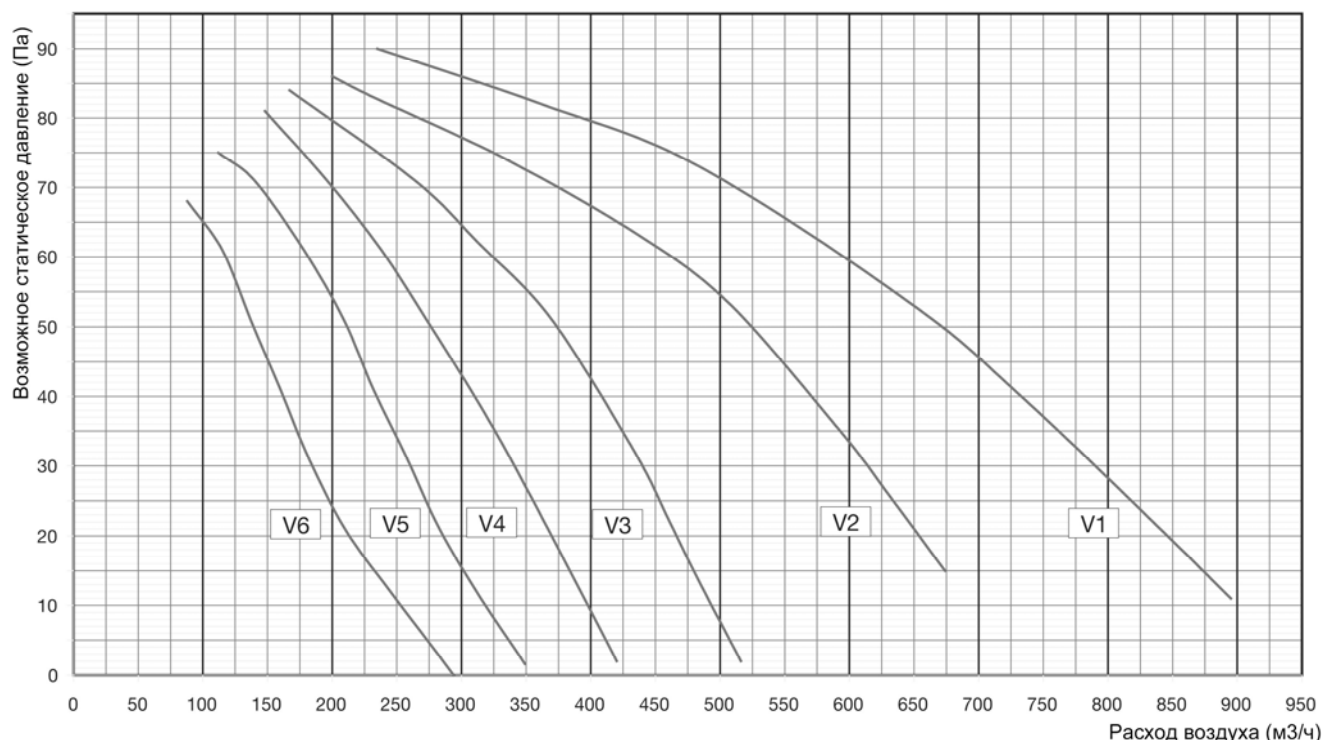
Легенда:

SUP поступающий воздух
RET возвратный воздух

14.2 – Данные по расходу воздуха

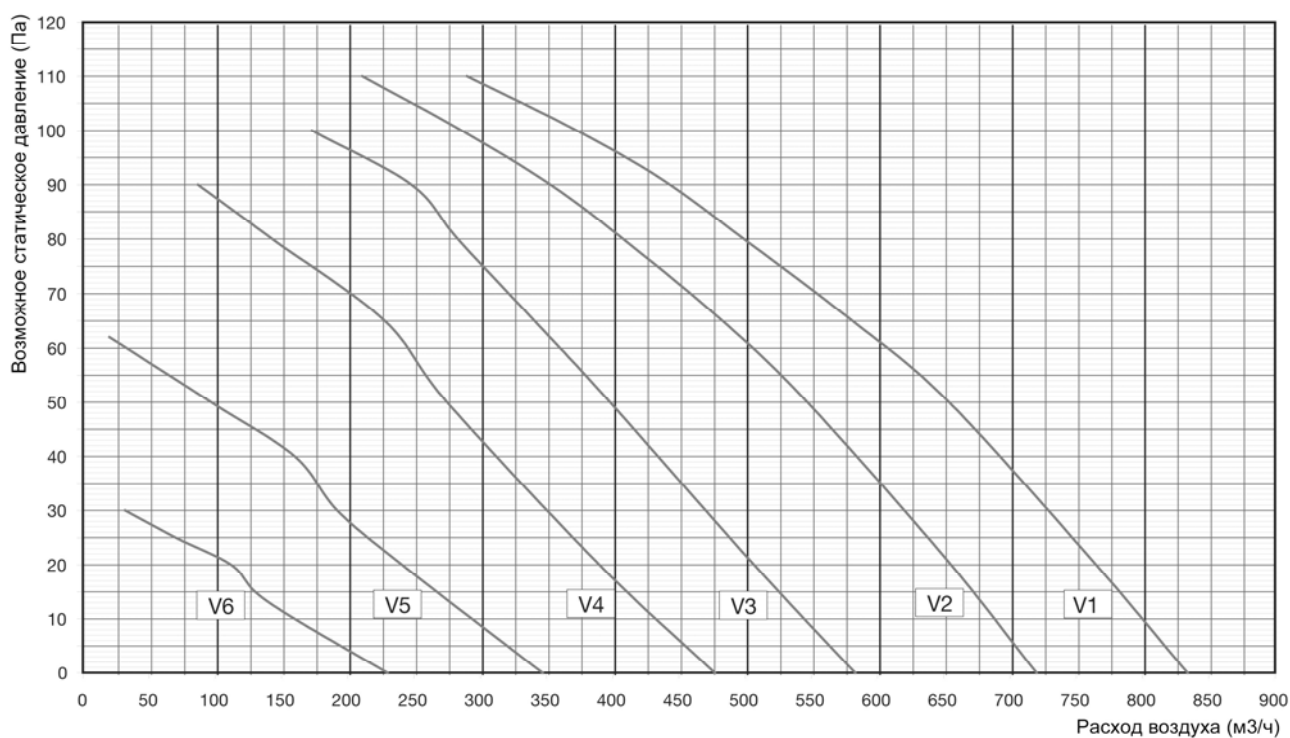
14.2.2 – Зависимость между возможным статическим давлением (Па) и расходом воздуха (м³/ч) (продолжение)

Блоки Atmosphaera типоразмера 2.0 и 3.0 (блок без соединительного кольца)



ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования м³/ч в л/с разделите на 3,6

Блоки Atmosphaera типоразмера 2.1 и 3.1 (блок без соединительного кольца)

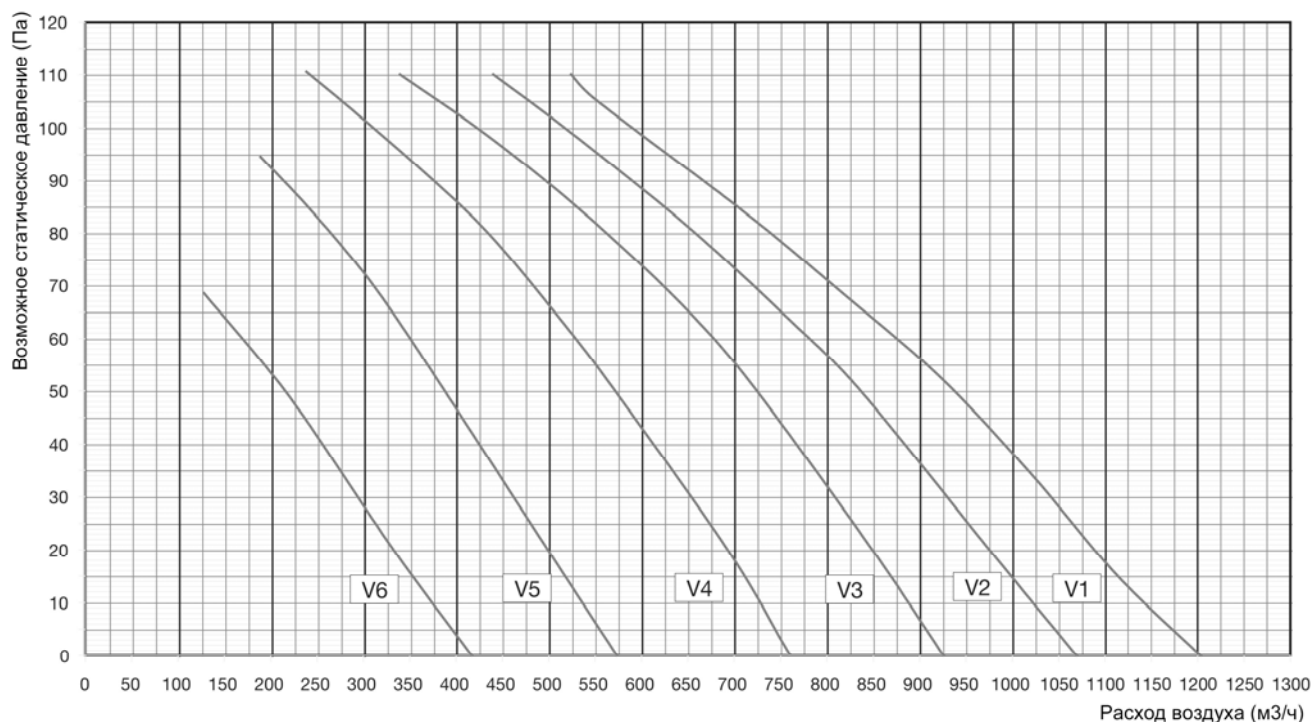


ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования м³/ч в л/с разделите на 3,6

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Кривые получены путем сглаживания на основании информации, приведенной в таблице электрических данных.

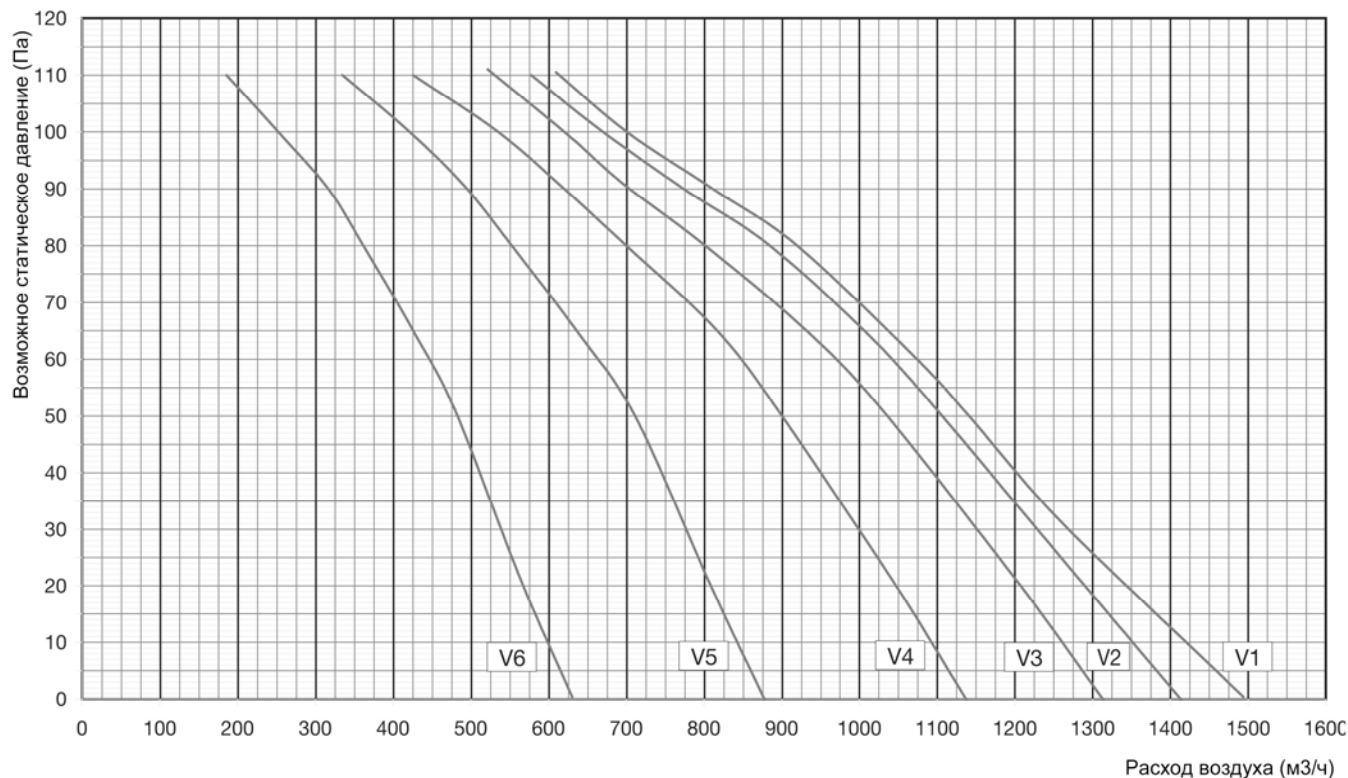
ПРИМЕЧАНИЕ: Данные для блоков без камеры поступающего и возвратного воздуха. Данные о падении давления в камере приведены в разделе 14.2.1.1.

Блоки Atmosphera типоразмеров 2.2 и 3.2 (блок без соединительного кольца)



ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования м³/ч в л/с разделите на 3,6

Блоки Atmosphera типоразмеров 2.3 и 3.3 (блок без соединительного кольца)



ПРИМЕЧАНИЕ: Для преобразования м³/ч в л/с разделите на 3,6

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Кривые получены путем сглаживания на основании информации, приведенной в таблице электрических данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные для блоков без камеры поступающего и возвратного воздуха. Данные о падении давления в камере приведены в разделе 14.2.1.1.

14.2.2.1 – Значения падения давления воздуха (Па) в спрутообразных камерах в зависимости от количества соединительных втулок диаметром 200 мм

Типоразмеры 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 и 3.3

		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	10020	1400	0200	1400	1400	1500
Расход воздуха (м³/ч)		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	10020	1400	0200	1400	1400	1500
Расход воздуха (л/с)		0	28	56	83	111	139	167	194	222	250	278	305	333	361	389	417
2 соединительных втулки	SUP RET	0 0	0.9 0.7	3.5 2.7	7.9 8.1	14.0 10.9	21.8 17.1	31.4 24.6									
3 соединительных втулки	SUP RET	0 0	0.2 0.2	0.7 0.7	1.6 1.7	2.9 3.0	4.5 4.6	6.5 6.7	6.9 9.1	116 11.9	14.7 15.0	18.1 18.6	21.9 22.5				
4 соединительных втулки	SUP RET	0 0	0 0.1	0.2 0.3	0.4 0.8	0.7 1.4	1.1 2.1	1.6 3.0	2.1 42.1	2.8 5.4	3.5 6.8	4.3 8.5	5.2 10.2	5.2 12.2	7.3 14.3	8.5 16.6	9.7 19.0
5 соединительных втулок	SUP RET	0 0	0 0	0.1 0.2	0.3 0.4	0.5 0.7	0.7 1.1	1.0 1.6	1.4 2.1	1.8 2.8	2.3 3.5	2.9 4.3	3.5 5.3	4.1 6.3	4.9 7.3	5.6 8.5	6.5 9.8

Легенда:

SUP поступающий воздух
RET возвратный воздух

14.2.3 – Значения падения давления (Па) на шумоподавителях

Расход воздуха (м³/ч)	100	300	500	700	900	10030	1200	1200	1300
Расход воздуха (л/с)	28	83	139	194	250	278	305	333	361
Шумоподаватель Т1	0	1	3	7	11	-	-	-	-
Шумоподаватель Т2 и Т3	0	0.5	1	2	3	3.5	4	5	6



Заказ №: 14226-20 от 06.2005. Взамен заказа №: Новый
Изготовитель сохраняет право изменять спецификацию любого продукта без извещения.

