

**Кассетный кондиционер Aermec серии FCA.  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ.**



## **СООТВЕТСВИЕ СТАНДАРТАМ**

Компания AERMEC несет ответственность за то, что вентиляторные доводчики серий FCA и FCA-R соответствует следующим стандартам и регламентирующим документам.

- Стандарт на оборудование 89/392 СЕЕ с дополнениями 91/368 СЕЕ - 93/44 ЕЕС - 93/68 ЕЕС.
- Стандарт 73/23 ЕЕС на низковольтную аппаратуру.
- Инструкция EN 60335-2-40.

### **Вентиляторные доводчики FCA и FCA-R с дополнительным оборудованием**

Не допускается использование вентиляторных доводчиков указанного типа в сочетании с дополнительным оборудованием, не поставляемым компанией AERMEC, если это оборудование не сертифицировано на соответствие указанным выше стандартам и регламентирующим документам.

Коммерческий директор компании AERMEC

Luigi ZUCCHI

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
ТРАНСПОРТИРОВКА.....	4
ОПИСАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА.....	5
ФУНКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА.....	7
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР.....	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	11
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.....	13
ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.....	15
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ТРЕХРЯДНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ.....	16
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ТРЕХРЯДНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК).....	17
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОДНОРЯДНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ.....	18
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ОДНОРЯДНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК).....	19
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОДНОРЯДНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ.....	20
ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИ РАБОТЕ С ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ГЛИКОЛЯ (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ).....	21
ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИ РАБОТЕ С ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ГЛИКОЛЯ (РЕЖИМ НАГРЕВА).....	22
УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, дБ(А).....	23
УРОВЕНЬ АКУСТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ, дБ.....	23
ФОРМА ПОСТАВКИ.....	24
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ.....	24
УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	26
УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА.....	26
МОНТАЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	29
РАЗМЕРЫ.....	33
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	38
РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА.....	39
ПОДАЧА В ПОМЕЩЕНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА.....	40
ПОДАЧА КОНДИЦИОНИРОВАННОГО ВОЗДУХА В СОСЕДНЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ.....	41
ПОЛОЖЕНИЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.....	41
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	43
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	48

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Важные замечания

Храните настоящую инструкцию в сухом месте, исключая возможность ее повреждения. Сохраняйте инструкцию в течение не менее десяти лет, поскольку она может Вам понадобиться на протяжении всего срока службы вентиляторного доводчика.

**Внимательно прочитайте настоящую инструкцию и убедитесь, что содержащиеся в ней сведения хорошо усвоены Вами. Обратите особое внимание на те положения, которые помечены словами «Опасно!» и «Внимание!». Несоблюдение таких указаний может привести к травмам или материальному ущербу.**

Если произошла поломка, не описанная в настоящей инструкции, немедленно обратитесь к представителям компании AERMEC.

**Оборудование должно быть установлено так, чтобы не были затруднены операции по ремонту и обслуживанию.**

Гарантия на вентиляторные доводчики не покрывает издержек на применение подъемного и транспортировочного оборудования, необходимого для проведения установочных операций.

Компания AERMEC не несет ответственности в случае материального или иного ущерба, вызванного неверной эксплуатацией оборудования, а также полным или частичным нарушением положений настоящей инструкции.

### ТРАНСПОРТИРОВКА



**Не допускайте попадания влаги на упаковку.**

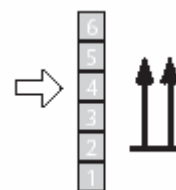


**Не становитесь на упаковку ногами.**



**Не допускайте падения упаковки при транспортировке.**

При складировании оборудования следите за расположением стрелок, указывающих правильную ориентацию упаковок, и контролируйте число упаковок в штабеле.



Не поднимайте в одиночку груз, вес которого превышает 35 кг.

## СИМВОЛЫ ОПАСНОСТИ



**Опасно:  
высокое напряжение!**



**Опасно:  
движущиеся механизмы!**



**Опасность!**

## ОПИСАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА

### Назначение

Вентиляторные доводчики кассетного типа предназначены для подачи воздуха в помещение независимо от времени года. Доводчик устанавливается на подвесном потолке. Имеется возможность подачи свежего наружного воздуха, а также обслуживания не только помещения, в котором находится вентиляторный доводчик, но и в соседнее помещение.

### Особенности конструкции

- Четырехскоростной вентиляторный агрегат аксиально-центробежного типа.
- Крайне низкий уровень шума.
- Привлекательный дизайн наружной решетки.
- Размер решетки, сочетающийся со стандартными потолочными панелями.
- Постоянная работа вентилятора, обеспечивающая однородность характеристик воздуха по всему помещению.
- Возможность подачи свежего наружного воздуха.
- Возможность подачи кондиционированного воздуха в соседнее помещение.
- Простота установки и технического обслуживания.

- Электростатический фильтр с самовосстанавливающимся электрическим зарядом, обладающий высокой эффективностью, малым падением давления и пожаробезопасностью класса 2 (стандарт UL900).
- Простота смены и очистки фильтра.
- Вентиль переключения охлаждения/нагрев в стандартной комплектации.
- Полное соответствие правилам техники безопасности.

## Типоразмеры

Вентиляторные доводчики серий FCA и FCA-R имеют следующие типоразмеры.

Три типоразмера для двухтрубных систем:

<b>FCA 32</b>	<b>FCA 32 R</b>
<b>FCA 42</b>	<b>FCA 42 R</b>
<b>FCA 62</b>	<b>FCA 62 R</b>

Три типоразмера для четырехтрубных систем:

<b>FCA 34</b>	<b>FCA 34R</b>
<b>FCA 44</b>	<b>FCA 44 R</b>
<b>FCA 64</b>	<b>FCA 64 R</b>

## Модификации

**FCA:** без панели управления. Доводчики такого типа должны комплектоваться настенной панелью управления настенной панелью управления, поставляемой отдельно, что позволяет выбрать модификации с электромеханическим или электронным термостатом, а также с изменяемой скоростью вращения вентилятора. Положение воздушных заслонок решетки может регулироваться вручную. **Использование решетки GLA, входящей в комплект дополнительного оборудования, обязательно.**

**FCA-R:** с электронной картой для приема инфракрасных сигналов пульта дистанционного управления. В этом случае имеются следующие варианты управления работой вентиляторного доводчика.

- Включение/выключение с пульта дистанционного управления.
- Включение/выключение с помощью тумблера AUX на раме доводчика.
- Включение/выключение по заданной программе.
- Индикация рабочих параметров на жидкокристаллическом дисплее пульта дистанционного управления.

- Задание нужной температуры воздуха в помещении (в диапазоне от 18 до 32°C с шагом 1°C).
- Изменение интенсивности вентиляции (автоматически - максимальная - средняя - минимальная скорость).
- Выбор режима работы: охлаждение, нагрев, осушка воздуха, автоматический режим.
- Управление работой резисторного электронагревателя (если таковой имеется).
- Сезонное изменение режимов.
- Управление работой трехпозиционного вентиля.
- Проверка работы дренажного насоса.

**Четырехтрубные системы необходимо дооборудовать вторым вентилем в контуре циркуляции нагретой воды (кодированное обозначение VHA1 в списке дополнительного оборудования). Положение воздушных заслонок может регулироваться вручную. Решетка GLA-R, входящая в список дополнительного оборудования, также снабжена системой дистанционного управления, и для управления ее работой не требуется отдельных команд.**

## **ФУНКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА**

### **Модификация FCA**

Вентиляторный доводчик в модификации FCA управляется с панели управления. Инструкции по эксплуатации поставляются вместе с панелью управления.

### **Модификация FCA-R**

Вентиляторный доводчик в модификации FCA-R снабжен электронной картой, которая воспринимает инфракрасные сигналы пульта дистанционного управления (см. выше). Инструкция по эксплуатации поставляется вместе с доводчиком FCA-R.

### **Приемник сигналов (GLA-R)**

Поставляемое по дополнительному заказу устройство GLA-R имеет приемник инфракрасных сигналов управления, индикаторные светодиоды и дополнительный блок органов управления (AUX), позволяющий запустить или отключить вентиляторный доводчик в тех случаях, когда под рукой нет пульта дистанционного управления.

### **Пульт дистанционного управления (GLA-R)**

Пульт дистанционного управления, входящий в комплект оборудования GLA-R, позволяет задать все рабочие параметры, которые, кроме того, индицируются на жидкокристаллическом дисплее, что значительно упрощает процесс управления. Питание ультра дистанционного управления осуществляется от двух батареек типа R 03 AAA напряжением 1,5 В. Чтобы задать рабочие параметры доводчика с пульта дистанционного управления, его нужно направить в сторону приемника инфракрасных сигналов (расположенного на раме доводчика). Если связь с вентиляторным доводчиком установлена, раздается короткий звуковой сигнал, а светодиоды на приемном устройстве начинают быстро мигать. Для устойчивого обмена сигналами между вентиляторным доводчиком и пультом не должно быть препятствий, таких как предметы мебели, занавеси и т. п. Максимальное расстояние приема-передачи сигналов составляет 7 м.

### Автоматический режим

Если с пульта дистанционного управления задан режим AUTO или вентиляторный доводчик запущен с помощью тумблера AUX устройства GLA-R в этом режиме, микропроцессор автоматически выбирает режим работы - охлаждение, нагрев или осушка воздуха - в зависимости от характеристик воздуха в помещении. Система также автоматически задает нужную температуру воздуха и скорость вращения вентилятора.

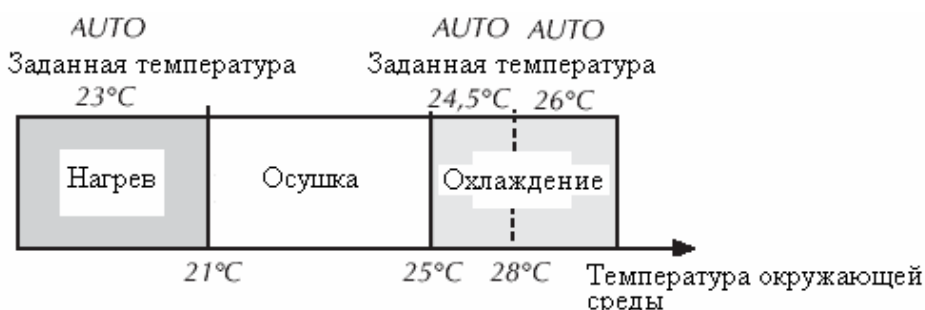


Рис. 1

### Режим нагрева

Если с пульта дистанционного управления выбран режим нагрева, вентиляторный доводчик работает таким образом, чтобы значение температуры воздуха в помещении совпало со значением, заданным с пульта. Чтобы режим нагрева был возможен, необходимо, чтобы в гидравлическом контуре циркулировала нагретая вода и/или система была снабжена электронагревателем (входящим в список дополнительного оборудования).

### Режим охлаждения

Если с пульта дистанционного управления выбран режим охлаждения, вентиляторный доводчик работает таким образом, чтобы значение температуры воздуха в



помещении совпало со значением, заданным с пульта. Чтобы режим охлаждения был возможен, необходимо, чтобы в гидравлическом контуре циркулировала охлажденная вода.

### **Режим осушки воздуха**

Если с пульта дистанционного управления выбран режим осушки, вентиляторный доводчик работает таким образом, чтобы уменьшить содержание влаги в воздухе. Это достигается автоматической регулировкой скорости вращения вентилятора. Чтобы режим осушки был возможен, необходимо, чтобы в гидравлическом контуре циркулировала охлажденная вода.

### **Программа включения/выключения**

С пульта дистанционного управления можно задать время задержки включения или отключения вентиляторного доводчика в пределах от получаса до двенадцати часов. Если электропитание отключается, выполнение этой функции прерывается, а сведения о заданном времени задержки утрачиваются.

### **Скорость вращения вентилятора**

Если при работе на охлаждение или нагрев выбран режим AUTO, микропроцессор автоматически уменьшает скорость вращения вентилятора по мере приближения температуры воздуха в помещении к заданной. В режиме нагрева вращение вентилятора может вовсе прекратиться. В режиме осушки воздуха скорость вращения вентилятора регулируется автоматически и не может быть изменено вручную.

### **Отключение электропитания**

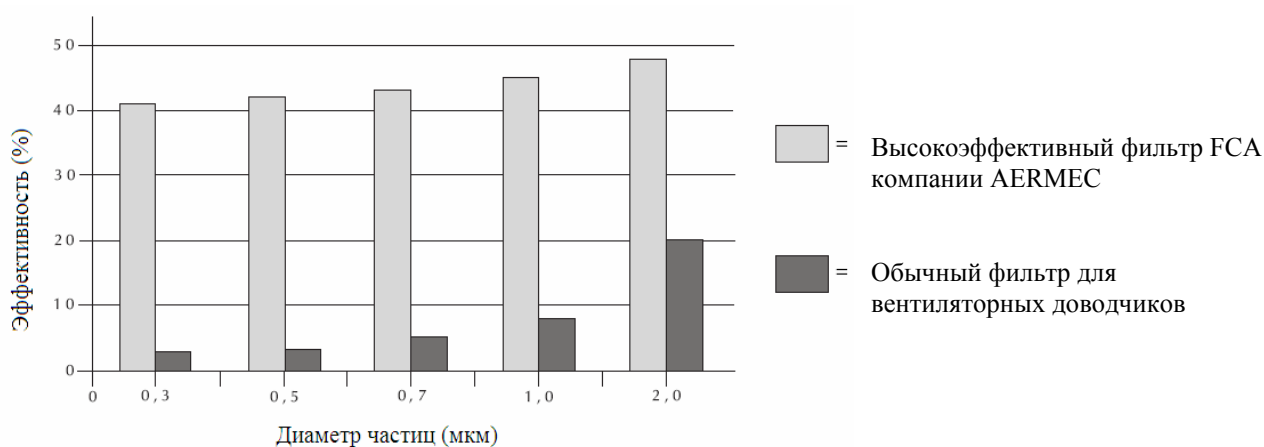
В случае отключения электропитания работа вентиляторного доводчика прекращается. При восстановлении питания доводчик автоматически запускается с теми же рабочими параметрами, которые имели место до отключения питания.

## **ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР**

Электростатический фильтр обладает пожаробезопасностью по классу 2 (стандарт UL 900). Фильтр поставляется в отдельной герметичной упаковке вместе с решетками GLA и GLA-R. Упаковка вскрывается непосредственно перед установкой фильтра. Конструкция фильтра обеспечивает простоту установки и демонтажа.

Помимо обычных свойств механического фильтра, электростатический воздушный фильтр обладает способностью притягивать частицы пыли, что значительно повышает качество очистки воздуха (см. рис. 2). Электростатический заряд, которым обладает фильтр, иссякает через два года после того, как была вскрыта упаковка. По истечении этого срока он продолжает работать, как обычный механический фильтр. Поэтому рекомендуется через два года эксплуатации вентиляторного доводчика заменить фильтр, который можно заказать в представительстве компании AERMEC.

**Частая очистка фильтра, применение пылесоса для удаления пыли, промывка фильтра водой или раствором моющих средств значительно ускоряет потерю электростатического заряда.**



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Модель	FCA - FCA R	32	42	62	
* Теплопроизводительность	максимальная	[Вт]	5000	9500	11000
	средняя	[Вт]	4500	8000	9400
	минимальная	[Вт]	3800	6400	7700
* Теплопроизводительность (при температуре воды на входе 50°C)	[Вт] (E)	2880	5650	6500	
* Расход воды	[л/час]	430	817	946	
* Падение давления воды	[кПа]	15	26	26	
* Холодопроизводительность	максимальная	[Вт] (E)	1900	4100	4900
	средняя	[Вт] (E)	1700	3350	3900
	минимальная	[Вт] (E)	1500	2950	3400
* Явная холодопроизводительность	максимальная	[Вт] (E)	1800	3600	4150
	средняя	[Вт] (E)	1600	2950	3450
	минимальная	[Вт] (E)	1350	2400	2950
* Расход воды	[л/час]	327	705	843	
* Падение давления воды	[кПа] (E)	9	25	24	
Расход воздуха	максимальная	[м <sup>3</sup> /час]	680	800	880
	средняя	[м <sup>3</sup> /час]	550	640	710
	минимальная	[м <sup>3</sup> /час]	410	480	550
Число вентиляторов		1	1	1	
Емкость (вода)	[л]	0,5	1,1	1,5	
Мощность при максимальной скорости	[Вт] (E)	79	103	105	
Ток при максимальной скорости	[А]	0,36	0,48	0,46	
Пиковый ток	[А]	1,08	1,44	1,38	
Трубопроводные соединения теплообменника	ø газовое	3/4"	3/4"	3/4"	
Размеры	высота	[мм]	310	310	310
	ширина	[мм]	580	580	580
	глубина	[мм]	580	580	580
Масса нето	[кг]	16	17	18	
Полная масса	[кг]	19	20	21	

Электропитание: 230 В~ (± 10%), однофазное, 50 Гц



Сертификация EUROVENT

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

**Нагрев:**

температура воды на входе 70°C; температура воздуха на входе 20°C; перепад температуры воды  $\Delta t = 10^\circ\text{C}$  (максимальная скорость).

**Охлаждение:**

температура воды на входе 7°C; температура воздуха на входе 27°C (по сухому термометру), 19°C (по мокрому термометру); перепад температуры воды  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$  (максимальная скорость).

**Звуковое давление** измерено в испытательной камере объемом 85 м<sup>3</sup> с временем реверберации 0,5 с.

**Таблица 2**

Модель		FCA - FCA R	34	44	64
* Теплопроизводительность	максимальная	[Вт] (E)	3800	3850	3900
	средняя	[Вт]	3450	3550	3600
	минимальная	[Вт]	3000	3100	3250
* Расход воды		[л/час]	327	331	335
* Падение давления воды		[кПа]	16	16	19
* Холодопроизводительность	максимальная	[Вт] (E)	1900	4100	4900
	средняя	[Вт]	1700	3350	3900
	минимальная	[Вт]	1500	2950	3400
* Явная холодопроизводительность	максимальная	[Вт] (E)	1800	3600	4150
	средняя	[Вт] (E)	1600	2950	3450
	минимальная	[Вт] (E)	1350	2400	2950
* Расход воды		[л/час]	327	705	843
* Падение давления воды		[кПа] (E)	9	25	24
Расход воздуха	максимальная	[м <sup>3</sup> /час]	680	800	880
	средняя	[м <sup>3</sup> /час]	550	640	710
	минимальная	[м <sup>3</sup> /час]	410	480	550
Число вентиляторов			1	1	1
Емкость теплообменника (нагретая/холодная вода)		[л]	0,5	1,1	1,5
Емкость теплообменника (нагретая вода)		[л]	0,23	0,23	0,20
Мощность при максимальной скорости		[Вт] (E)	79	103	105
Ток при максимальной скорости		[А]	0,36	0,48	0,46
Пиковый ток		[А]	1,08	1,44	1,38
Трубороводные соединения (нагретая/холодная вода)		ø газовое	3/4"	3/4"	3/4"
Трубороводные соединения (нагретая вода)		ø газовое	1/2"	1/2"	1/2"
Размеры	высота	[мм]	310	310	310
	ширина	[мм]	580	580	580
	глубина	[мм]	580	580	580
Масса нето		[кг]	16,5	17,5	18,5
Полная масса		[кг]	19,5	20,5	21,5

**Электропитание:** 230 В~ (± 10%), однофазное, 50 Гц



**Сертификация EUROVENT**

**Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.**

**Нагрев:**

температура воды на входе 70°C; температура воздуха на входе 20°C; перепад температуры воды  $\Delta t = 10^\circ\text{C}$  (максимальная скорость).

**Охлаждение:**

температура воды на входе 7°C; температура воздуха на входе 27°C (по сухому термометру), 19°C (по мокрому термометру); перепад температуры воды  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$  (максимальная скорость).

**Звуковое давление** измерено в испытательной камере объемом 85 м<sup>3</sup> с временем реверберации 0,5 с.

# ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

(максимальная скорость)

Таблица 3А

		Т-ра воздуха на входе		FCA 32 - 34		FCA 42 - 44		FCA 62 - 64	
Т-ра воды на входе	Δt	мокрый термометр	сухой термометр	Полная	Явная	Полная	Явная	Полная	Явная
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Вт]	[Вт]	[Вт]	[Вт]	[Вт]	[Вт]
5	3	15	21	1.663	1.527	3.522	3.049	4.135	3.513
	5	15	21	1.317	1.310	2.816	2.652	3.341	3.106
	7	15	21	1.045	1.050	2.243	2.200	2.667	2.670
	9	15	21	773	772	1.709	1.708	2.094	2.185
7	3	15	21	1.330	1.332	2.781	2.657	3.223	3.060
	5	15	21	1.075	1.080	2.253	2.230	2.606	2.656
	7	15	21	808	811	1.744	1.748	2.076	2.185
	9	15	21	527	529	1.210	1.217	1.533	1.617
9	3	15	21	1.097	1.102	2.233	2.230	2.502	2.610
	5	15	21	838	841	1.759	1.768	2.042	2.152
	7	15	21	566	568	1.255	1.261	1.533	1.617
	9	15	21	354	356	800	804	1.003	1.058
11	3	15	21	859	863	1.754	1.763	1.981	2.089
	5	15	21	596	599	1.274	1.281	1.507	1.590
13	3	15	21	618	620	1.274	1.281	1.455	1.535
	3	17	23	2.228	1.718	4.678	3.446	5.430	3.989
	5	17	23	1.732	1.509	3.764	3.054	4.531	3.564
	7	17	23	1.321	1.288	2.919	2.637	3.575	3.119
5	9	17	23	1.032	1.037	2.287	2.190	2.798	2.675
	3	17	23	1.766	1.522	3.739	3.044	4.392	3.504
	5	17	23	1.347	1.314	2.890	2.657	3.432	3.101
	7	17	23	1.067	1.071	2.307	2.225	2.763	2.675
7	9	17	23	795	798	1.759	1.748	2.146	2.212
	3	17	23	1.352	1.327	2.875	2.647	3.384	3.037
	5	17	23	1.093	1.097	2.302	2.244	2.685	2.656
	7	17	23	829	833	1.783	1.778	2.120	2.208
9	9	17	23	553	555	1.255	1.261	1.577	1.663
	3	17	23	1.105	1.110	2.257	2.234	2.554	2.606
	5	17	23	855	859	1.783	1.793	2.068	2.176
	7	17	23	583	586	1.284	1.291	1.564	1.649
11	3	17	23	868	872	1.768	1.778	1.994	2.102
	5	17	23	609	612	1.299	1.306	1.533	1.617
13	3	19	25	2.841	1.908	5.923	3.838	6.837	4.466
	5	19	25	2.332	1.700	4.994	3.446	5.916	4.035
	7	19	25	1.775	1.479	3.977	3.029	4.900	3.591
	9	19	25	1.330	1.262	3.033	2.607	3.823	3.119
5	3	19	25	2.366	1.713	4.969	3.436	5.782	3.980
	5	19	25	1.857	1.509	4.021	3.049	4.826	3.554
	7	19	25	1.373	1.293	3.003	2.642	3.801	3.114
	9	19	25	1.062	1.063	2.361	2.220	2.915	2.680
7	3	19	25	1.874	1.518	3.977	3.034	4.678	3.494
	5	19	25	1.403	1.319	3.107	2.662	3.805	3.096
	7	19	25	1.088	1.093	2.425	2.249	2.989	2.675
	9	19	25	820	824	1.833	1.783	2.263	2.231
9	3	19	25	1.399	1.332	3.166	2.642	3.566	3.027
	5	19	25	1.110	1.115	2.361	2.259	2.784	2.651
	7	19	25	846	850	1.823	1.807	2.172	2.222
	9	19	25	574	577	1.294	1.296	1.612	1.699
11	3	19	25	1.114	1.115	2.297	2.239	2.624	2.593
	5	19	25	868	872	1.813	1.812	2.098	2.190
	7	19	25	600	603	1.314	1.321	1.594	1.681
	9	19	25	354	356	810	814	1.025	1.081
13	3	19	27	2.841	2.190	5.923	4.375	6.837	5.034
	5	19	27	2.332	1.982	4.994	3.982	5.921	4.608
	7	19	27	1.874	1.778	4.115	3.590	5.000	4.191
	9	19	27	1.550	1.540	3.389	3.168	4.109	3.765
5	3	19	27	2.366	1.995	4.969	3.967	5.782	4.543
	5	19	27	<b>1.900</b>	<b>1.800</b>	<b>4.100</b>	<b>3.600</b>	<b>4.900</b>	<b>4.150</b>
	7	19	27	1.576	1.574	3.399	3.193	4.057	3.752
	9	19	27	1.317	1.323	2.835	2.756	3.375	3.325
7	3	19	27	1.891	1.804	4.016	3.570	4.731	4.072
	5	19	27	1.593	1.596	3.374	3.208	3.953	3.714
	7	19	27	1.343	1.349	2.830	2.776	3.301	3.311
	9	19	27	1.084	1.089	2.322	2.314	2.754	2.863
9	3	19	27	1.589	1.596	3.285	3.173	3.753	3.632
	5	19	27	1.360	1.366	2.806	2.781	3.193	3.270
	7	19	27	1.105	1.110	2.322	2.329	2.702	2.831
	9	19	27	842	846	1.833	1.842	2.202	2.323

Таблица 3В

Т-ра воды на входе [°C]	Т-ра воздуха на входе			FCA 32 - 34		FCA 42 - 44		FCA 62 - 64	
	Δt [°C]	мокрый термометр [°C]	сухой термометр [°C]	Полная [Вт]	Явная [Вт]	Полная [Вт]	Явная [Вт]	Полная [Вт]	Явная [Вт]
13	3	19	27	1.356	1.362	2.732	2.741	3.032	3.188
	5	19	27	1.123	1.128	2.307	2.210	2.628	3.750
	7	19	27	864	867	1.847	1.847	2.163	2.281
	9	19	27	592	594	1.329	1.336	1.646	1.736
5	3	21	29	3.502	2.373	7.271	4.757	8.353	5.496
	5	21	29	2.971	2.164	6.313	4.365	7.420	5.080
	7	21	29	2.448	1.965	5.335	3.977	6.438	4.649
	9	21	29	1.615	1.622	3.991	3.431	5.378	4.205
7	3	21	29	3.014	2.182	6.303	4.355	7.289	5.010
	5	21	29	2.483	1.978	5.320	3.972	6.312	4.598
	7	21	29	1.965	1.778	4.352	3.590	5.334	4.191
	9	21	29	1.598	1.561	3.537	3.188	4.331	3.760
9	3	21	29	2.513	1.987	5.295	3.958	6.173	4.535
	5	21	29	1.986	1.796	4.317	3.545	5.200	4.031
	7	21	29	1.619	1.587	3.532	3.208	4.266	3.742
	9	21	29	1.343	1.349	2.914	2.786	3.497	3.335
11	3	21	29	1.991	1.796	4.243	3.560	5.013	4.063
	5	21	29	1.632	1.605	3.487	3.208	4.135	3.696
	7	21	29	1.360	1.371	2.895	2.796	3.410	3.307
	9	21	29	1.105	1.110	2.371	2.344	2.815	2.881
13	3	21	29	1.602	1.600	3.374	3.173	3.927	3.619
	5	21	29	1.378	1.384	2.860	2.796	3.284	3.270
	7	21	29	1.123	1.128	2.356	2.354	2.745	2.849
	9	21	29	864	867	2.272	1.877	2.237	2.364
5	3	23	31	4.215	2.550	8.729	5.129	9.995	5.968
	5	23	31	3.666	2.342	7.741	4.737	9.044	5.538
	7	23	31	3.131	2.147	6.748	4.360	8.049	5.121
	9	23	31	2.552	1.943	5.671	3.967	6.976	4.685
7	3	23	31	3.718	2.360	7.741	4.737	8.918	5.482
	5	23	31	3.165	2.169	6.728	4.350	7.923	5.061
	7	23	31	2.621	1.969	5.705	3.977	6.881	4.644
	9	23	31	2.034	1.757	4.604	3.575	5.769	4.214
9	3	23	31	3.204	2.169	6.713	4.335	7.784	4.997
	5	23	31	2.643	1.973	5.676	3.962	6.746	4.589
	7	23	31	2.081	1.783	4.629	3.595	5.691	4.181
	9	23	31	1.650	1.570	3.700	3.193	4.587	3.756
11	3	23	31	2.669	1.982	5.636	3.943	6.590	4.521
	5	23	31	2.103	1.791	4.579	3.575	5.521	4.113
	7	23	31	1.671	1.592	3.690	3.208	4.513	3.728
	9	23	31	1.365	1.371	2.993	2.810	3.627	3.335
13	3	23	31	2.116	1.796	4.515	3.550	5.334	4.044
	5	23	31	1.671	1.605	3.621	3.198	4.353	3.673
	7	23	31	1.382	1.388	2.969	2.815	3.527	3.302
	9	23	31	1.127	1.132	2.425	2.398	2.889	2.890
5	3	25	33	4.275	2.724	8.768	5.502	9.943	6.422
	5	25	33	3.787	2.511	7.899	5.110	9.114	6.005
	7	25	33	3.312	2.316	7.029	4.722	8.262	5.574
	9	25	33	2.837	2.130	6.145	4.355	7.372	5.157
7	3	25	33	3.843	2.537	7.913	5.105	9.018	5.936
	5	25	33	3.347	2.329	7.024	4.717	8.158	5.523
	7	25	33	2.863	2.138	6.130	4.350	7.267	5.111
	9	25	33	2.366	1.952	5.197	3.977	6.320	4.690
9	3	25	33	3.390	2.347	7.019	4.707	8.045	5.455
	5	25	33	2.889	2.147	6.106	4.330	7.150	5.048
	7	25	33	2.401	1.960	5.187	3.962	6.212	4.635
	9	25	33	1.853	1.765	4.184	3.585	5.221	4.214
11	3	25	33	2.919	2.156	6.086	4.315	7.020	4.979
	5	25	33	2.414	1.965	5.147	3.948	6.082	4.576
	7	25	33	1.913	1.783	4.209	3.590	5.117	4.168
	9	25	33	1.481	1.579	3.300	3.203	4.122	3.756
13	3	25	33	2.431	1.973	5.108	3.928	5.938	4.511
	5	25	33	1.922	1.783	4.149	3.565	4.496	4.109
	7	25	33	1.494	1.600	3.305	3.213	4.040	3.723
	9	25	33	1.200	1.379	2.623	2.815	3.188	3.330

## Примечание

Цифры, выделенные жирными линиями, - это номинальные значения производительности. Значения явной производительности, превышающие значения полной производительности, относятся к режиму охлаждения без осушки воздуха. В этом случае следует обращать внимание только на значения явной производительности.

## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

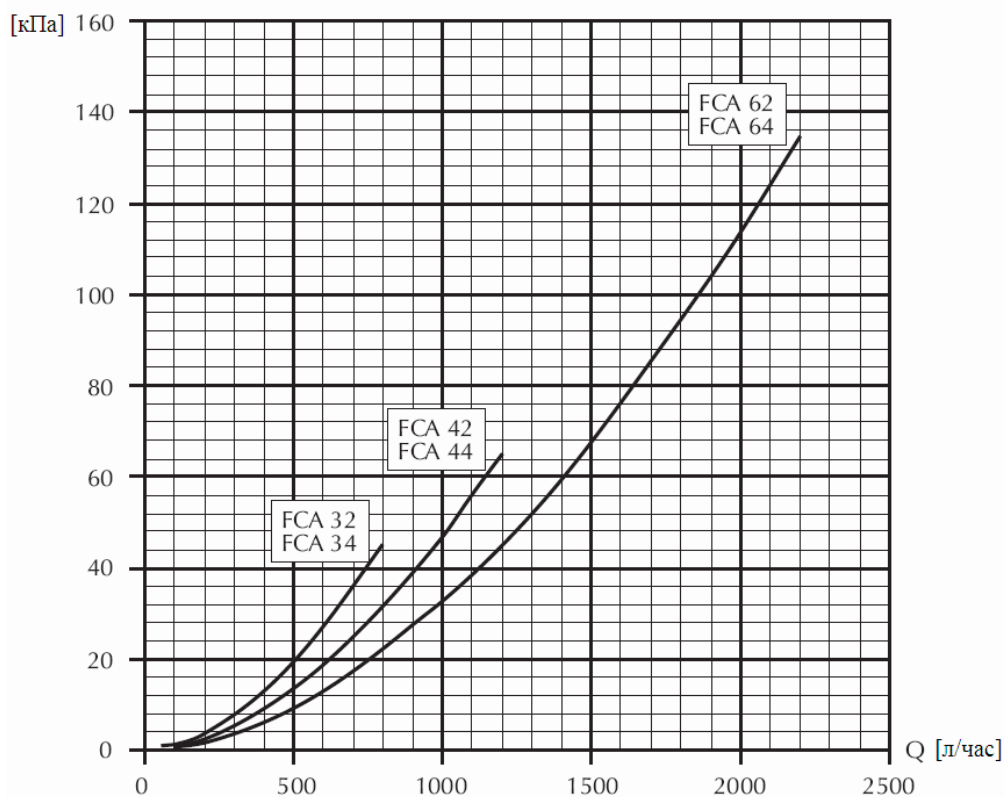
Значения холодопроизводительности, приведенные в таблицах 3А и 3В, соответствуют максимальной скорости вращения вентилятора. Производительность, отвечающая другой скорости, получается умножением этих величин на соответствующие поправочные коэффициенты.

Модель		FCA 32 - 34	FCA 42 - 44	FCA 62 - 64
Средняя скорость	Полная производительность	0,89	0,80	0,80
	Явная производительность	0,89	0,83	0,83
Минимальная скорость	Полная производительность	0,79	0,69	0,69
	Явная производительность	0,75	0,69	0,69

## Примечание

Значения явной производительности, превышающие значения полной производительности, относятся к режиму охлаждения без осушки воздуха. В этом случае следует обращать внимание только на значения явной производительности.

## ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ТРЕХРЯДНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ)



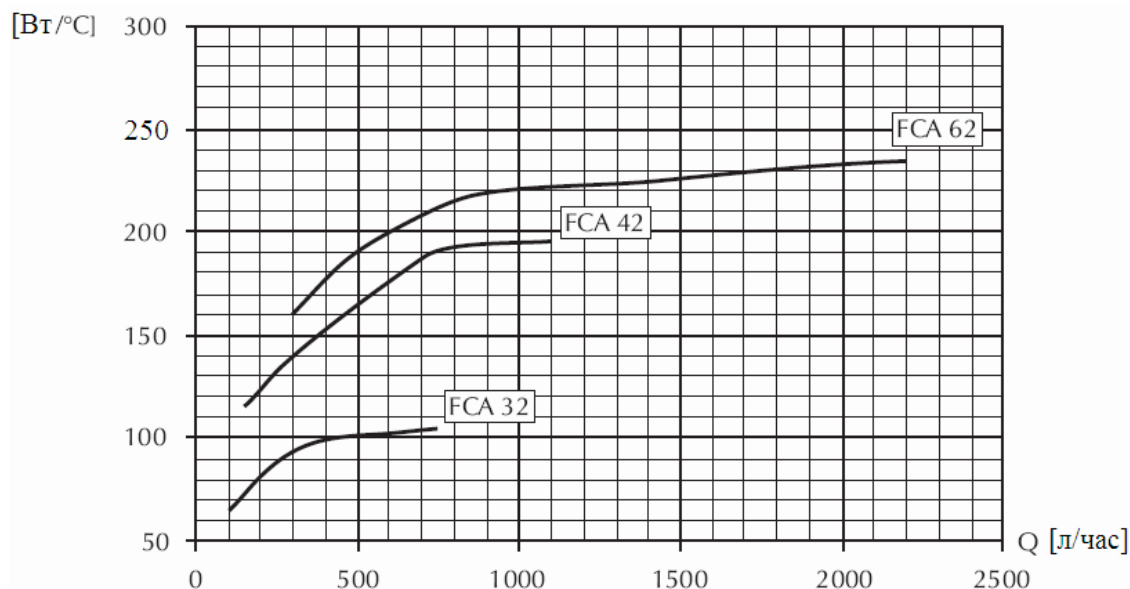
Приведенные на графиках значения падения давления соответствуют средней температуре воды 10°C. В приведенной ниже таблице указаны поправочные коэффициенты, на которые следует умножить эти значения при других средних температурах воды.

Средняя температура воды, °C	5	10	15	20
Поправочный коэффициент	1,03	1	0,96	0,91



## ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ТРЕХРЯДНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК)

### Удельная производительность в режиме нагрева



\* Чтобы получить полную теплопроизводительность, нужно умножить удельную теплопроизводительность на разность температур воды и воздуха на входе в систему.

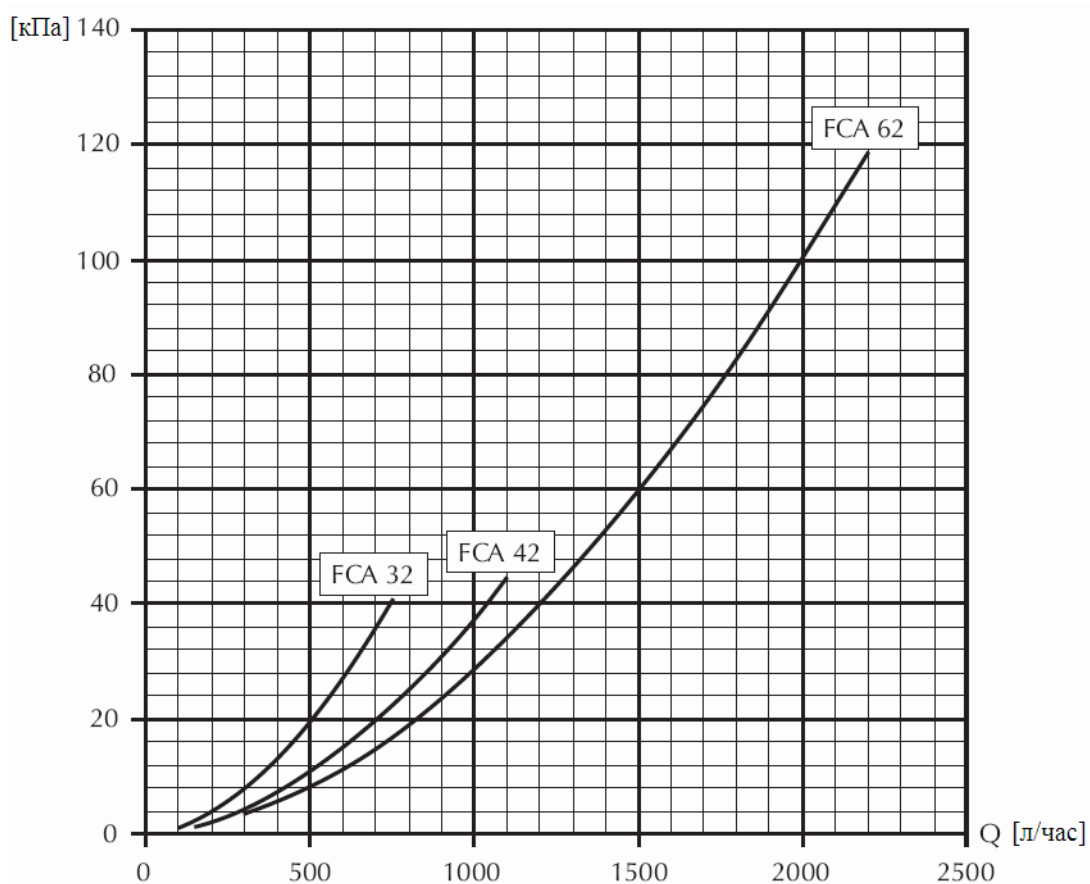
### Поправочные коэффициенты для теплопроизводительности

Приведенные значения теплопроизводительности соответствуют максимальной скорости вращения вентилятора. Для других скоростей эти значения следует умножить на соответствующие поправочные коэффициенты.

Модель	FCA 32	FCA 42	FCA 62
Средняя скорость	0,90	0,85	0,85
Минимальная скорость	0,76	0,69	0,69

## ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ТРЕХРЯДНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ

(РЕЖИМ НАГРЕВА)

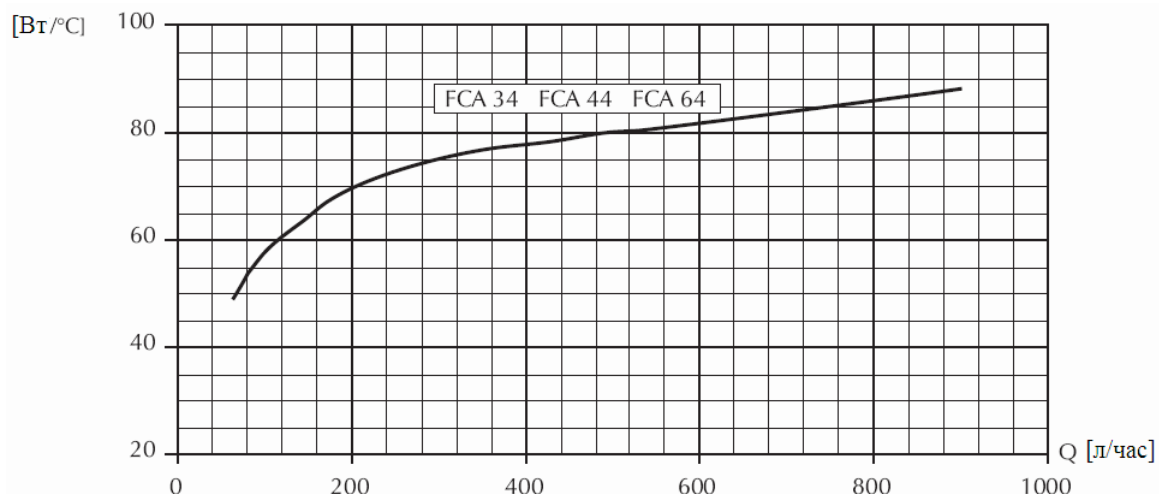


Приведенные на графиках значения падения давления соответствуют средней температуре воды 65°C. В приведенной ниже таблице указаны поправочные коэффициенты, на которые следует умножить эти значения при других средних температурах воды.

Средняя температура воды, °С	50	60	70
Поправочный коэффициент	1,06	1,02	0,98

## ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ОДНОРЯДНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК)

### Удельная производительность в режиме нагрева



\* Чтобы получить полную теплопроизводительность, нужно умножить удельную теплопроизводительность на разность температур воды и воздуха на входе в систему.

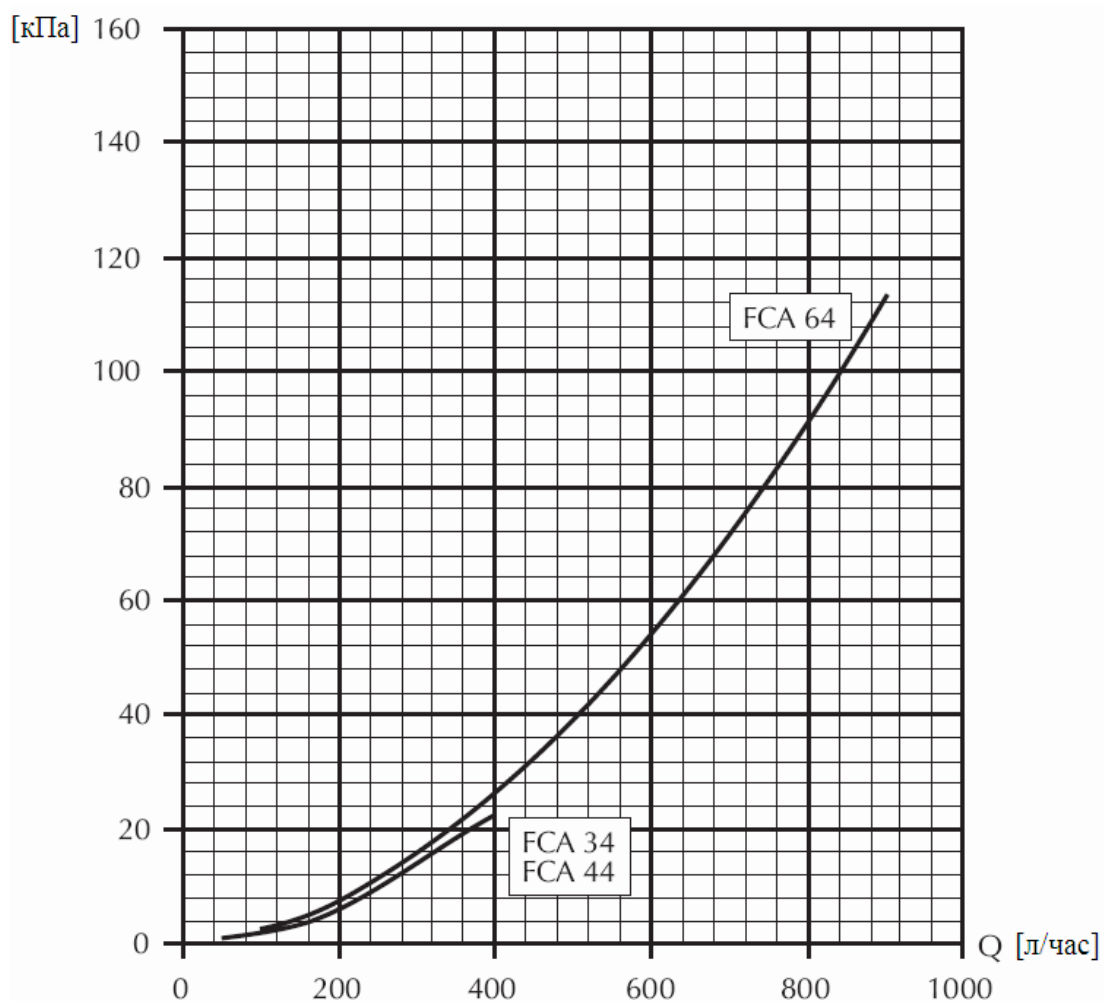
### Поправочные коэффициенты для теплопроизводительности

Приведенные значения теплопроизводительности соответствуют максимальной скорости вращения вентилятора. Для других скоростей эти значения следует умножить на соответствующие поправочные коэффициенты.

Модель	FCA 32	FCA 42	FCA 62
Средняя скорость	0,91	0,92	0,92
Минимальная скорость	0,79	0,82	0,82

## ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОДНОРЯДНОМ ТЕПЛОБМЕННИКЕ

(РЕЖИМ НАГРЕВА)

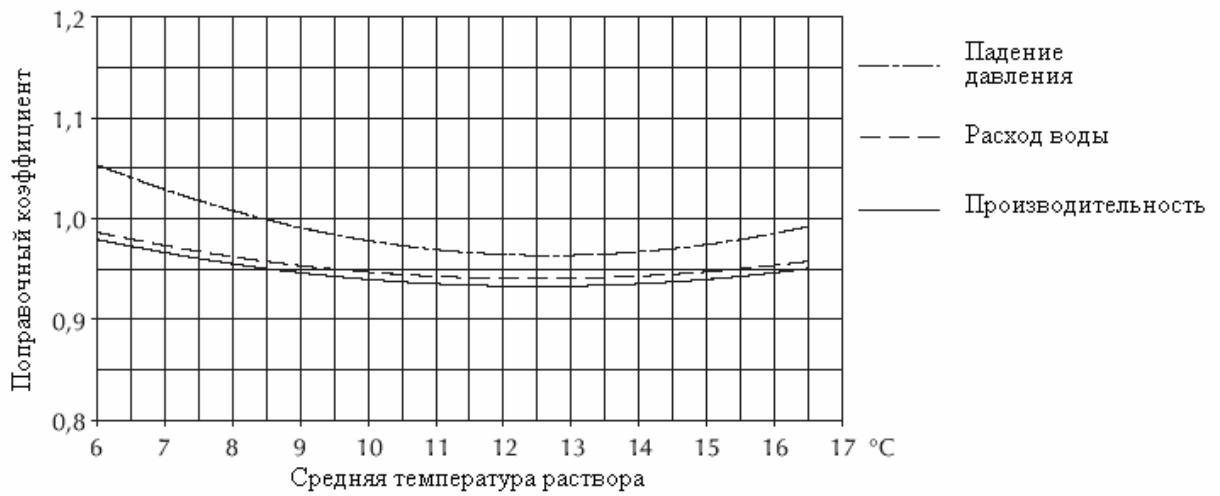


Приведенные на графиках значения падения давления соответствуют средней температуре воды 65°C. В приведенной ниже таблице указаны поправочные коэффициенты, на которые следует умножить эти значения при других средних температурах воды.

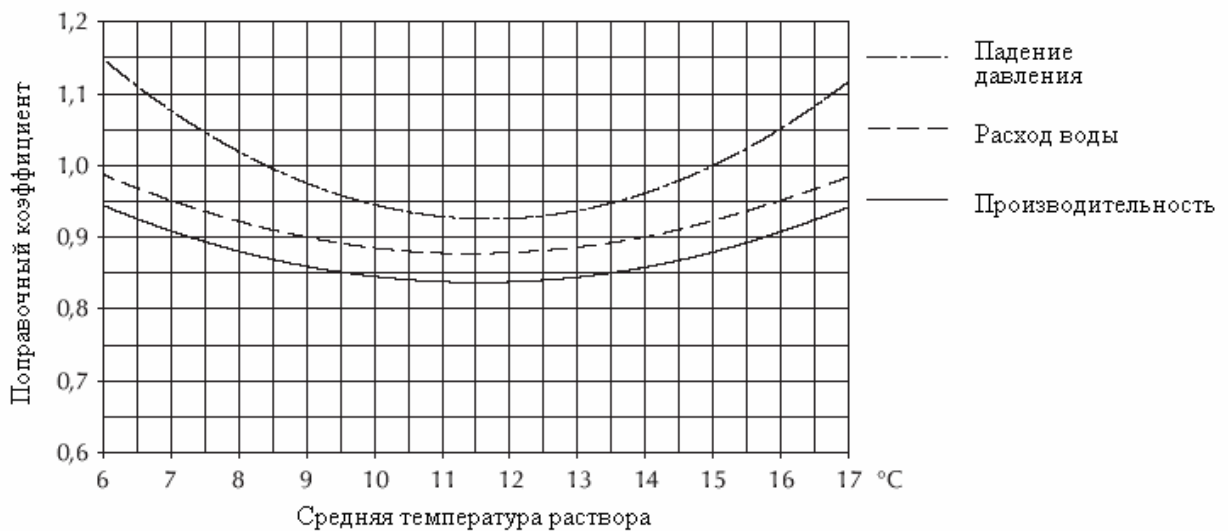
Средняя температура воды, °С	50	60	70
Поправочный коэффициент	1,06	1,02	0,98

## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИ РАБОТЕ С ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ГЛИКОЛЯ (РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ)

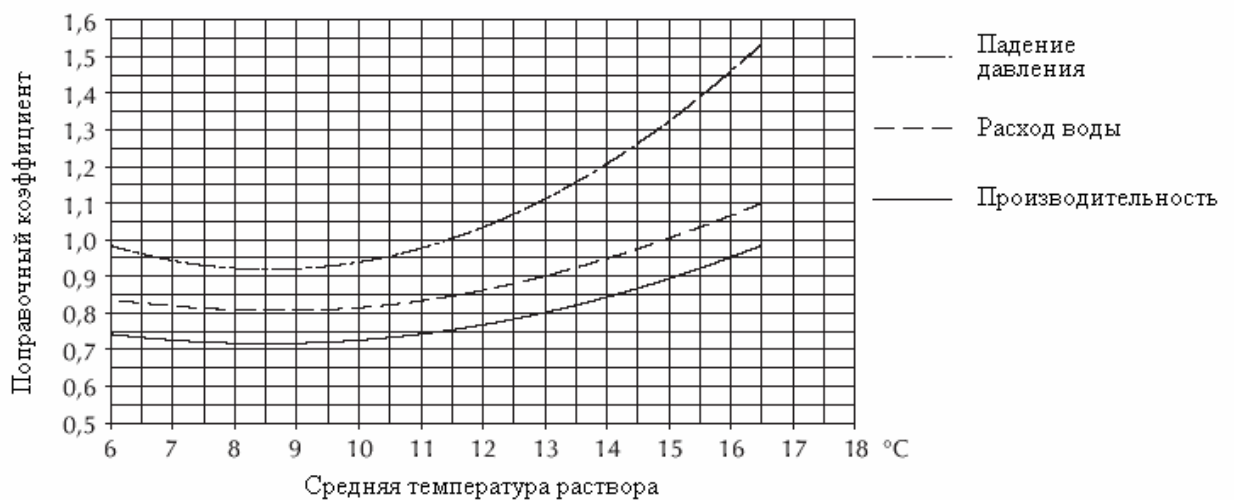
КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 10%



КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 20%

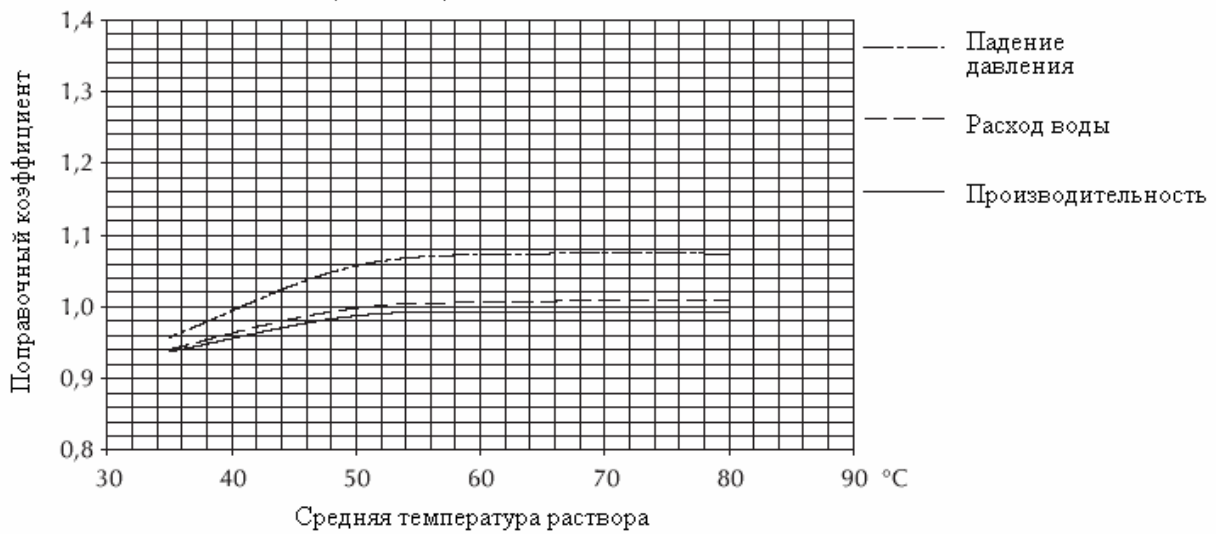


КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 35%

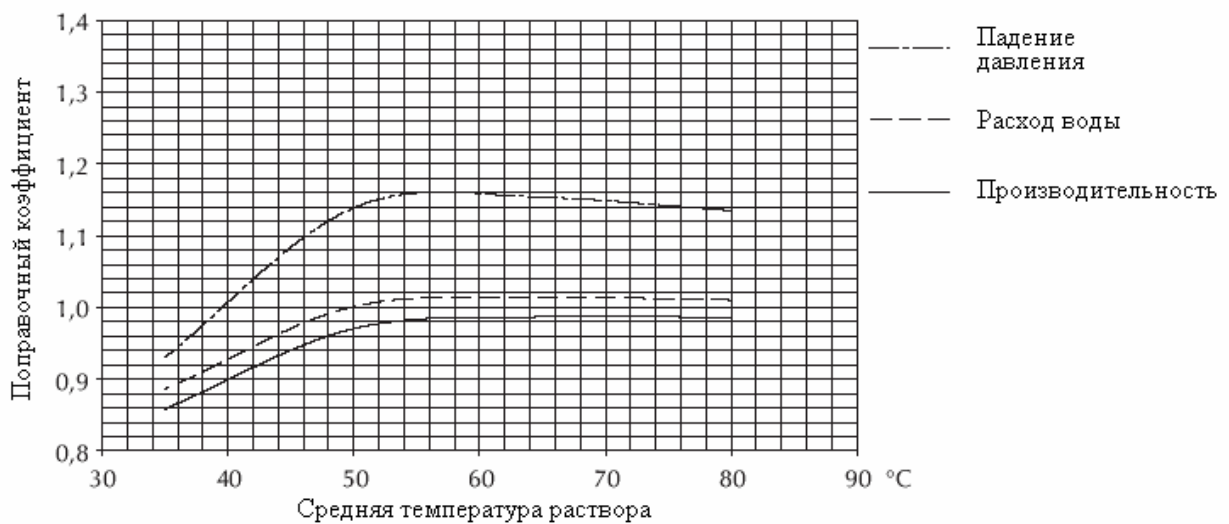


## ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИ РАБОТЕ С ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ГЛИКОЛЯ (РЕЖИМ НАГРЕВА)

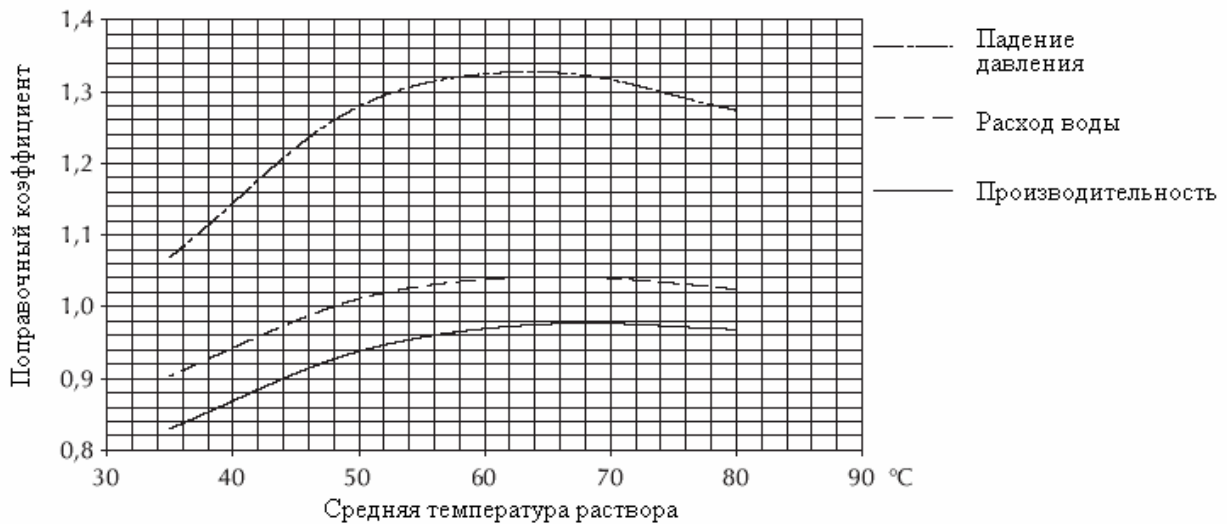
КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 10%



КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 20%



КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛИКОЛЯ 35%



## УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, дБ(А)

Скорость	Модель	FCA - FCA R	32	34	42	44	62	64
Максимальная			41	41	50	50	52	52
Средняя			37	37	44	44	46	46
Минимальная			34	34	36	36	39	39

\* В таблице приведены значения акустической мощности, взвешенные по методу А и соответствующие измерениям в камере объемом 85 м<sup>3</sup> с временем реверберации Tr = 0,5 с.

## УРОВЕНЬ АКУСТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ, дБ

Модель	Скорость	Средняя частота диапазона (Гц)							Во всем диапазоне	
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБ	дБ(А)
FCA32 FCA32 R	Максимальная	58,1	50	46,2	44	42,3	33,9	16,7	59	50
	Средняя	54,1	46	42,2	40	38,3	29,9	12,7	55	46
	Минимальная	51,1	43	39,2	37	35,3	26,9	9,7	52	43
FCA42 FCA42 R	Максимальная	67,1	59	55,2	53	51,3	42,9	25,7	68	59
	Средняя	61,1	53	49,2	47	45,3	36,9	19,7	62	53
	Минимальная	53,1	45	41,2	39	37,3	28,9	11,7	54	45
FCA62 FCA62 R	Максимальная	69,1	61	57,2	55	53,3	44,9	27,7	70	61
	Средняя	63,1	55	51,2	49	47,3	38,9	21,7	64	55
	Минимальная	56,1	48	44,2	42	40,3	31,9	14,7	57	48
FCA34 FCA34 R	Максимальная	58,1	50	46,2	44	42,3	33,9	16,7	59	50
	Средняя	54,1	46	42,2	40	38,3	29,9	12,7	55	46
	Минимальная	51,1	43	39,2	37	35,3	26,9	9,7	52	43
FCA44 FCA44 R	Максимальная	67,1	59	55,2	53	51,3	42,9	25,7	68	59
	Средняя	61,1	53	49,2	47	45,3	36,9	19,7	62	53
	Минимальная	53,1	45	41,2	39	37,3	28,9	11,7	54	45
FCA64 FCA64 R	Максимальная	69,1	61	57,2	55	53,3	44,9	27,7	70	61
	Средняя	63,1	55	51,2	49	47,3	38,9	21,7	64	55
	Минимальная	56,1	48	44,2	42	40,3	31,9	14,7	57	48

## ФОРМА ПОСТАВКИ

Вентиляторные доводчики кассетного типа поставляются в стандартной упаковке из вспененного полистирола и армированного картона.

## РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

- **Максимальная температура воды на входе: 80°C.**
- **Максимальное рабочее давление: 8 бар.**
- **Максимальная высота установки над уровнем пола: 3 м.**
- **Место установки должно удовлетворять следующим условиям: диапазон изменения температуры окружающей среды 0 ÷ 45°C, максимальная относительная влажность 85%.**
- **Электропитание кассетных вентиляторных доводчиков серии FCA осуществляется от переменного однофазного напряжения 230 В (± 10%) частотой 50 Гц с шиной заземления.**

Если вентиляторный доводчик в течение продолжительного времени работает на охлаждение в окружающей среде с повышенным содержанием влаги, на выходной решетке может скапливаться конденсат, откуда он может попасть на пол или предметы, находящиеся в помещении. Чтобы избежать этого, средняя температура охлажденной воды не должна быть ниже предельных значений, указанных в приводимой ниже таблице для различных значений температуры воздуха. Приведенные цифры соответствуют минимальной скорости вращения вентилятора.

При работе с водой, нагретой до высокой температуры, вентиляторный доводчик может издавать звуки, напоминающие потрескивание. Это является следствием различных коэффициентов расширения при нагревании у металлических и пластиковых деталей. Тем не менее, различие в степени расширения не может привести к поломке вентиляторного доводчика, если только температура не выходит за указанные выше пределы.

МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ	Температура воздуха по сухому термометру, °C					
	21	23	25	27	29	31
Температура воздуха по мокрому термометру, °C	15	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3
	23	-	8	7	6	5



## Расход воды для вентиляторных доводчиков с теплообменниками различного типа

### Пределные значения расхода воды для трехрядных теплообменников

Модель	FCA - FCA R	32	34	42	44	62	64
Минимальный расход	[л/час]	100	100	150	150	300	300
Максимальный расход	[л/час]	750	750	1100	1100	2200	2200

### Пределные значения расхода воды для однорядных теплообменников

Модель	FCA - FCA R	32	34	42	44	62	64
Минимальный расход	[л/час]	50	50	50	50	100	100
Максимальный расход	[л/час]	400	400	400	400	900	900

# УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРНОГО ДОВОДЧИКА

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом любых работ необходимо позаботиться об индивидуальных средствах защиты.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом любых работ убедитесь, что электропитание отключено.

**ВНИМАНИЕ!** Все электромонтажные работы, а также установка вентиляторных доводчиков и дополнительного оборудования производятся квалифицированным персоналом, имеющим опыт монтажа и обслуживания холодильного оборудования и систем кондиционирования, а также проверки правильности и безопасности функционирования установленного оборудования. В частности, необходимые проверочные операции включают:

- измерение сопротивления изоляции электрических компонентов системы;
- проверку проводимости шин заземления.

Ниже приводятся указания по проведению установочных операций. Тем не менее, некоторые окончательные решения, обусловленные спецификой конкретной системы, остаются за квалифицированными специалистами, отвечающими за установку оборудования.

Запрещается установка вентиляторных доводчиков в местах, где в воздухе могут присутствовать горючие газы, а также пары кислот или щелочей. В противном случае возможно повреждение алюминиевых и медных деталей теплообменника или внутренних деталей доводчика, изготовленных из пластика.

Если возможно, постарайтесь разместить вентиляторный доводчик в средней части помещения; в этом случае, благодаря регулируемым воздушным заслонкам, воздух наиболее равномерно будет распределяться по объему помещения. При работе на охлаждение, лучшее положение воздушных заслонок - такое, которое обеспечивает "прилипание" слоев охлажденного воздуха к потолку. Ниже, на рис. 19, показано оптимальное положение дефлекторных заслонок, соответствующих режимам нагрева (раскрыв  $20^{\circ}$ ) и охлаждения ( $10^{\circ}$ ). Однако возможны и промежуточное, а также полностью закрытое положение заслонок. В последнем случае, благодаря особой форме заслонок, воздух все же поступает в помещение. Регулировка воздушного потока позволяет добиться оптимального распределения воздуха по объему помещения.

Вентиляторный доводчик не следует устанавливать на высоте, превышающей три метра (см. рис. 8).

Доводчики серии FCA могут быть соединены с воздухопроводом свежего воздуха, а также с системой подачи кондиционированного воздуха в соседнее помещение. Для сопряжения с воздухопроводами в качестве дополнительного оборудования (кодовое обозначение KFA) предлагается металлический фланец диаметром 100 мм, который обеспечивает герметичное соединение с полистирольным основанием доводчика. Инструкция по установке прилагается к фланцу.

## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ**

К вентиляторному доводчику подключаются трубопроводы контура циркуляции воды, дренажный трубопровод и соединительные кабели.

- **Электромонтажные работы**

Вентиляторный доводчик подключается непосредственно к электросети здания или к отдельной линии питания.

**Электропитание кассетных вентиляторных доводчиков серии FCA осуществляется от переменного однофазного напряжения 230 В ( $\pm 10\%$ ) частотой 50 Гц с шиной заземления. Для защиты от короткого замыкания силовая линия должна быть снабжена многополюсным термическим размыкателем цепи, рассчитанным на ток 2 А и напряжение 250 В (IG), с минимальным расстоянием между разомкнутыми контактами 3 мм.**

Если силовая линия прокладывается в специальном коробе или канале, применяется кабель типа N07 V-K или N07 V-K с изоляцией на 450/750 В. При наружной прокладке силовой линии применяется кабель с двойной изоляцией типа H5VV-F.

При подключении кабелей необходимо следовать положениям инструкций, прилагаемых к оборудованию, а также указаниям настоящей инструкции.

Вентиляторные доводчики с четырехскоростным вентилятором имеют несколько альтернативных схем подключения к панели управления в зависимости от того, какие три из четырех возможных скоростей выбраны.

- **Подключение трубопроводов контура циркуляции воды**

Соединительные элементы гидравлического контура вентиляторного доводчика FCA имеют следующие характеристики (см. рис. 2):

- подключение к магистрали нагретой/охлажденной воды: 3/4", газовое, с внутренней резьбой, плоским фланцем и уплотнительной прокладкой;

- подключение к магистрали нагретой/охлажденной воды (модели FCA 34, 44, 64): 1/2", газовое, отверстие с плоским фланцем и уплотнительной прокладкой.

Допускается использование только прокладок, поставляемых в комплекте с вентиляторными доводчиками. В четырех трубных системах необходимо использовать вентиль, входящий в список дополнительного оборудования (кодированное обозначение VHA1). В комплект поставки вентиля также входят уплотнительные прокладки и инструкции по установке. Подводящий и отводящий воду трубопроводы должны быть одинакового размера, соответствующего производительности системы. Для предотвращения тепловых потерь и конденсации влаги трубопроводы должны иметь теплоизоляцию.

- **Подключение дренажной системы**

В режиме охлаждения влага из воздуха конденсируется внутри вентиляторного доводчика. Для отвода конденсата дренажное отверстие доводчика (имеющему диаметр 16 мм) должно быть соединено с дренажной системой. Отверстие (SCT, рис. 12), имеющееся в поддоне из полистирола, позволяет полностью слить воду из корпуса вентиляторного доводчика, что может оказаться полезным при демонтажных операциях. При обычной эксплуатации это отверстие должно быть закрыто пробкой из резиноподобного материала, входящей в комплект поставки.

Для предотвращения попадания в воздух помещения веществ, имеющих неприятный запах, дренажную систему рекомендуется снабдить сифоном.

Вентиляторный доводчик снабжен специальной системой регулировки уровня, обеспечивающей необходимый для слива уровень жидкости в дренажном поддоне. В эту систему входят коммутационный блок, электрический насос и поплавковый механизм с трехуровневым датчиком (три уровня жидкости соответствуют командам включения насоса, отключения насоса и аварийной сигнализации). **Электропитание системы регулировки уровня никогда не отключается.** Если поплавковый механизм находится в состоянии аварийной сигнализации (сто соответствует уровню жидкости в поддоне, равному 16 мм), подача воды в теплообменник прекращается, но вентиляция воздуха продолжается. Поддон имеет сливное отверстие, предотвращающее его переполнение в случае отказа системы регулировки уровня. В этом случае вода по каплям вытекает из решетки доводчика. **Дренажный насос обеспечивает подъем воды на высоту 80 см относительно уровня подвесного потолка** (см. рис. 13). Если такой высоты недостаточно, имеется специальное дополнительное оборудование, обеспечивающее работу дренажной системы при большом перепаде высот.

В дренажной системе рекомендуется использовать трубку из жесткого материала с теплоизоляцией для предотвращения конденсации влаги на поверхности трубки.

- **Подключение воздуховода свежего воздуха**

К вентиляторному доводчику можно подключить воздуховод, подающий свежий воздух извне помещения. Для этого служит специальный фланец диаметром 100 мм (кодированное обозначение KFA в списке дополнительного оборудования). Он соединяется с соответствующим отверстием доводчика (R на рис. 2). Более подробно процесс подачи свежего воздуха в помещение описан в одном из следующих разделов настоящей инструкции.

- **Подключение воздуховода для подачи кондиционированного воздуха в соседнее помещение**

К вентиляторному доводчику можно подключить воздуховод, подающий кондиционированный воздух в соседнее помещение. Для этого служит специальный фланец диаметром 100 мм (кодированное обозначение KFA в списке дополнительного оборудования). Он соединяется с соответствующим отверстием доводчика (M на рис. 2). Более подробно процесс подачи воздуха в соседнее помещение описан в одном из следующих разделов настоящей инструкции.

## **МОНТАЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ**

Монтаж вентиляторного доводчика производится в следующем порядке.

- Вскройте картонную упаковку вентиляторного доводчика и выньте упаковочный материал, защищающий доводчик от повреждений с верхней стороны.
- Выньте корпус из полистирола (рис. 4). (Корпус не привинчен к доводчику.)
- **Осторожно выньте доводчик из упаковки. При подъемных операциях не прикладывайте усилий к местам подключения трубопроводов (рис. 5).**
- Для моделей FCA-R: демонтируйте блок электроники, отпустив два винта (рис. 6B).
- Снимите клеппер, прикрепленный к корпусу доводчика четырьмя винтами-саморезами (рис. 7).
- Если необходимо, установите на вентиляторный доводчик дополнительное оборудование: электронагреватели, фланцы для сочленения с воздуховодами свежего

воздуха и подачи воздуха в соседнее помещение. Эти операции необходимо выполнить до установки доводчика на потолке.

- Выберите место установки доводчика, принимая во внимание конфигурацию помещения, его архитектурные особенности и общее число вентиляторных доводчиков, которые предполагается установить в помещении. Убедитесь, что выбранное место позволяет снять потолочные панели, открывающие доступ к доводчику, что необходимо для его монтажа и обслуживания (рис. 8).
- Установите на потолке четыре монтажные штанги с резьбой М8, к которым крепится рама доводчика.
- Поднимите вентиляторный доводчик за скобы и, удерживая его в слегка наклонном положении, закрепите раму на монтажных штангах при помощи восьми гаек, четыре из которых являются самоконтрящимися (рис. 8). Попеременно затягивая гайки, отрегулируйте высоту установки доводчика. Убедитесь, что он установлен горизонтально.
- Подведите трубопроводы контура циркуляции воды, располагающиеся в межпотолочном пространстве, к вентиляторному доводчику.
- Подключите трубопроводы в соответствии с положениями настоящей инструкции
- Подведите дренажную трубку к доводчику.
- Подключите дренажный трубопровод в соответствии с положениями настоящей инструкции.
- Подведите силовую линию и кабель системы управления к вентиляторному доводчику в соответствии с положениями настоящей инструкции.
- Выберите три скорости вращения вентилятора из четырех имеющихся.
- Подключите кабели к соответствующим контактам, а затем произведите все необходимые подключения в соответствии с прилагаемыми электрическими схемами.
- Если предполагается использование электронной панели управления, убедитесь, что микропереключатели панели установлены в положение, отвечающее конфигурации системы. В противном случае выставьте переключатели в нужное положение в соответствии с указаниями инструкции, прилагаемой к панели управления.
- Прежде, чем установить дренажный поддон, стравите воздух из теплообменников (рис. 9).
- Для моделей FCA-R: если предполагается использование электронной панели управления, убедитесь, что микропереключатели панели установлены в положение, отвечающее конфигурации системы. В противном случае выставьте переключатели в

нужное положение в соответствии с указаниями инструкции, прилагаемой к панели управления.

- Прежде, чем установить корпус доводчика, стравите воздух из теплообменников (рис. 9).
- Совместите углы доводчика с соответствующими углами корпуса и прикрепите корпус к скобам теплообменника с помощью болтов (рис. 10).

**ВНИМАНИЕ! Максимальное усилие затяжки винтов составляет 0,45 Нм. Не применяйте электрические отвертки с некалиброванным усилием. В противном случае возможно механическое повреждение дренажного поддона.**

- Закрепите клеппер на корпусе, совместив его должным образом с плоскостью корпуса (рис. 12).
- Для моделей FCA-R: закрепите блок электроники внутри корпуса с помощью двух винтов (рис. 12).
- Для моделей FCA-R: подключите к блоку электроники имеющиеся соединительные кабели (от приемника инфракрасных сигналов GLA-R, датчика температуры воздуха, мотора привода вентиля, электронагревателя и датчика температуры воды, если таковые имеются).

#### **Установка решеток GLA и GLA-R (их использование обязательно)**

- Вскройте упаковку решеток GLA и GLA-R, рамы воздуховыводящей системы и агрегата воздухозаборника (в сборе); выньте решетки из упаковки и убедитесь, что они не получили повреждений при транспортировке.
- Снимите решетку воздухозаборника, повернув два фиксатора на четверть оборота.
- Вскройте герметичную упаковку электростатического фильтра и вставьте его в решетку воздухозаборника в соответствии с прилагаемой инструкцией.
- Чтобы установить раму, совместите имеющиеся на ней зацепы в соответствующие держатели, имеющиеся на клеппере, и закрепите ее с помощью четырех прилагаемых винтов (рис. 14). Следите за правильностью ориентации рамы: прорезь, через которую видна надпись AERMES, должна быть ближе к отверстию для полного слива конденсата (SCT). Рама гарантирует герметичную изоляцию воздухозаборника и системы подачи воздуха в помещения друг от друга, поэтому при ее монтаже необходимо проследить, чтобы она не получила повреждений, не была перекошена или погнута.
- Для моделей FCA-R: подключите соединительный кабель приемника к разъему блока электроники (рис. 15).
- Установите решетку воздухозаборника, подвесив ее к петлям, имеющимся на раме; установите страховочные проволоки.

- Закройте решетку воздухозаборника и зафиксируйте ее в двух местах, повернув фиксаторы на пол-оборота (фиксаторы расположены на стороне, противоположной петлям).
- Отрегулируйте положение вентиляторного доводчика с помощью гаек и добейтесь, чтобы рама заняла горизонтальное положение и была слегка прижата к подвесному потолку.
- Для моделей FCA-R: вставьте прилагаемые элементы питания в пульт дистанционного управления.
- Запустите вентилятор и проведите проверочные операции, описанные в инструкции по эксплуатации вентиляторного доводчика.

### **Электростатический воздушный фильтр**

Электростатический фильтр обладает пожаробезопасностью по классу 2 (стандарт UL 900). Фильтр поставляется в отдельной герметичной упаковке вместе с решетками GLA и GLA-R. Упаковка вскрывается непосредственно перед установкой фильтра. Конструкция фильтра обеспечивает простоту установки и демонтажа.

Помимо обычных свойств механического фильтра электростатический воздушный фильтр обладает способностью притягивать частицы пыли, что значительно повышает качество очистки воздуха (см. рис. 3). Электростатический заряд, которым обладает фильтр, иссякает через два года после того, как была вскрыта упаковка. По истечении этого срока он продолжает работать, как обычный механический фильтр. Поэтому рекомендуется через два года эксплуатации вентиляторного доводчика заменить фильтр, который можно заказать в представительстве компании AERMES.

Частая очистка фильтра, применение пылесоса для удаления пыли (рис. 18), промывка фильтра водой или раствором моющих средств значительно ускоряет потерю электростатического заряда.

### **Установка вентиляторного доводчика у стены помещения**

Если вентиляторный доводчик устанавливается вблизи от стены, соответствующую воздуховыводящую решетку можно закрыть с помощью прилагаемой заглушки.



## РАЗМЕРЫ

(все размеры указаны в мм)

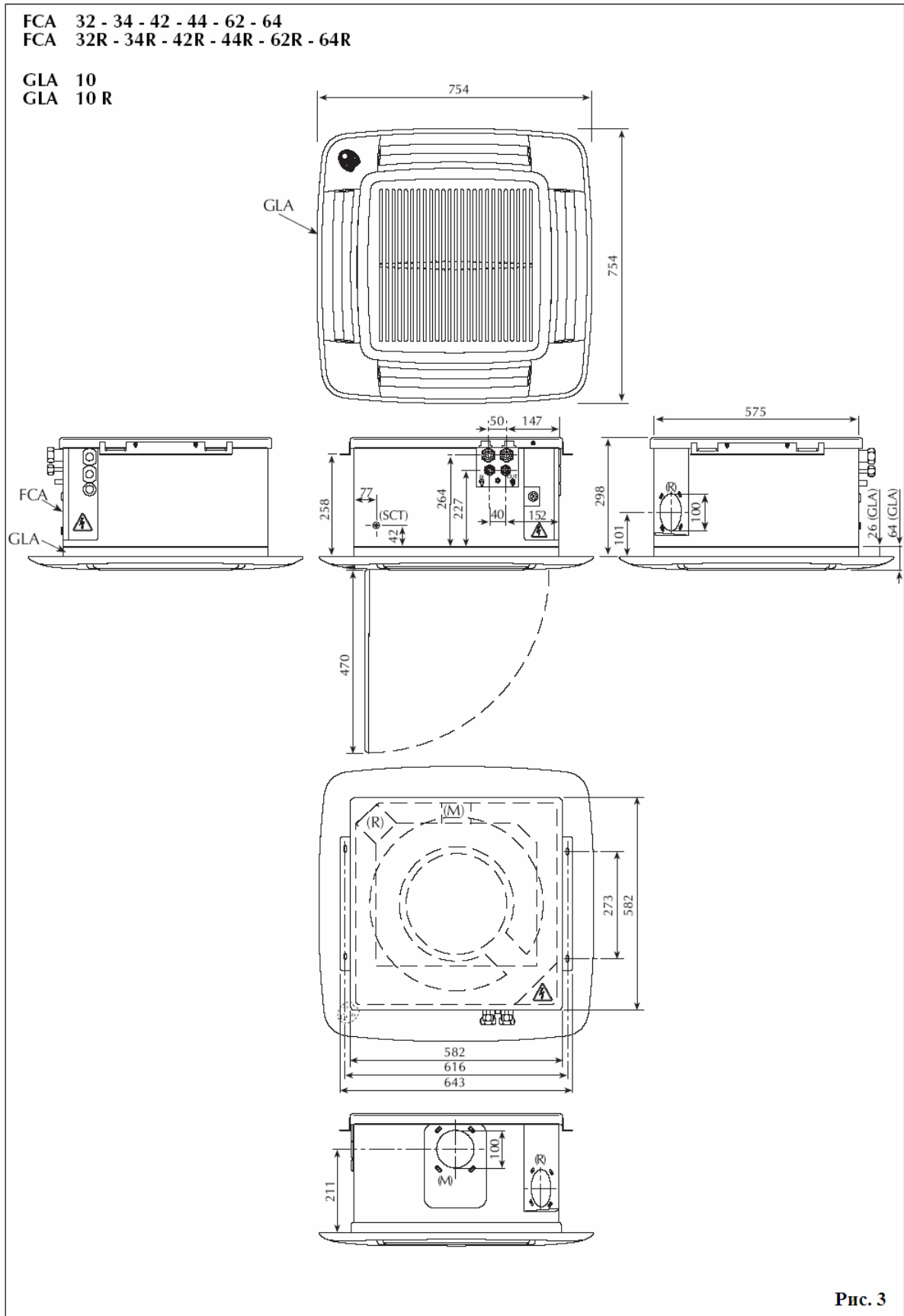
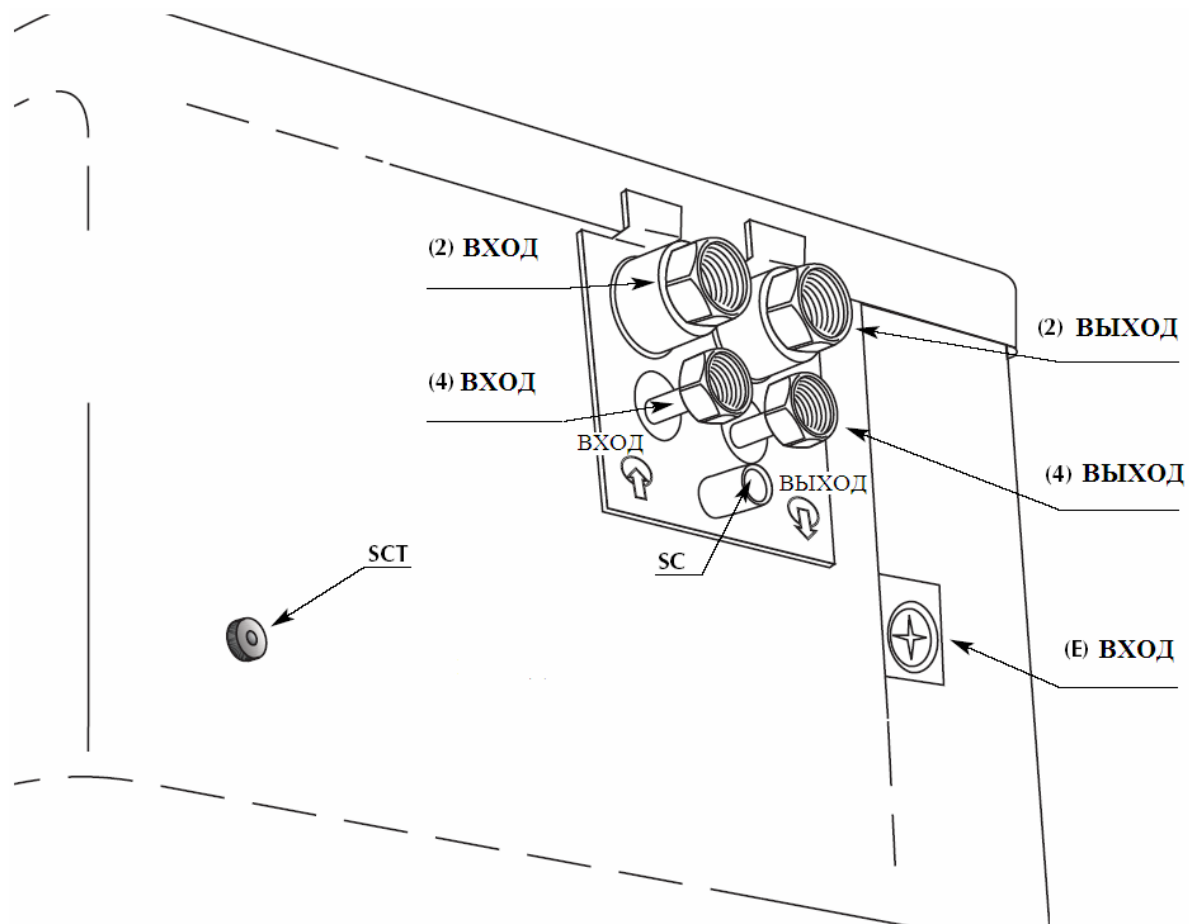


Рис. 3



**Рис. 4**

### Трубопроводные соединения

(2) = (FCA 32/34 - 42/44 - 62/64)

- вход стандартного теплообменника (3/4" F)

(4) = (FCA 34 - 44 - 64)

- Вход теплообменника нагретой воды (1/2" F)

SC = дренажное отверстие (патрубок, Ø 16 мм)

SCT = отверстие для полного слива конденсата

(E) = место ввода соединительных кабелей

(M) = место подключения воздуховода для подачи воздуха в соседнее помещение

(R) = место подключения воздуховода свежего воздуха

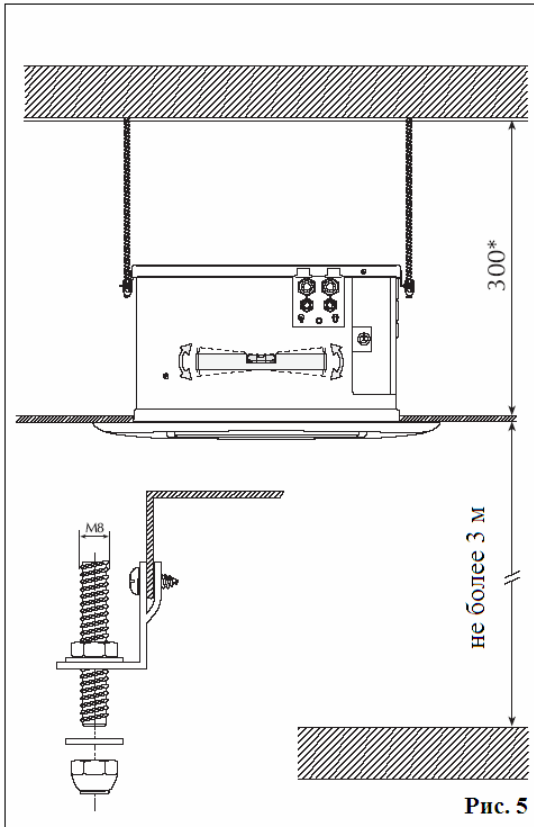


Рис. 5

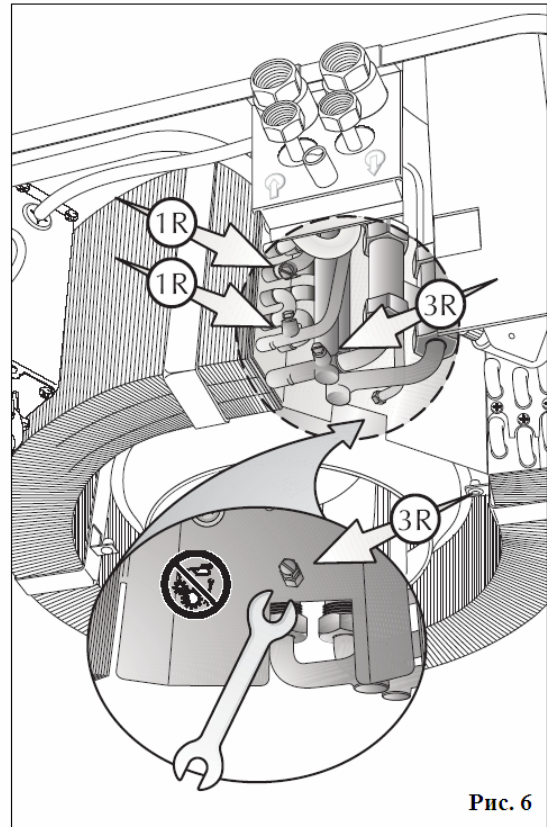


Рис. 6

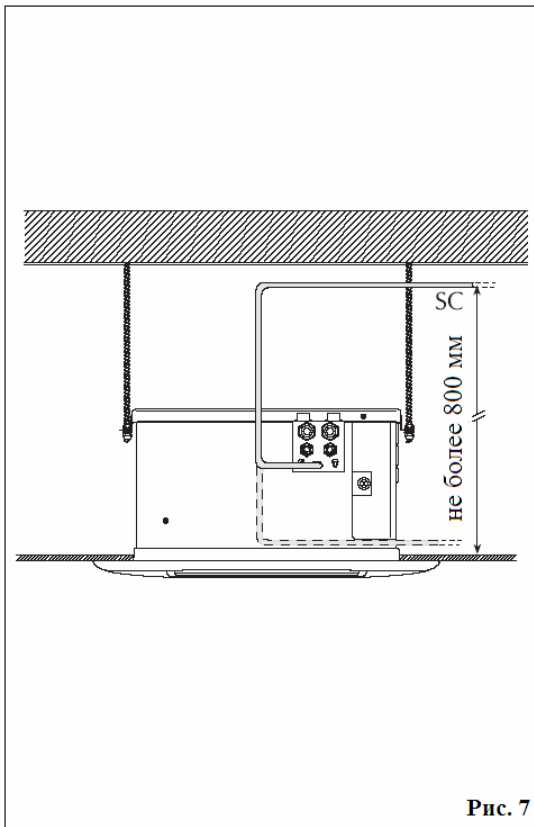


Рис. 7

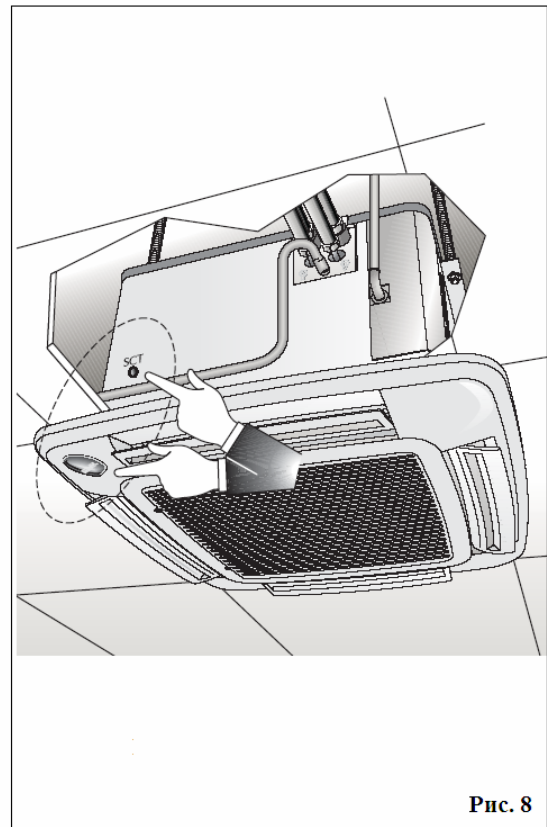
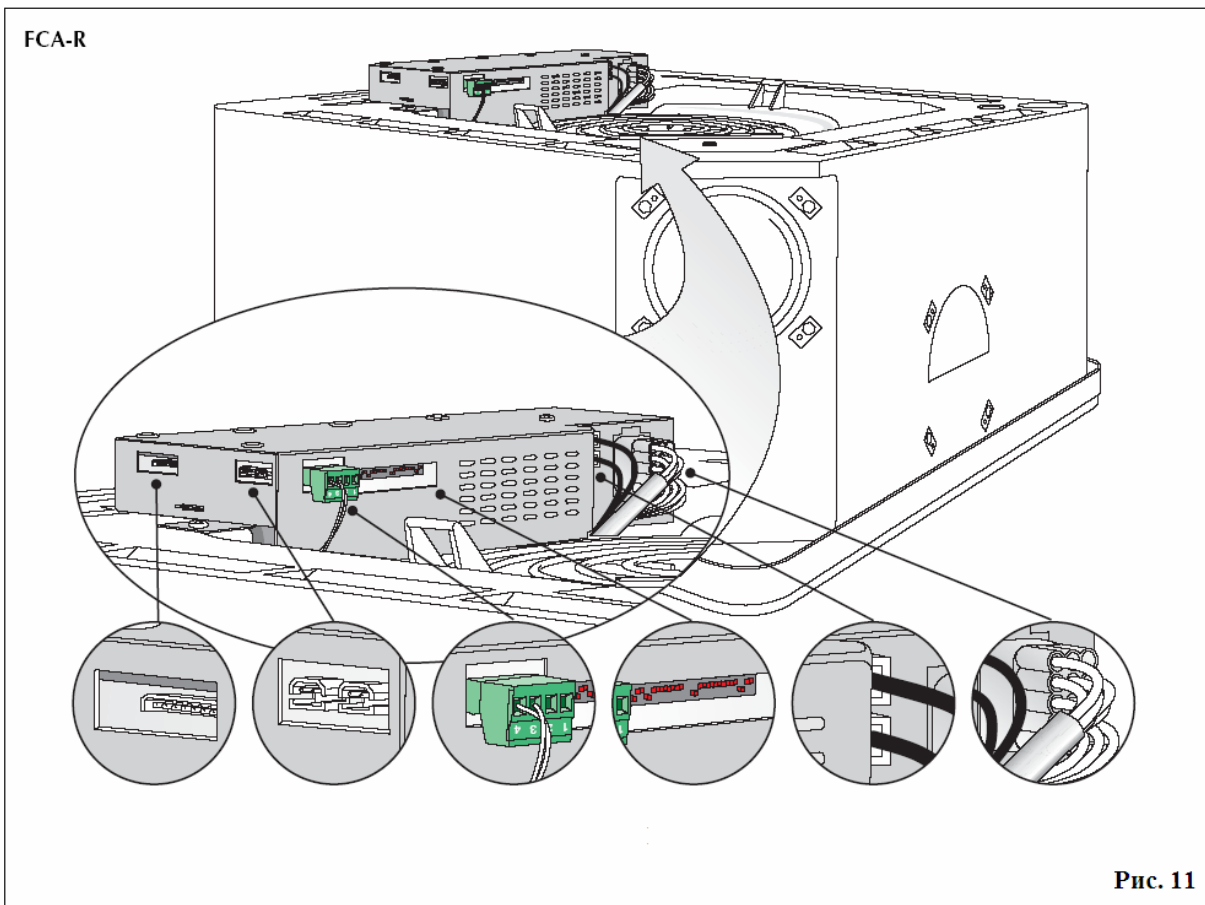
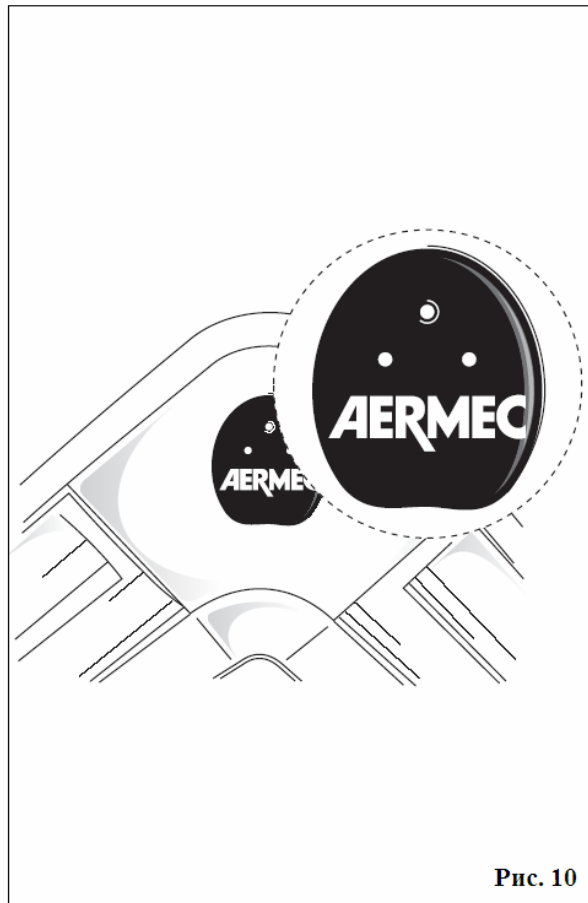
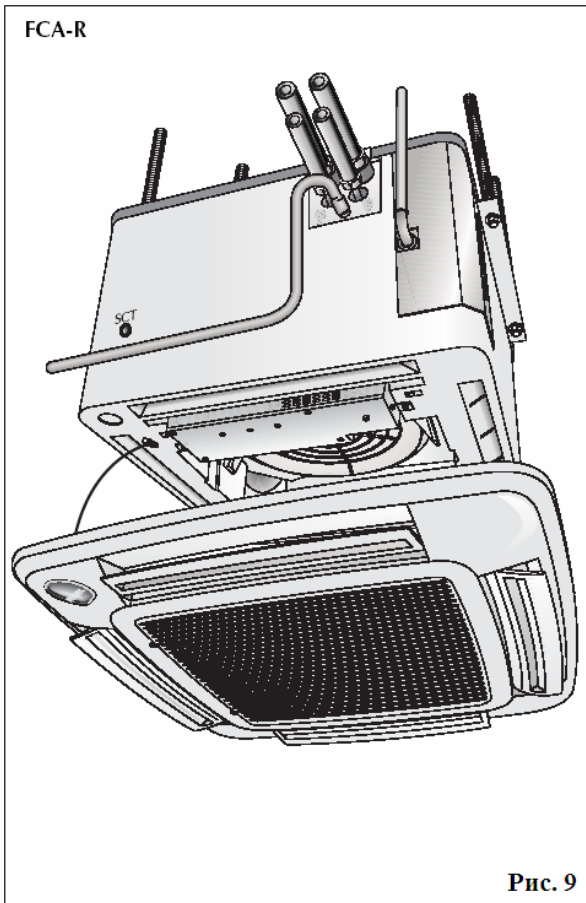
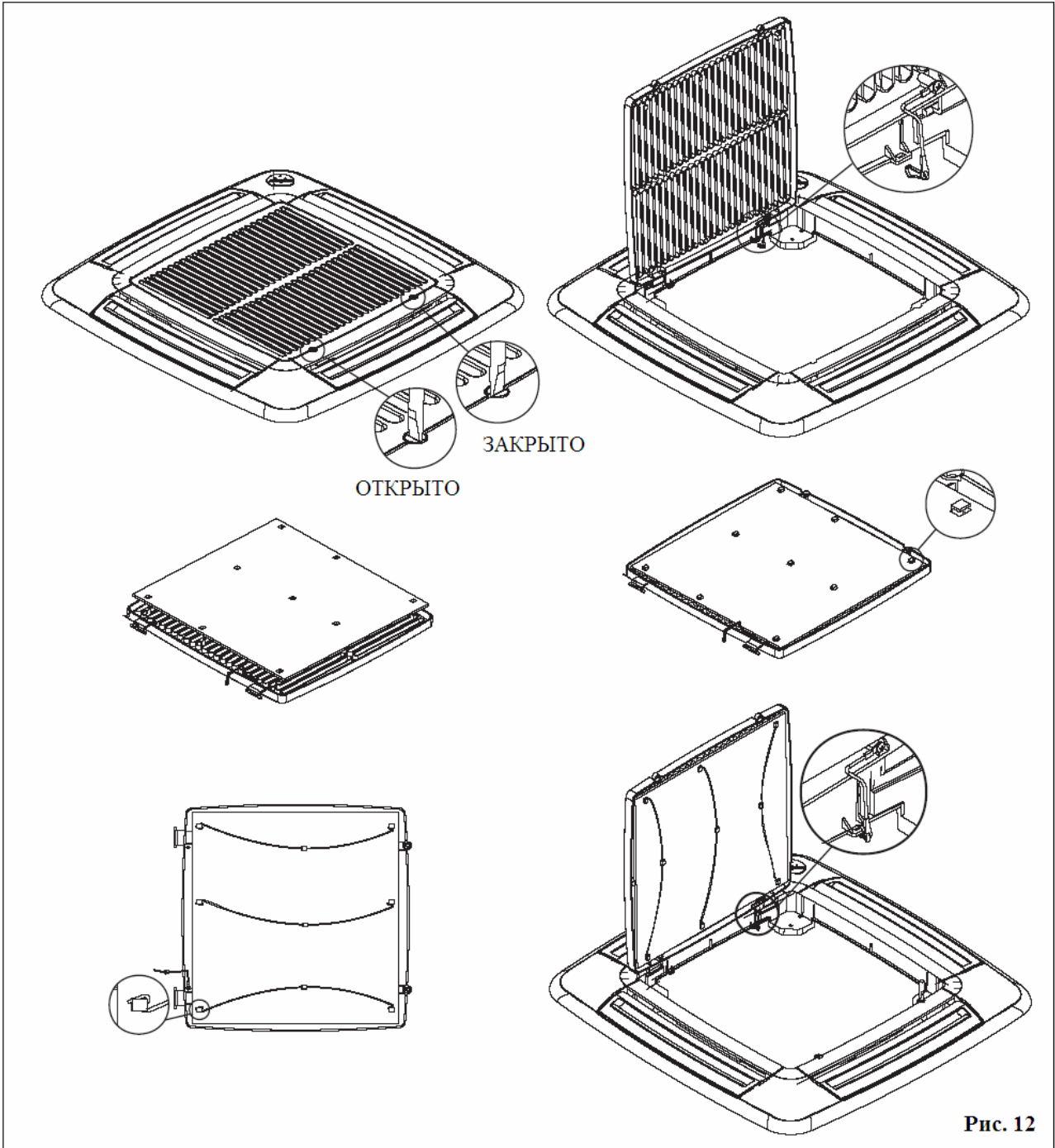


Рис. 8





## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**При обычной эксплуатации техническое обслуживание вентиляторного доводчика сводится к периодической очистке фильтра, для чего необходимо вынуть его из корпуса доводчика, а затем вновь установить на место.**

**Прежде, чем открыть доступ к внутренним деталям вентиляторного доводчика, необходимо отключить электропитание.**

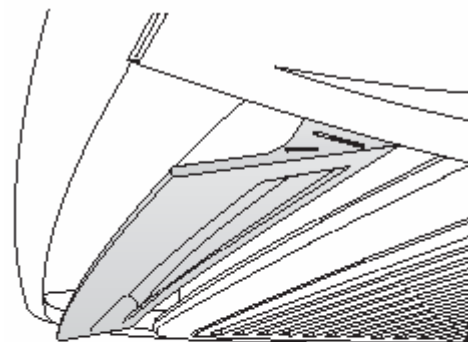
- Для доступа к вентилятору и электромотору достаточно открыть решетку и снять клеппер.
- Для демонтажа вентиляторных доводчиков FCA и FCA-R необходимо снять решетки GLA или GLA-R, клеппер и корпус из полистирола (для полного опорожнения дренажного поддона следует вынуть пробку из отверстия SCT). В моделях FCA-R необходимо также демонтировать блок электроники.
- Чтобы стравить воздух из системы, следует отвернуть винт выпускного штуцера и дождаться, пока не начнет вытекать вода, после чего винт следует затянуть. (Доводчики, предназначенные для эксплуатации в четырехтрубных системах, имеют два штуцера для стравливания воздуха.)
- Чтобы слить воду из теплообменников, открыть доступ к внутренней части вентиляторного доводчика, демонтировав корпус, отключить доводчик от контура циркуляции воды, а затем открыть дренажный ventиль и штуцер для стравливания воздуха. (Доводчики, предназначенные для эксплуатации в четырехтрубных системах, имеют два штуцера для стравливания воздуха и два дренажных ventиля.)
- Если конденсат скапливается слишком быстро, слейте воду из дренажного поддона, открыв отверстие SCT, а затем найдите и устраните неисправность.

### **Эксплуатация**

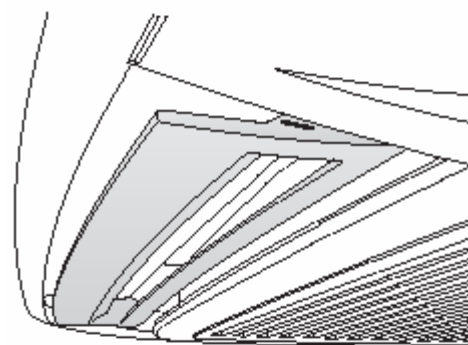
Инструкции по эксплуатации входят в комплект поставки вентиляторных доводчиков FCA и FCA-R.

## РЕГУЛИРОВКА НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

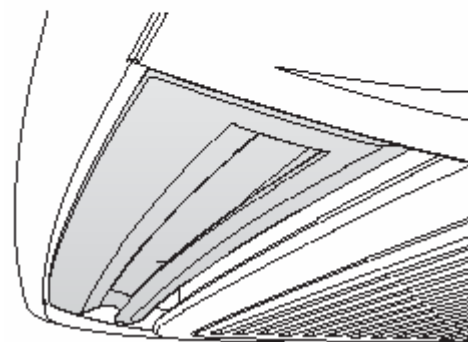
Положение воздушных заслонок в режиме нагрева  
(угол раскрыва  $20^{\circ}$ )



Положение воздушных заслонок в режиме  
охлаждения (угол раскрыва  $10^{\circ}$ )



Вентиляция возможна, даже если заслонки закрыты



## ПОДАЧА В ПОМЕЩЕНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА

Специальные отверстия, имеющиеся в основании корпуса вентиляторного доводчика, подключить воздуховод подачи свежего воздуха и воздуховод для подачи кондиционированного воздуха в соседнее помещение. Отверстие, через которое производится подача свежего воздуха извне помещения, закрыто пластиковой крышкой, которую легко снять. Для подключения воздуховода, по которому поступает свежий воздух, служит специальный фланец (КФА в списке дополнительного оборудования), крепящийся к пластиковому основанию доводчика четырьмя прилагаемыми винтами.

Материал воздуховода должен в течение длительного времени выдерживать температуру до 80°C. Воздуховод может быть гибким (из полиэстера, армированного стальной спиралью) или жестким, из гофрированного алюминия. Для предотвращения конденсации влаги необходимо предусмотреть теплоизоляцию воздуховодов, для чего применяется покрытие из стекловолокна толщиной 12 - 15 мм. По завершении установочных операций поверхности, еще не покрытые теплоизолирующим материалом, следует также изолировать вспененным неопреном толщиной 6 мм.

Для компенсации падения давления, обусловленного дополнительным вентиляционным отверстием, воздуховодом, фильтром и т.п., вентилятор должен обладать достаточной производительностью.

При зимней эксплуатации с вентиляцией наружным воздухом рекомендуется установить термостат, защищающий систему от обмерзания. Такой термостат может быть настроен на температуру 2°C, а его чувствительный элемент должен находиться вблизи трубопровода, выводящего воду из вентиляторного доводчика. При срабатывании термостата должен отключаться дополнительный вентилятор.

Расход свежего воздуха не должен составлять более 10% от общего объема воздуха, поступающего в помещение. В противном случае производительность вентиляторного доводчика может оказаться недостаточной и, кроме того, может повыситься уровень шума.

Чтобы предотвратить загрязнение теплообменника пылью или опавшими листьями, наружное отверстие воздуховода, по которому свежий воздух подается к вентиляторному доводчику, следует снабдить механическим фильтром, который легко может быть очищен. Кроме того, фильтр на входном конце воздуховода исключает необходимость применения шиберов, перекрывающих воздуховод в нерабочие периоды.



## **ПОДАЧА КОНДИЦИОНИРОВАННОГО ВОЗДУХА В СОСЕДНЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ**

Для подачи воздуха в соседнее помещение необходимо перекрыть выходное отверстие, имеющееся в основании вентиляторного доводчика, с помощью изоляционной ленты, поставляемой вместе с фланцем КФА. После того, как отверстие закрыто, следует установить фланец КФА и закрепить его с помощью четырех прилагаемых винтов, а затем сделать вырез в полистирольном основании доводчика в соответствии с отмеченным контуром и формой фланца. При этом следует проявлять осторожность, чтобы не повредить детали, находящиеся под вырезом. Ту часть воздуховыводящей решетки, которая соответствует расположению фланца, нужно закрыть заглушкой, прилагаемой к фланцу КФА.

В стене, разделяющей помещения, в котором установлен вентиляторный доводчик, и соседнее с ним, необходимо предусмотреть отверстие для воздуховода. Для вентиляции соседнего помещения применяются воздуховоды того же типа, что и в случае подачи свежего наружного воздуха.

## **ПОЛОЖЕНИЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ**

Переключение микропереключателей, находящихся внутри термостата, производится квалифицированными специалистами во время проведения установочных операций. Электропитание при этом должно быть отключено. Сочетание двух положений (ВКЛ/ВЫКЛ) различных микропереключателей соответствуют различные функции вентиляторного доводчика.

### **SW 1**

#### **Переключатель 1 (по умолчанию - ВЫКЛ)**

Управление резистором:

- интегральный режим - ВЫКЛ;
- режим замещения - ВКЛ.

#### **Переключатель 2 (по умолчанию - ВЫКЛ)**

Наличие электронагревателя:

- отсутствует - ВЫКЛ;
- присутствует - ВКЛ.

#### **Переключатель 3 (по умолчанию - ВЫКЛ)**

Тип системы:

- двухтрубная - ВЫКЛ;
- четырехтрубная - ВКЛ.

**Переключатель 4** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 5** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Расположение датчика температуры воды:

- на теплообменнике - ВЫКЛ;
- после вентиля - ВКЛ.

**Переключатель 6** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Режим вентиляции:

- непрерывная вентиляция - ВЫКЛ;
- по команде термостата нагрева - ВКЛ.

**Переключатель 7** (по умолчанию - ВКЛ)

Выставляется на заводе (ВКЛ).

**Переключатель 8** (по умолчанию - ВКЛ)

Выставляется на заводе (ВКЛ).

**SW 2**

**Переключатель 1** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 2** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 3** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 4** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 5** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 6** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 7** (по умолчанию - ВЫКЛ)

Выставляется на заводе.

**Переключатель 8** (по умолчанию - ВКЛ)

Выставляется на заводе.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**GLA.** Решетка воздухозаборника и подачи воздуха в помещение. **Использование решетки обязательно, поскольку вентиляторные доводчики FCA поставляются без решетки.**

**GLA-R.** Решетка воздухозаборника и подачи воздуха в помещение с приемником сигналов дистанционного управления. **Использование решетки обязательно, поскольку вентиляторные доводчики FCA-R поставляются без решетки.**

**KFA.** Комплект оборудования, включающий металлический фланец диаметром 100 мм для подключения воздуховода свежего воздуха или воздуховода для подачи кондиционированного воздуха в соседнее помещение.

**PCT2.** Панель управления с электромеханическим термостатом для двухтрубных систем с вентиляцией, управляемой термостатом (только для моделей FCA).

**PCT3.** Панель управления с электромеханическим термостатом для двухтрубных систем с постоянной вентиляцией (только для моделей FCA).

**PCT4.** Панель управления с электромеханическим термостатом для четырехтрубных систем (только для моделей FCA).

**PX.** Панель управления с переключателем скорости (только для моделей FCA).

**PXL2E.** Панель управления с электронным термостатом, устанавливаемым на стене помещения (только для моделей FCA).

**PXL4.** Панель управления с электронным термостатом для четырехтрубных систем или систем с резисторным электронагревателем (только для моделей FCA).

**RXC.** Электронагреватель.

**SW3.** Датчик температуры для термостата PXL2E, используемый при температуре воды выше 35°C.

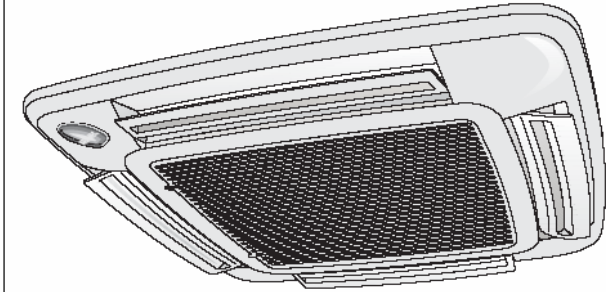
**VNA1.** Трехпозиционный вентиль с электроприводом для нагревательного теплообменника в четырехтрубных системах. **Использование вентиля для четырехтрубных систем обязательно.**

### Совместимость дополнительного оборудования

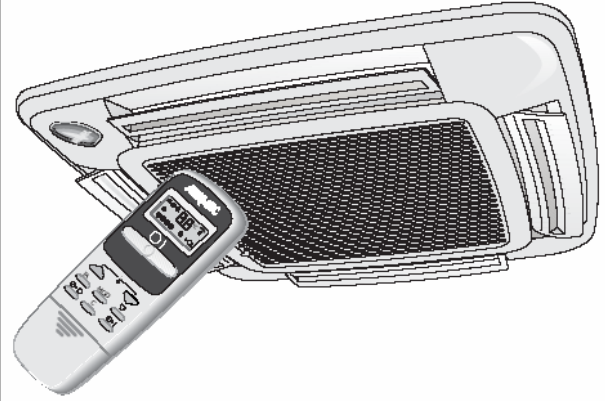
FCA	32	32 R	34	34 R	42	42 R	44	44 R	62	62 R	64	64R
GLA 10	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
GLA 10 R		✓		✓		✓		✓		✓		✓
KFA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PCT 2	✓				✓				✓			
PCT 3	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
PCT 4	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
PX	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
PXL 2E	✓		✓				✓					
PXL 4	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
RXC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SW 3	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
VHA1			✓	✓			✓	✓			✓	✓

На приводимых ниже иллюстрациях показан внешний вид дополнительного оборудования различного типа.

GLA

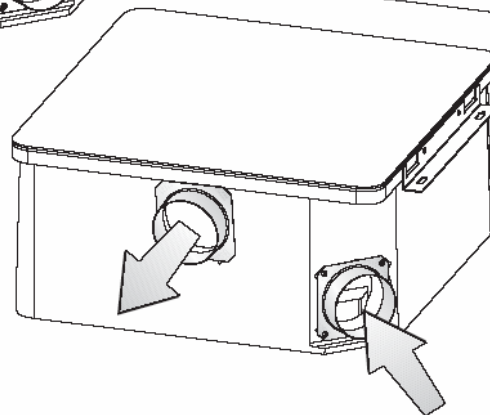
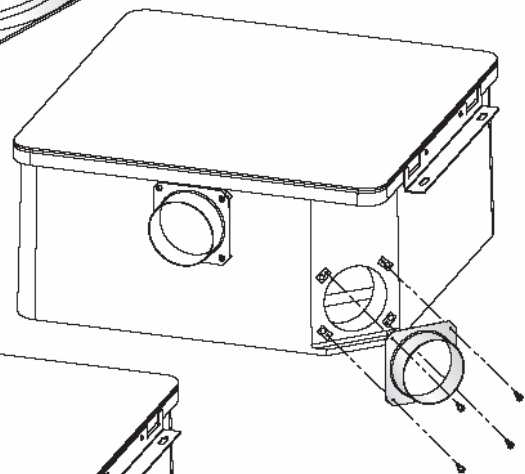
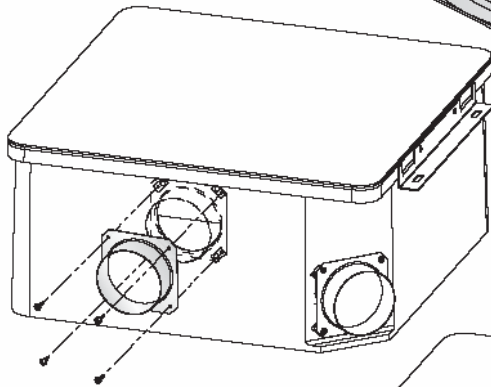
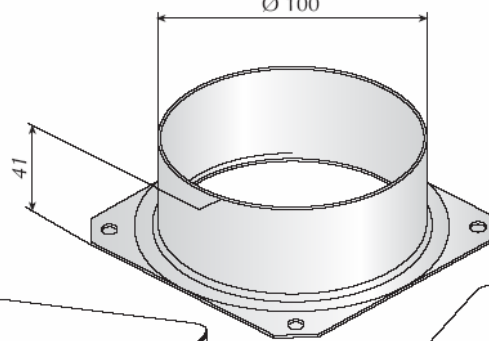


GLA R

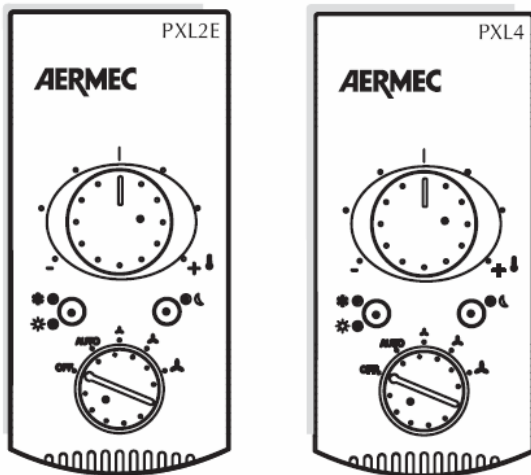


KFA

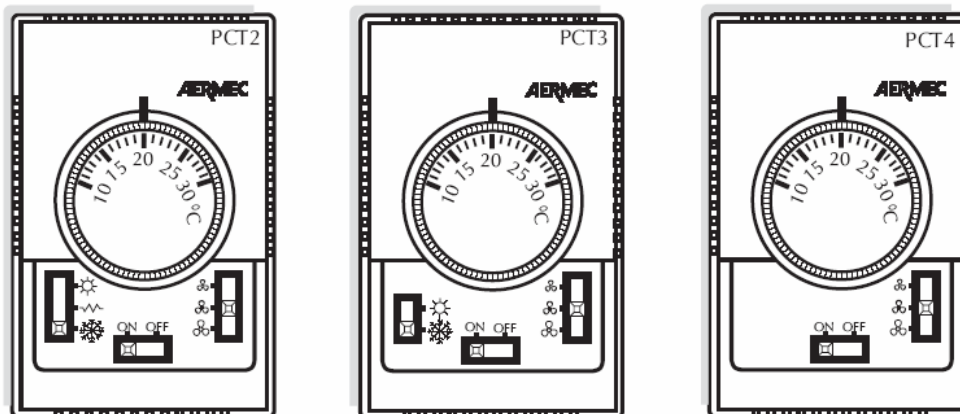
Ø 100



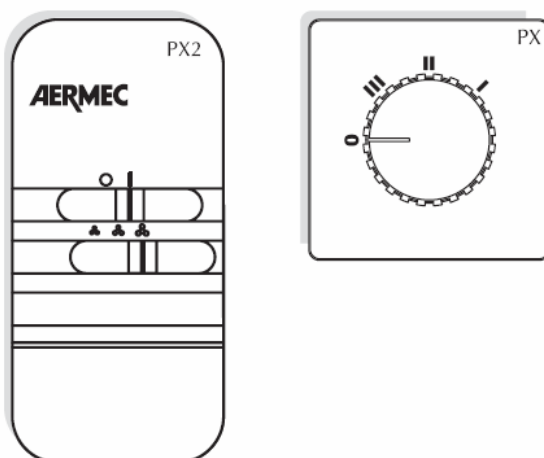
### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННЫМ ТЕРМОСТАТОМ



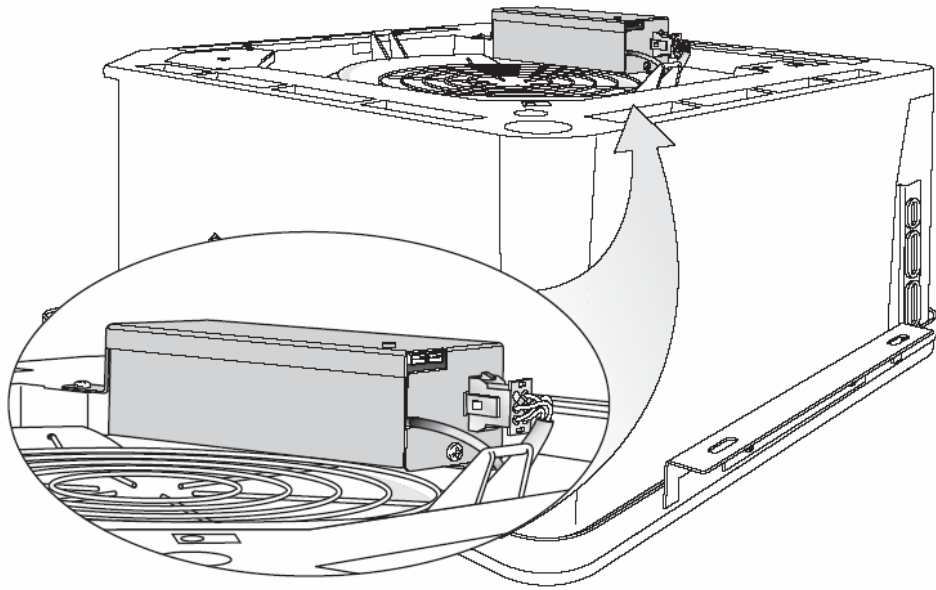
### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ ТЕРМОСТАТОМ



### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА



RXC



VHA1

