

## КАССЕТНЫЕ ФЭН-КОЙЛЫ СЕРИИ МСК



---

*Engineered for flexibility and performance.™*

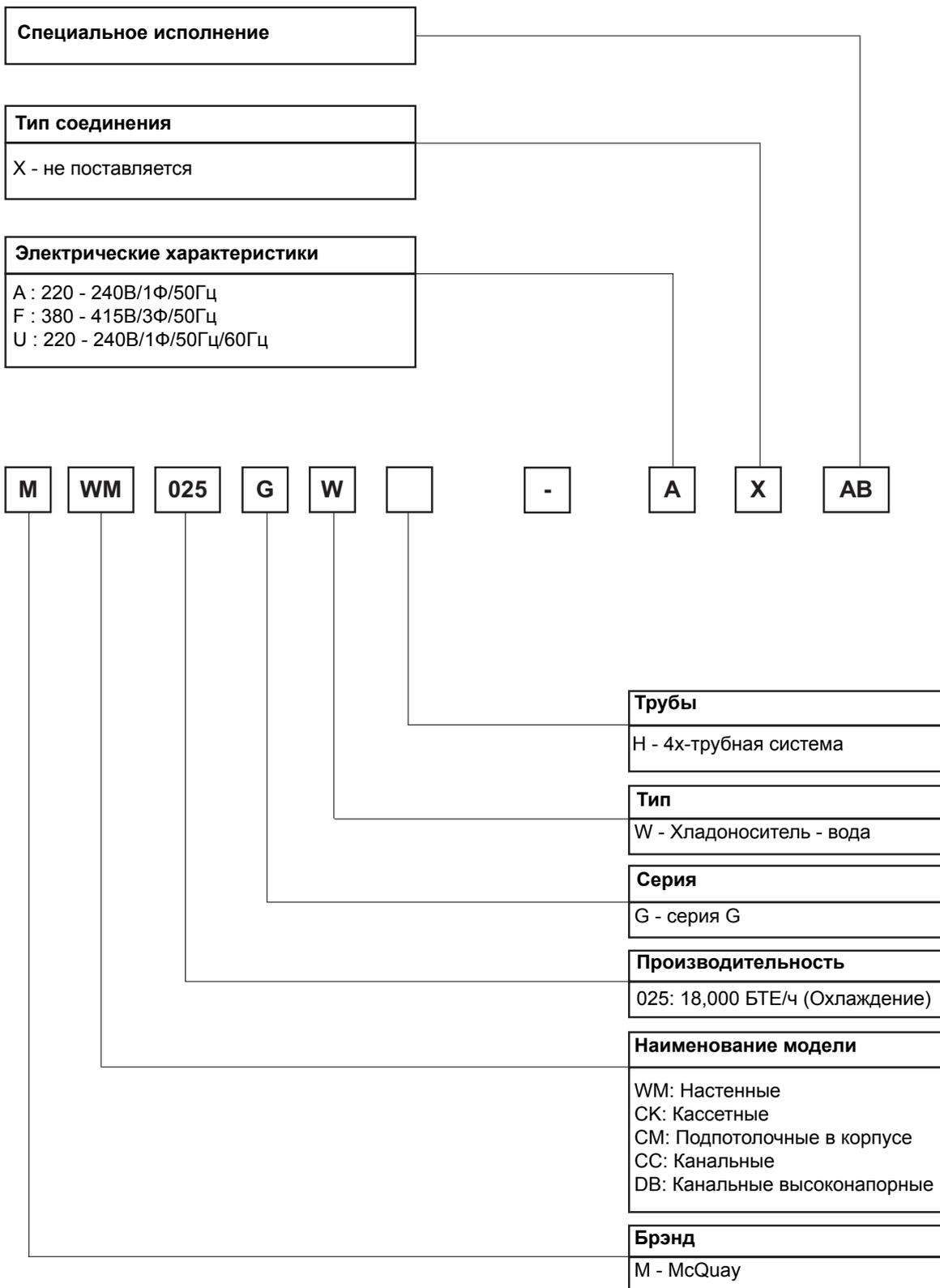
**McQuay**<sup>®</sup>  
Air Conditioning

# КАССЕТНЫЕ ФЭН-КОЙЛЫ СЕРИИ МСК

## СОДЕРЖАНИЕ:

Идентификация аббревиатуры фэн-койлов.....	3
Расшифровка номенклатуры.....	4
Описание кассетных фэн-койлов серии МСК.....	5
Номинальные характеристики.....	9
Характеристики компонентов.....	17
Акустические характеристики.....	22
Базовое понятие о звуке.....	23
Характеристики струи.....	24
Электрические характеристики.....	29
Процедура подбора.....	31
Таблицы для различных температурных условий эксплуатации.....	32
Описание системы управления.....	40
Схема подключений.....	44
Контроллеры для фэн-койлов.....	46
Таблица ошибок.....	46
Габаритные размеры.....	47
Общие рекомендации по монтажу.....	49
Общие рекомендации по эксплуатации.....	50
Техобслуживание.....	51
Устранение неисправностей.....	51
Запчасти.....	52
Идентификация PCB-платы.....	56

# Идентификация аббревиатуры фэн-койлов



# Расшифровка номенклатуры

Модельный ряд MCK-AW/AWH/CW

Наименование модели		Номенклатура	Классификация							Панель										
			Управление		Пульт управления (зависит от панели)	Маркировка CE	3/4" BSP (внутр. резьба), латунь	Автосвинг	4х-трубная система	MCK-AW				MCK-CW			MCK-AWH			
			PCB - W2.0. UCW	С клапанами/ Без клапанов						PLCKAW-G7 Охлаждение (ИК пульт управл. G7)	PLCKAW-G7 Тепл.насос (ИК пульт управл. G7)	PLCKAW-SLM 3 Тепл.насос (Провод.пульт управл. SLM3)	PLCKAW-Network 3 (Сетевой пульт Netware 3)	PLCKCW-G7 Охлаждение (ИК пульт управл. G7)	PLCKCW-G7 Тепл.насос (ИК пульт управл. G7)	PLCKCW-SLM 3 Тепл.насос (Провод.пульт управл. SLM3)	PLCKAWH-G7 Тепл.насос (ИК пульт управл. G7)			
MCK	020AW	AXBE	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x							
	025AW	AXBE	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x							
	030AW	AXBE	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x							
	040AW	AXBE	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x							
	050AW	AXBE	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x							
	010CW	AXAB	x	x	x	x	x	x						x	x	x				
	015CW	AXAB	x	x	x	x	x	x						x	x	x				
	020CW	AXAB	x	x	x	x	x	x						x	x	x				
	020AWH	AXAA	x	x	x	x	x	x	x										x	
	025AWH	AXAA	x	x	x	x	x	x	x											x
	030AWH	AXAA	x	x	x	x	x	x	x											x
	040AWH	AXAA	x	x	x	x	x	x	x											x
050AWH	AXAA	x	x	x	x	x	x	x											x	

## Описание кассетных фэн-койлов серии МСК СТАНДАРТ EUROVENT

Серия МСК представлена 8 типоразмерами (5 типоразмеров МСК\*\*\*AW и 3 типоразмера МСК\*\*\*CW) с охватом по расходу воздуха от 662 до 1840 м<sup>3</sup>/ч и по хладопроизводительности от 2,34 до 10,8 кВт (высокая скорость вентилятора). Фэн-койлы серии МСК\*\*\*А имеют 2 исполнения (2-трубное МСК-AW и 4-трубное МСК-AWH).

### Стандартная комплектация

Собранный на заводе кассетный фэн-койл комплектуется вентилятором, теплообменником/-ами, дренажным поддоном и дренажным насосом высокого давления со встроенным поплавковым реле уровня воды, электродвигателем вентилятора, воздухозаборной панелью, фильтром, электронным контроллером и всей необходимой проводкой.

Фэн-койл имеет четырехстороннее воздушораспределение и функцию автосвинга (автоматического волнообразного воздушораспределения).



### Заводские испытания

Все собираемые на заводе фэн-койлы проходят соответствующие испытания: испытание азотом под давлением 450 psi (3102 кПа) и испытание на утечку гелия под давлением 235 psi (1620 кПа).

Каждый подвижный компонент агрегата (например, вентилятор и двигатель) проходит испытание высоким напряжением, испытание качества изоляции и заземления.

Каждый блок проходит компьютерное испытание в рабочих условиях, а также визуальный контроль и испытание на шумность.

### Соответствие стандарту Eurovent

Характеристики фэн-койлов (значения производительностей, перепадов давления и потребляемой мощности и т.д.) подтверждены сертификацией Eurovent.

### Конструктивные особенности

#### 1. Корпус

Корпус фэн-койла выполнен из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм и покрыт слоем теплоизоляции - 10-мм слоем пенополиуретана с внутренней стороны, 3-мм слоем пенополиэтилена с наружной стороны.

В корпусе каждого блока имеются подготовленные отверстия для присоединения короткого воздуховода для забора свежего или подачи обработанного воздуха.

Примечание: изоляция из полиэтилена и полиуретана соответствует требованиям испытания на воспламеняемость по стандарту UL94HF1 и требованиям к классу воспламеняемости V1/B2 по DIN.

#### 2. Воздухораспределительная панель

Новинка! Осенью 2008 года McQuay приступил к поставкам панелей новой серии!

Новая воздухораспределительная решетка изготовлена из гладкого ABS пластика (акрилонитрилбутадиенстирола) и имеет светло-серый цвет.

Габаритные размеры панели:

930x930x363 мм – для моделей МСК\*\*\*AW и МСК\*\*\*AWH;

640x640x295 мм – для моделей МСК\*\*\*CW.

Регулируемые створки жалюзи позволяют осуществлять 4-стороннее воздушораспределение в режиме нисходяще-восходящего автосвинга (автоматические движения створок жалюзи вверх-вниз).

Аэродинамические характеристики струи: дальнобойность и скорость воздуха – приводятся на стр. 24-28.



MPLCKAW-NG17 (NG7) (новая панель – светло-серая)

### 3. Фильтр

Моющийся фильтр типа Saranet изготовлен из полипропиленовой сетки и расположен за съёмной воздухозаборной решеткой.

#### Характеристики фильтра

Материал	Полипропилен повышенной плотности, не огнестойкий
Толщина крепежной рамы	5 мм
Плотность	0.985 г/см <sup>3</sup>
Тип	Моющийся
Скорость потока воздуха	2 м/сек
Эффективность очистки	55%

### 4. Теплообменник

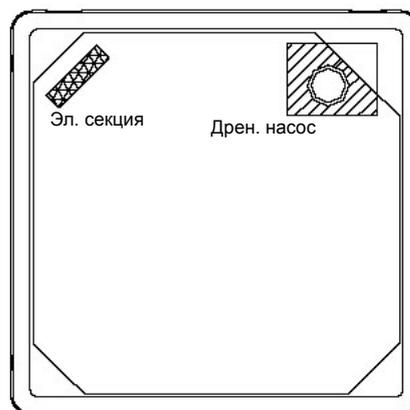
Теплообменники изготовлены из медных труб (диаметром 7 мм для серии МСК-СW и 9,52 мм для серии МСК-А) с насаженными алюминиевыми пластинами и оснащены вентилем для стравливания воздуха.

Теплообменники предназначены для работы при давлении до 16 бар.



Патрубки подключения воды оборудованы внутренней резьбой BSP 3/4".

Воздухоотводчики, патрубки подключения воды и дренажного шланга располагаются с одной стороны (снаружи корпуса).



### 5. Вентиляторная секция

Вентилятор с непосредственным приводом статически и динамически отбалансирован и оснащен рабочим колесом с загнутыми назад лопатками. Корпус вентилятора и лопатки изготовлены из материала ASG20 (акрил-стирол с 20% добавкой из оптоволокна).

Примечание: добавка из оптоволокна обеспечивает прочность, долговечность эксплуатации и плавность вращения.

Асинхронный электродвигатель с емкостным конденсатором (PSC) рассчитан на 3 скорости, имеет встроенную тепловую защиту от перегрузки с автоматическим сбросом, выполнен во влагозащищенном исполнении IP22, класс электроизоляции В. Параметры электропитания: 230 В / 1Ф / 50 Гц.

Электродвигатель поставляется с выполненными на заводе смазкой и герметизацией. Дополнительной смазки при техобслуживании не требуется.

Вентиляторная группа оснащается резиновыми антивибрационными опорами.

Примечание: исполнение IP22 - защищено от капель воды, падающих под углом не более 15 градусов к вертикали, а также от проникновения твердых тел диаметром более 12 мм и длиной более 80 мм.

## 6. Электрическая секция

Все фэн-койлы поставляются с полностью выполненными внутренними электроподключениями. Соединительная проводка подводится к электрическому блоку, размещенному в отдельной секции под защитной крышкой.

### Блок МСК-CW



ВИД со снятой крышкой

датчик температуры воздуха

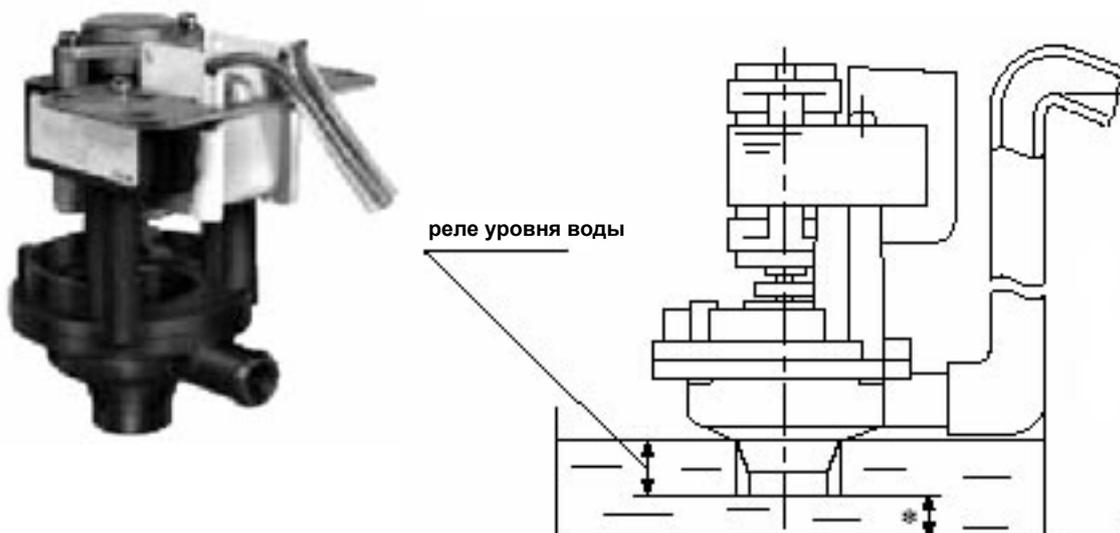
## 7. Система управления

Во всех кассетных фэн-койлах стандартно устанавливается электронная плата управления W2, позволяющая за счет различных функций улучшить работу фэн-койла.

В комплект поставки входит беспроводной пульт управления G7, а в качестве опции блоки могут оснащаться сетевым пультом NetWare III для управления (до 16 блоков) через NIM-сеть или проводным пультом управления SLM.

### 8. Дренажный насос

В базовую комплектацию входит дренажный насос высокого давления, создающий напор до 700 мм. Включение и отключения насоса производится автоматически. Питание подается от платы фэн-койла.



### Характеристики дренажного насоса

Параметры электропитания	230В/ 50Гц
Потребляемая мощность	10.8 В
Макс. высота подъема	700 мм
Напорно-расходные характеристики	
0м - 120 л/час*	
0,3м - 80 л/час*	
0,7м - 21,6 л/час*	
(*) без учета сопротивления шланга.	



насос

датчик темп. воды

### 9. Дренажный поддон

Кассетные фэн-койлы стандартно комплектуются дренажным поддоном, закрывающим сервисное пространство под теплообменником.

Дренажный поддон изготовлен из пенополистирола, дренажный патрубок - из полиэтилена низкой плотности (0.922 г/см³).

## Номинальные характеристики

### МСК-AW

Табл. 1

Типоразмер		МСК020AW	МСК025AW
Номинальная полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	22500	25500
	Вт	6620	7500
Номинальная явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	16700	18400
	Вт	4900	5400
Номинальная полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	28500	32000
	Вт	8400	9500
Номинальный расход воздуха	Высокая скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$ 364 / 771	383 / 812
	Средняя скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$ 314 / 665	328 / 695
	Низкая скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$ 297 / 630	297 / 630
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )	
	Ширина	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
	Глубина	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )	
	Ширина	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )	
	Глубина	920 / 36.2 (1000 / 39.4 )	
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 31+4 ) / ( 68.3+8.8 )	( 32+4 ) / ( 70.5+8.8 )
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	42 / 39 / 37	45 / 42 / 40
Номинальный расход воды	галлон/мин	5.02	5.68
	л/мин	19.00	21.50
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	25 / 3.6	31 / 4.5
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	21 / 3.1	27 / 3.9
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	0.78	0.82
	фут/мин	153.6	161.8
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	2.7	2.7
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

**Примечание:**

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - а) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - б) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-AW

Табл. 2

Типоразмер		МСК030AW	МСК040AW
Номинальная полная холодопроизводительность	БТЕ/ч	30000	33500
	Вт	8800	9950
Номинальная явная холодопроизводительность	БТЕ/ч	21800	24200
	Вт	6400	7100
Номинальная полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	37500	40500
	Вт	11000	12000
Номинальный расход воздуха	Высокая скорость	л/с / куб фут/мин	433 / 918
	Средняя скорость	л/с / куб фут/мин	367 / 777
	Низкая скорость	л/с / куб фут/мин	336 / 712
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )	
	Ширина	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
	Глубина	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )	
	Ширина	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )	
	Глубина	920 / 36.2 ( 1000 / 39.4 )	
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 35+4 ) / ( 77.2+8.8 )	( 38+4 ) / ( 83.8+8.8 )
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	49 / 45 / 43	51 / 48 / 46
Номинальный расход воды	галлон/мин	6.65	7.53
	л/мин	25.23	28.52
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	42 / 6	52 / 7.6
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	35 / 5.1	45 / 6.6
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	0.93	1.04
	фут/мин	182.9	204.0
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	2.7	2.7
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

**Примечание:**

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины холодо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - а) Холодопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - б) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-AW

Табл. 3

Типоразмер		МСК050AW	
Номин. полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	36500	
	Вт	10800	
Номин. явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	26300	
	Вт	7700	
Номин. полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	44000	
	Вт	12900	
Номин. расход воздуха	Высок. скорость	л/с/ куб. фут/мин	511 / 1083
	Средн. скорость	л/с/ куб. фут/мин	467 / 989
	Низк. скорость	л/с/ куб. фут/мин	428 / 906
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	мм/дюйм	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )
	Ширина	мм/дюйм	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )
	Глубина	мм/дюйм	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	мм/дюйм	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )
	Ширина	мм/дюйм	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )
	Глубина	мм/дюйм	920 / 36.2 (1000 / 39.4 )
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 40+4 ) / ( 88.2+8.8 )	
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	53 / 52 / 50	
Номин. расход воды	галлон/мин	8.19	
	л/мин	30.97	
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	69 / 10	
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	64 / 9.3	
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	1.10	
	фут/мин	215.7	
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	2.7	
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - а) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - б) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-AWH

Табл. 4

Типоразмер		МСК020AWH	МСК025AWH
Номин. полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	13000	13500
	Вт	3810	3960
Номин. явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	11600	12000
	Вт	3400	3520
Номин. полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	36000	37500
	Вт	10550	10990
Номин. расход воздуха	Высок. скорость л/с/ куб.фт/мин	364 / 771	383 / 812
	Средн. скорость л/с/ куб.фт/мин	314 / 665	328 / 695
	Низк. скорость л/с/ куб.фт/мин	297 / 630	297 / 630
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )	
	Ширина	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
	Глубина	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )	
	Ширина	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )	
	Глубина	920 / 36.2 ( 1000 / 39.4 )	
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 31+4 ) / ( 68.3+8.8 )	( 32+4 ) / ( 70.5+8.8 )
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	42 / 39 / 37	45 / 42 / 40
Номин. расход воды (охлаждение)	галлон/мин	2.90	3.00
	л/мин	10.92	11.35
Номин. расход воды (нагрев): 70°C	галлон/мин	4.00	4.18
	л/мин	15.12	15.75
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	4 / 0.5	4 / 0.5
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	5 / 0.7	6 / 0.8
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	0.78	0.82
	фут/мин	153.6	161.8
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	1.3	1.3
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - a) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - b) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-AWH

Табл. 5

Типоразмер			МСК030AWH	МСК040AWH
Номин. полная хладопроизводительность	БТЕ/ч		15500	17000
	Вт		4630	5010
Номин. явная хладопроизводительность	БТЕ/ч		13900	15000
	Вт		4070	4400
Номин. полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч		42500	45500
	Вт		12510	13480
Номин. расход воздуха	Высок. скорость	л/с/ куб фт/мин	433 / 918	483 / 1024
	Средн. скорость	л/с/ куб фт/мин	367 / 777	425 / 901
	Низк. скорость	л/с/ куб фт/мин	336 / 712	372 / 789
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	мм/дюйм	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )	
	Ширина	мм/дюйм	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
	Глубина	мм/дюйм	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )	
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	мм/дюйм	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )	
	Ширина	мм/дюйм	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )	
	Глубина	мм/дюйм	920 / 36.2 ( 1000 / 39.4 )	
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт		( 35+4 ) / ( 77.2+8.8 )	( 38+4 ) / ( 83.8+8.8 )
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА		49 / 45 / 43	51 / 48 / 46
Номин. расход воды (охлаждение)	галлон/мин		3.52	3.80
	л/мин		13.27	14.37
Номин. расход воды (нагрев): 70°C	галлон/мин		4.76	5.10
	л/мин		17.93	19.32
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI		5 / 0.7	6 / 0.8
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI		7 / 1.0	9 / 1.2
Макс. рабочее давление	кПа/PSI		1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с		0.93	1.04
	фут/мин		182.9	204.0
Емкость теплообменника (вес воды)	кг		1.3	1.3
Гидравлическое подсоединение			3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура		Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение		Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления		Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм		19.05 / 3/4	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - а) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - б) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-AWH

Табл. 6

Типоразмер		МСК050AWH	
Номинальная полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	17500	
	Вт	5160	
Номинальная явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	15500	
	Вт	4540	
Номинальная полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	46500	
	Вт	13770	
Номинальный расход воздуха	Высок. скорость	куб. фут/мин л/с	511 / 1083
	Средн. скорость	куб. фут/мин л/с	467 / 989
	Низк. скорость	куб. фут/мин л/с	428 / 906
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	мм/дюйм	335 / 13.2 ( 363 / 14.3 )
	Ширина	мм/дюйм	820 / 32.3 ( 930 / 36.6 )
	Глубина	мм/дюйм	821 / 32.3 ( 930 / 36.6 )
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	мм/дюйм	380 / 15.0 ( 130 / 5.1 )
	Ширина	мм/дюйм	920 / 36.2 ( 1020 / 40.2 )
	Глубина	мм/дюйм	920 / 36.2 ( 1000 / 39.4 )
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 40+4 ) / ( 88.2+8.8 )	
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	53 / 52 / 50	
Номинальный расход воды (охлаждение)	галлон/мин	3.92	
	л/мин	14.80	
Номинальный расход воды (нагрев): 70°C	галлон/мин	5.20	
	л/мин	19.73	
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	6 / 0.9	
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	9 / 1.3	
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	1.10	
	фут/мин	215.7	
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	1.3	
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - a) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - b) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Для МСК020/025AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока. Для МСК030/040/050AW: измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615).

## Номинальные характеристики

### МСК-CW

Табл. 7

Типоразмер		МСК010CW	МСК015CW
Номинальная полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	8000	14000
	Вт	2340	4100
Номинальная явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	6700	10400
	Вт	1970	3060
Номинальная полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	11000	17500
	Вт	3220	5120
Номинальный расход воздуха	Высокая скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$	184 / 390
	Средняя скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$	175 / 371
	Низкая скорость	$\frac{\text{л/с}}{\text{куб фут/мин}}$	165 / 350
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	мм/дюйм	250 / 9.8 ( 295 / 11.6 )
	Ширина	мм/дюйм	570 / 22.4 ( 640 / 25.2 )
	Глубина	мм/дюйм	570 / 22.4 ( 640 / 25.2 )
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	мм/дюйм	317 / 12.5 ( 127 / 5.0 )
	Ширина	мм/дюйм	630 / 24.8 ( 700 / 27.6 )
	Глубина	мм/дюйм	630 / 24.8 ( 700 / 27.6 )
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 22+2 ) / ( 48.5+4.4 )	( 23+2 ) / ( 50.7+4.4 )
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	44 / 43 / 42	44 / 42 / 41
Номинальный расход воды	галлон/мин	1.76	3.13
	л/мин	6.70	11.75
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	67 / 9.8	69 / 9.9
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	62 / 9	71 / 10.2
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	0.77	0.60
	фут/мин	151.0	118.1
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	0.6	1.2
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

**Примечание:**

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - a) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - b) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока.

## Номинальные характеристики

### МСК-CW

Табл. 8

Типоразмер		МСК020CW	
Номин. полная хладопроизводительность	БТЕ/ч	14500	
	Вт	4250	
Номин. явная хладопроизводительность	БТЕ/ч	11100	
	Вт	3240	
Номин. полная теплопроизводительность (температура воды на входе = 50°C)	БТЕ/ч	18500	
	Вт	5420	
Номин. расход воздуха	Высок. скорость	л/с/ куб. фут/мин	203 / 430
	Средн. скорость	л/с/ куб. фут/мин	193 / 409
	Низк. скорость	л/с/ куб. фут/мин	184 / 390
Размеры агрегата - ( ) с панелью	Высота	мм/дюйм	250 / 9.8 ( 295 / 11.6 )
	Ширина	мм/дюйм	570 / 22.4 ( 640 / 25.2 )
	Глубина	мм/дюйм	570 / 22.4 ( 640 / 25.2 )
Размеры упаковки - ( ) панель	Высота	мм/дюйм	317 / 12.5 ( 127 / 5.0 )
	Ширина	мм/дюйм	630 / 24.8 ( 700 / 27.6 )
	Глубина	мм/дюйм	630 / 24.8 ( 700 / 27.6 )
Вес агрегата (агрегат + панель)	кг/фунт	( 23+2 ) / ( 50.7+4.4 )	
Звуковое давление (выс.ск./ср.ск./низк.ск.)	дБА	47 / 46 / 44	
Номин. расход воды	галлон/мин	3.21	
	л/мин	12.18	
Потеря давления (охлаждение)	кПа/PSI	69 / 10	
Потеря давления (нагрев): 50°C	кПа/PSI	71 / 10.3	
Макс. рабочее давление	кПа/PSI	1608 / 233	
Скорость воздуха через теплообменную поверхность	м/с	0.66	
	фут/мин	130.2	
Емкость теплообменника (вес воды)	кг	1.2	
Гидравлическое подсоединение		3/4" BSP с внутренней резьбой	
Управление	Комнатная температура	Микропроцессорный термостат	
	Воздухораспределение	Автоматические жалюзи (с волнообразным нисходяще-восходящим распределением воздуха)	
	Пульт управления	Беспроводной ИК пульт ДУ с ЖК-монитором	
Диаметр дренажного патрубка	мм/дюйм	19.05 / 3/4	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификатам ISO 5151 и ISO13253.
- 3) Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
  - a) Хладопроизводительность - Темп. входящего воздуха : 27°C (80.6°F) по сухому термометру / 19°C (66.2°F) по мокрому термометру, темп. воды на входе: 7°C (44.6°F), темп. воды на выходе: 12°C (53.6°F)
  - b) Теплопроизводительность - Темп. входящего воздуха: 20°C (68°F) по сухому термометру, темп. воды на входе: 50°C (122°F), расход воды такой же, как в режиме охлаждения.
- 4) Уровень звукового давления определен в соответствии со стандартом JIS C 9612. Измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока.

## Характеристики компонентов

### МСК-AW

Табл. 9

Типоразмер			МСК020AW	МСК025AW	
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник	Тип		Гладкие трубы с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	0.47 / 5.02
		Количество рядов		2	2
		Число ребер на дюйм		16	16
Емкость		л	2.69	2.69	
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Типоразмер			МСК030AW	МСК040AW	
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник	Тип		Гладкие трубы с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	
		Количество рядов		2	2
		Число ребер на дюйм		16	16
Емкость		л	2.69	2.69	
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Характеристики компонентов

### МСК-AW

Табл. 10

Типоразмер		МСК050AW			
Вентилятор	Тип	Высокоэффективный вентилятор			
	Количество	1			
	Материал	ASG20			
	Привод	Непосредственный			
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип	Асинхронный			
	Количество	1			
	Класс защиты	IP22			
Теплообменник	Тип	Гладкие трубки с оребрением			
	Трубки	Материал	Медь		
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал	Алюминиевое щелевое оребрение		
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	
		Количество рядов	2		
		Число ребер на дюйм	16		
	Емкость	л	2.69		
Воздушный фильтр	Материал	Моющийся фильтр типа Saranet			
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)	Оцинкованная сталь/пластик			
	Цвет панели	Светло-серый			

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Характеристики компонентов

### МСК-AWH

Табл. 11

Типоразмер			МСК020AWH	МСК025AWH	
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник (воздухоохладитель/воздухонагреватель)	Тип		Гладкие трубки с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	0.47 / 5.02
		Количество рядов		1	1
	Число ребер на дюйм			16	16
Емкость		л	1.34	1.34	
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Типоразмер			МСК030AWH	МСК040AWH	
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник (воздухоохладитель/воздухонагреватель)	Тип		Гладкие трубки с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	
		Количество рядов		1	1
	Число ребер на дюйм			16	16
Емкость		л	1.34	1.34	
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Характеристики компонентов

### МСК-АВН

Табл. 12

Типоразмер			<b>МСК050АВН</b>		
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	450 / 17.7		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник (воздухоохладитель/воздухонагреватель)	Тип		Гладкие трубки с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	9.52 / 3/8	
		Толщина	мм/дюйм	0.3 / 0.013	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.47 / 5.02	
		Количество рядов		1	
		Число ребер на дюйм		16	
	Емкость	л	1.34		
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	576 / 22.7	
		Ширина	мм/дюйм	556 / 21.9	
		Толщина	мм/дюйм	22 / 0.9	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Характеристики компонентов

### МСК-CW

Табл. 13

Типоразмер			МСК010CW	МСК015CW	
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1	1	
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	330 / 13.0		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1	1	
	Класс защиты		IP22	IP22	
Теплообменник	Тип		Гладкие трубки с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	7.00 / 0.276	
		Толщина	мм/дюйм	0.35 / 0.014	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.24 / 2.583	0.309 / 3.323
		Количество рядов		1	2
		Число ребер на дюйм		16	20
Емкость	л	0.56	1.15		
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	388 / 15.3	
		Ширина	мм/дюйм	381 / 15	
		Толщина	мм/дюйм	21 / 0.8	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Типоразмер			МСК020CW		
Вентилятор	Тип		Высокоэффективный вентилятор		
	Количество		1		
	Материал		ASG20		
	Привод		Непосредственный		
	Диаметр	мм/дюйм	330 / 13.0		
Двигатель вентилятора	Тип		Асинхронный		
	Количество		1		
	Класс защиты		IP22		
Теплообменник	Тип		Гладкие трубки с оребрением		
	Трубки	Материал		Медь	
		Диаметр	мм/дюйм	7.00 / 0.276	
		Толщина	мм/дюйм	0.35 / 0.014	
	Оребрение	Материал		Алюминиевое щелевое оребрение	
		Толщина	мм/дюйм	0.11 / 0.004	
		Площадь поверхн.	м <sup>2</sup> /фут <sup>2</sup>	0.31 / 3.323	
		Количество рядов		2	
		Число ребер на дюйм		20	
Емкость	л	1.15			
Воздушный фильтр	Материал		Моющийся фильтр типа Saranet		
	Размеры	Длина	мм/дюйм	388 / 15.3	
		Ширина	мм/дюйм	381 / 15	
		Толщина	мм/дюйм	21 / 0.8	
Корпус	Материал (корпус/панель)		Оцинкованная сталь/пластик		
	Цвет панели		Светло-серый		

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Акустические характеристики

### Уровень звукового давления , Табл. 14

Типоразмер	Скорость	Уровни звукового давления в октавных полосах частот (дБ, ref. 20 мкПа)							Общ.ур. (дБА)	NC*
		125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц		
MCK020AW / AWH	Высокая	46	45	40	38	32	21	14	42	37
	Средняя	44	43	37	33	28	18	12	39	32
	Низкая	43	42	35	31	26	17	11	37	31
MCK025AW / AWH	Высокая	48	46	43	39	33	27	19	45	38
	Средняя	45	43	40	35	29	21	15	42	35
	Низкая	43	42	38	32	27	19	14	40	33
MCK030AW / AWH	Высокая	50	48	47	43	37	35	28	49	42
	Средняя	48	45	43	38	32	31	27	45	38
	Низкая	46	43	41	35	30	30	26	43	36
MCK040AW / AWH	Высокая	50	49	49	46	39	38	31	51	45
	Средняя	48	47	47	43	36	34	25	48	42
	Низкая	46	45	46	41	34	30	23	46	41
MCK050AW / AWH	Высокая	54	52	51	48	43	42	34	53	47
	Средняя	52	50	50	46	41	40	32	52	46
	Низкая	51	49	49	45	39	39	31	50	45

Для типоразмеров MCK020/025AW/AWH - измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока (JIS C 9612)

Для типоразмеров MCK030/040/050AW/AWH - измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.5 м ниже передней панели блока (JIS B 8615)

\* NC - показатель шума в Noise Criteria

### Уровень звукового давления, Табл. 15

Типоразмер	Скорость	Уровни звукового давления в октавных полосах частот (дБ, ref. 20 мкПа)							Общ. ур. (дБА)	NC*
		125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц		
MCK010CW	Высокая	43	46	43	40	33	30	20	44	39
	Средняя	42	44	42	39	32	28	19	43	38
	Низкая	41	43	40	37	30	25	17	42	36
MCK015CW	Высокая	45	43	42	39	34	30	19	44	38
	Средняя	44	42	40	38	33	28	17	42	37
	Низкая	43	41	39	36	31	25	16	41	35
MCK020CW	Высокая	46	46	45	42	36	38	26	47	41
	Средняя	45	46	43	41	35	37	23	46	40
	Низкая	43	44	42	39	33	35	20	44	38

Измерения проводились шумомером в точке, находящейся на расстоянии 1.4 м ниже передней панели блока (JIS C 9612)

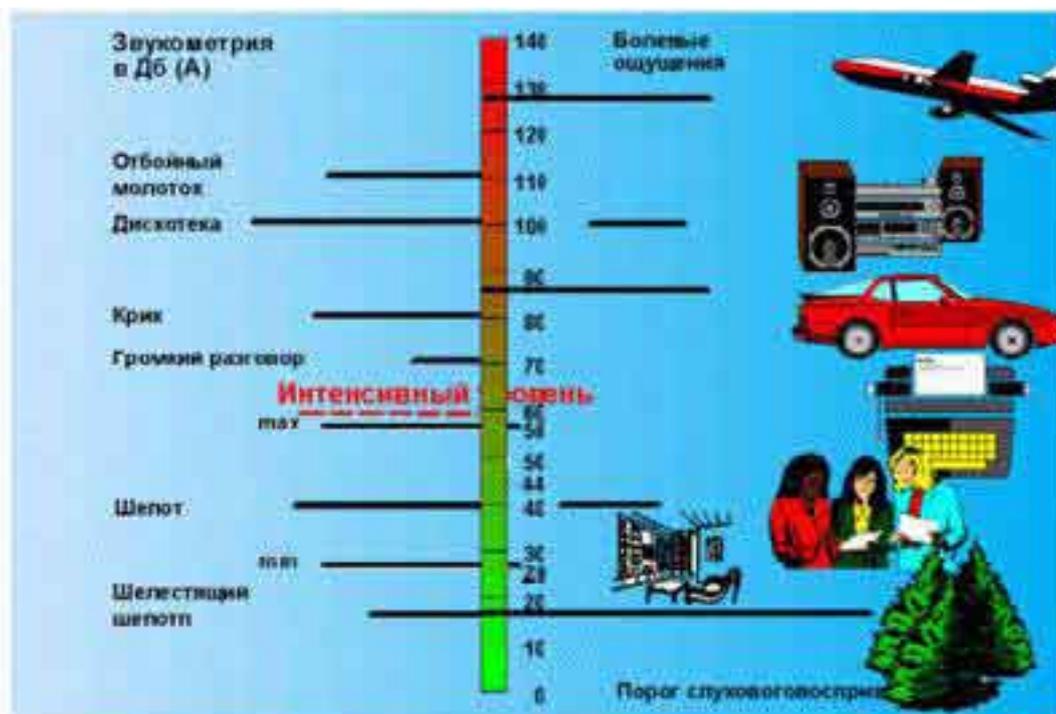
\* NC - показатель шума в Noise Criteria

### Уровень звуковой мощности по Eurovent, Табл. 16

Типоразмер	Уставка скорости	Расход воздуха, м³/ч	Уровень звуковой мощности (дБА)
MCK020AW	Низкая	1543	49
	Средняя	1625	50
	Высокая	1625	52
MCK025AW	Низкая	1739	50
	Средняя	1801	52
	Высокая	1181	55
MCK030AW	Низкая	1561	54
	Средняя	1211	56
	Высокая	1321	60
MCK040AW	Низкая	1741	57
	Средняя	1341	59
	Высокая	1531	61
MCK050AW	Низкая	1841	61
	Средняя	1541	63
	Высокая	1681	64

Типоразмер	Уставка скорости	Расход воздуха, м³/ч	Уровень звуковой мощности (дБА)
MCK010CW	Низкая	594	51
	Средняя	630	53
	Высокая	663	54
MCK015CW	Низкая	594	50
	Средняя	630	52
	Высокая	663	53
MCK020CW	Низкая	663	53
	Средняя	695	55
	Высокая	731	56

## Базовые понятия о звуке



### Звуковое давление

Звуковые волны распространяются в воздухе в виде колебаний давления. Наши уши воспринимают колебания давления как звук. Звуковое давление измеряется в Паскалях (Па).

Большая числовая разница между порогом слышимости и болевым порогом создает неудобство при расчете. Поэтому используется логарифмическая шкала, основанная на отношении действительного звукового давления к порогу слышимости. Единицей шкалы является дБ. При этом 0 дБ соответствуют порогу слышимости, а 120 дБ соответствуют болевому порогу.

На уровень звукового давления, создаваемого источником шума, оказывает влияние уровень звуковой мощности, коэффициент направленности источника, расстояние до источника и поглощающие характеристики помещения.

### Звуковая мощность

Звуковая мощность определяется как количество энергии, передаваемой в единицу времени.

Звуковая мощность, излучаемая блоком, не зависит от конструкции помещения, расстояния и от других внешних факторов, поэтому ее удобно использовать для сравнения акустических характеристик оборудования. Она представляет собой постоянную величину.

# Характеристики струи

## МСК20А

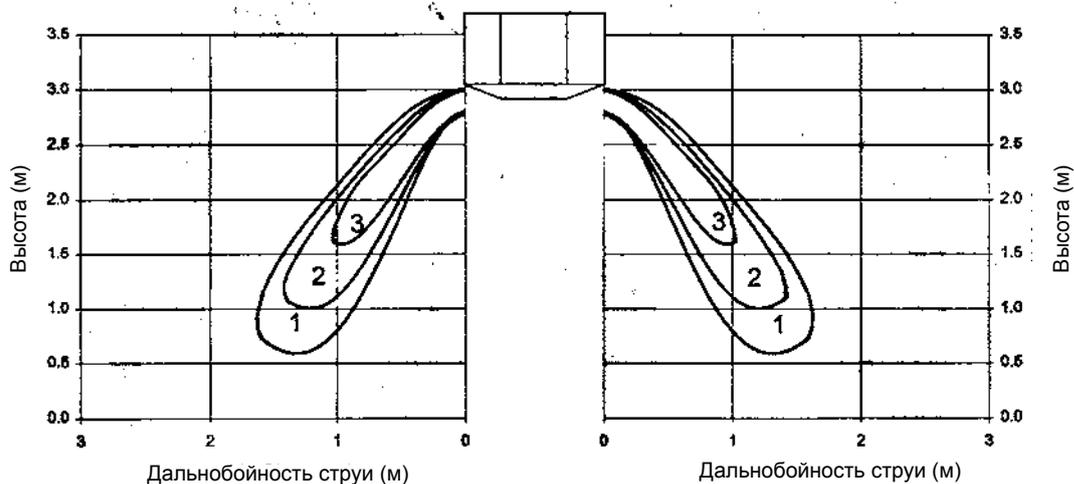
Обозначение:

Зона 1: 0.1 м/с - 0.5 м/с

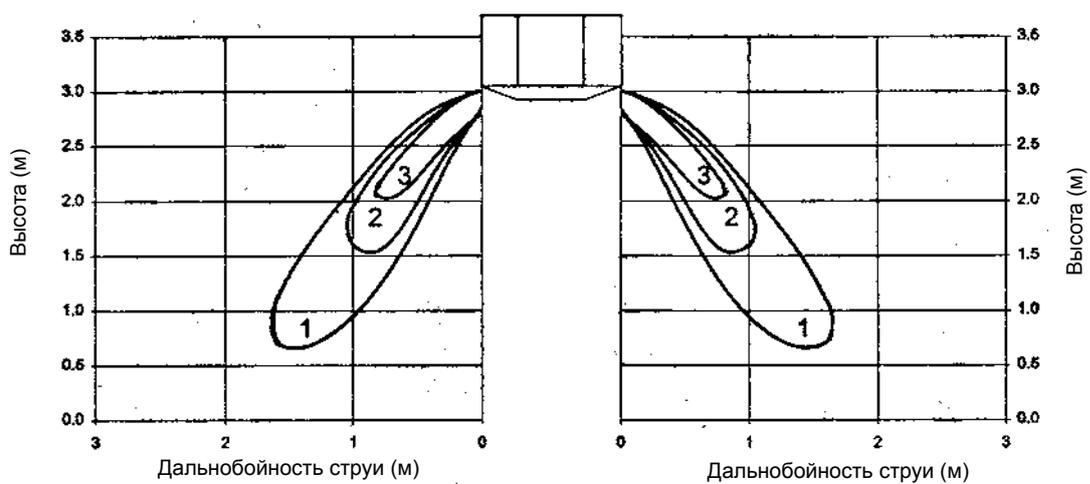
Зона 2: 0.6 м/с - 1.0 м/с

Зона 3: > 1.0 м/с

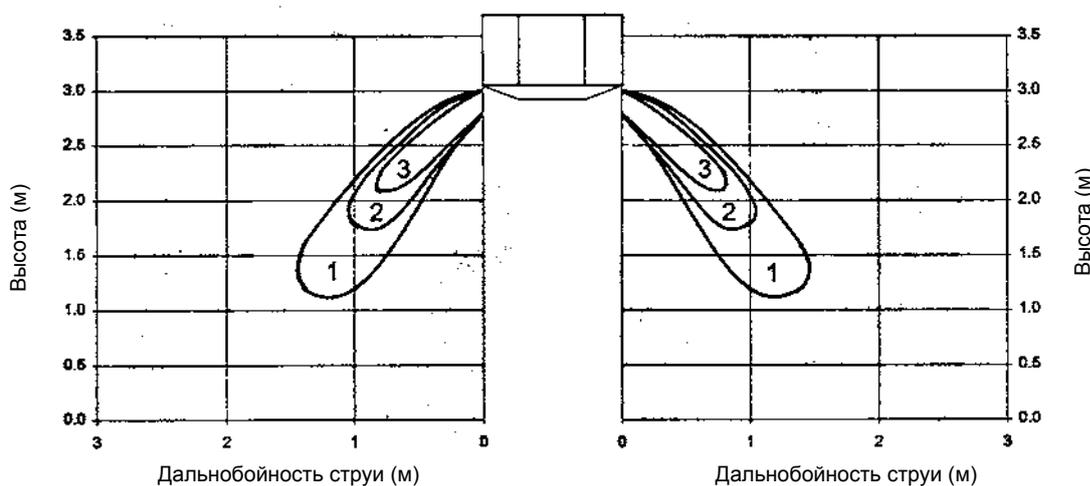
### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ



### СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ



### НИЗКАЯ СКОРОСТЬ



# Характеристики струи

## МСК25А

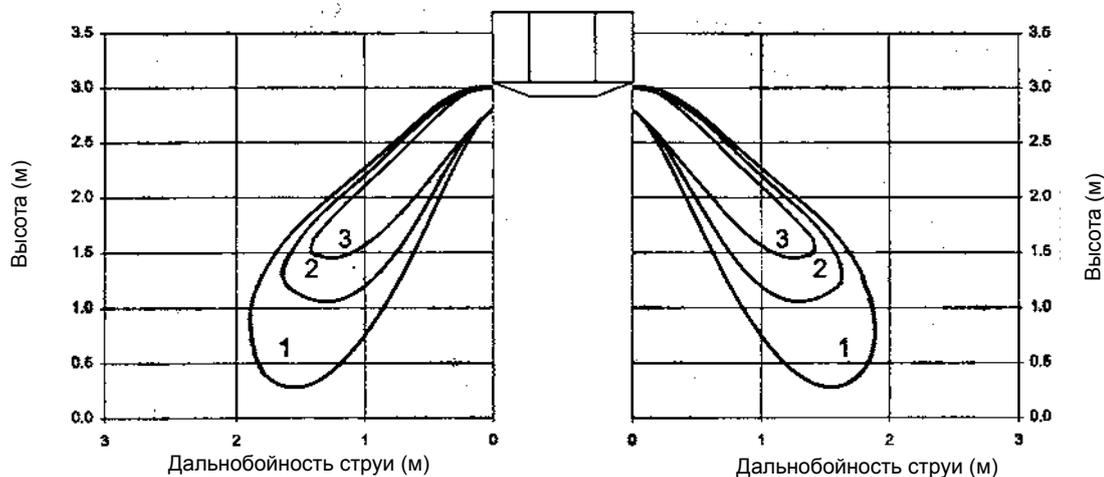
Обозначение:

Зона 1: 0.1 м/с - 0.5 м/с

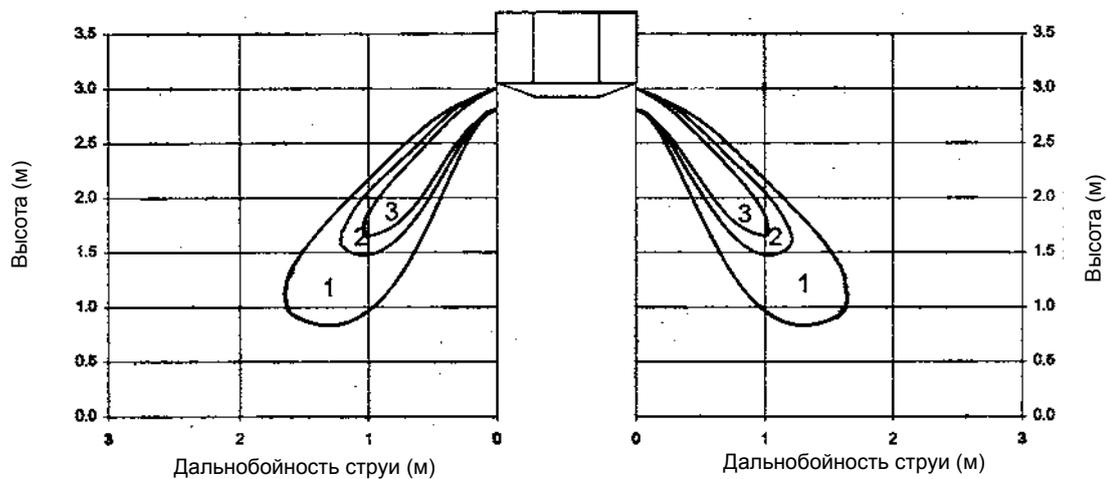
Зона 2: 0.6 м/с - 1.0 м/с

Зона 3: > 1.0 м/с

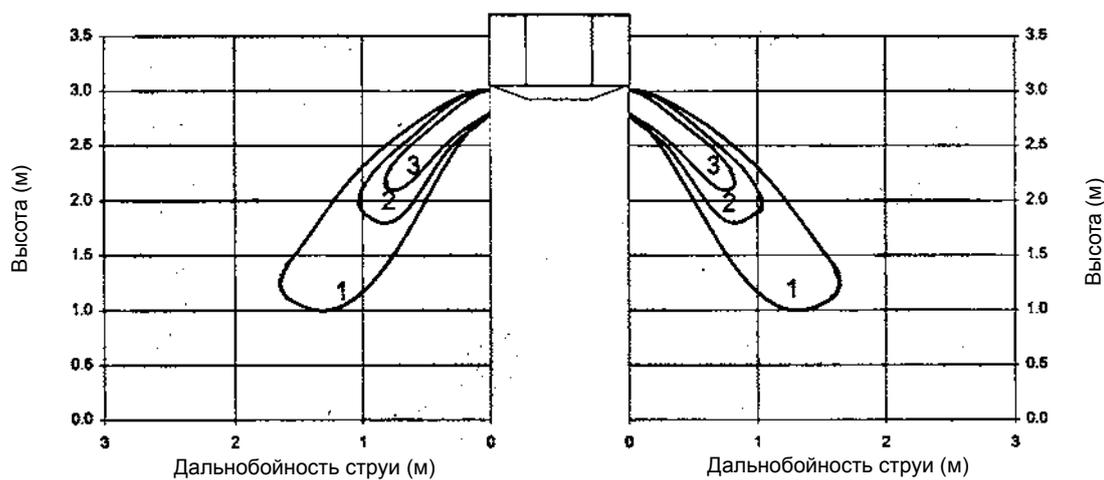
### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ



### СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ



### НИЗКАЯ СКОРОСТЬ



# Характеристики струи

## МСК30А

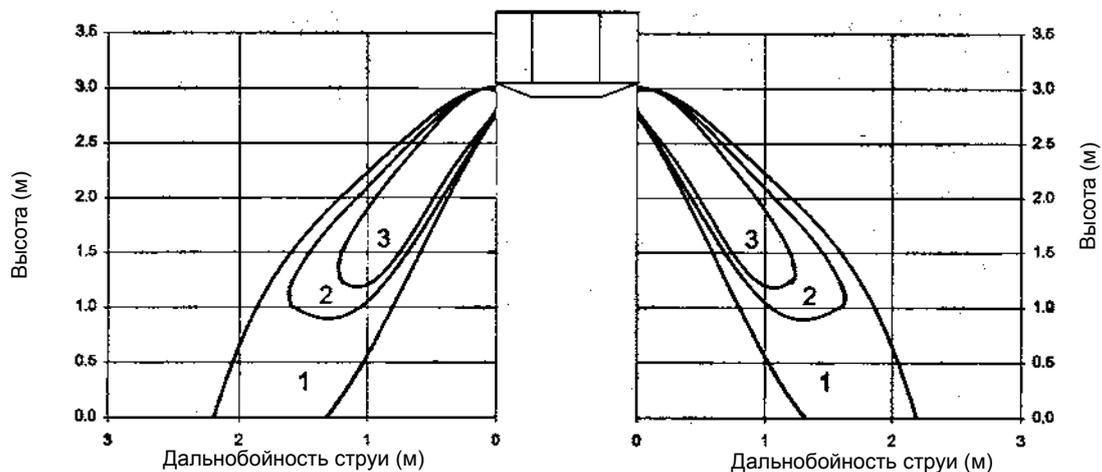
Обозначение:

Зона 1: 0.1 м/с - 0.5 м/с

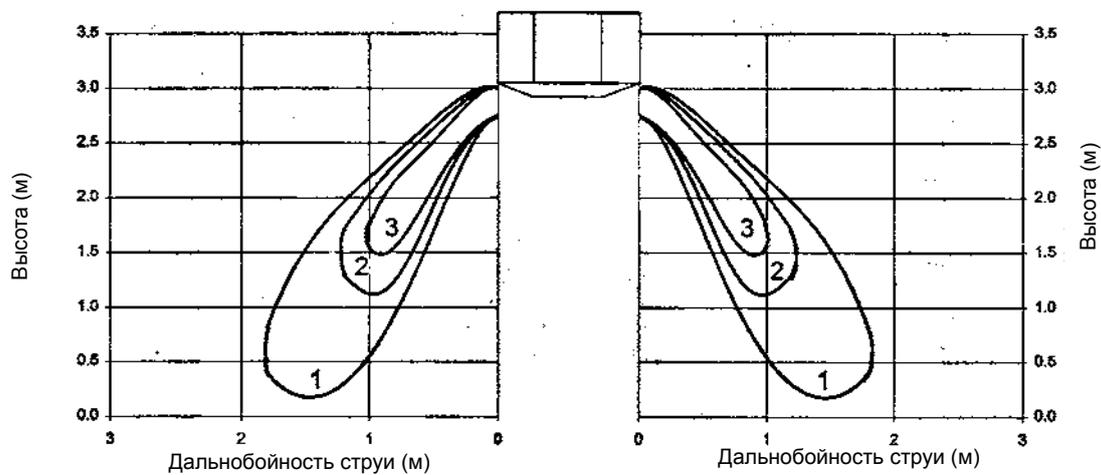
Зона 2: 0.6 м/с - 1.0 м/с

Зона 3: > 1.0 м/с

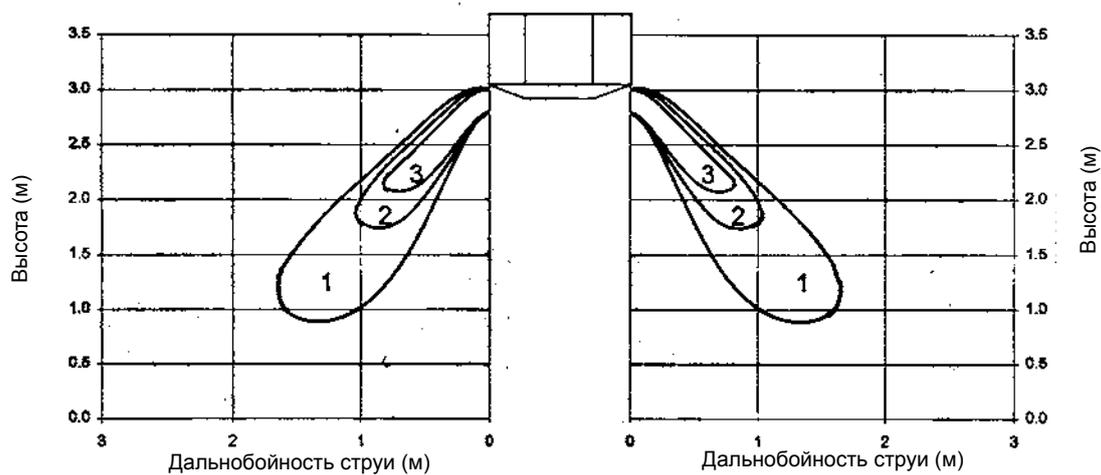
### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ



### СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ



### НИЗКАЯ СКОРОСТЬ



# Характеристики струи

## МСК40А

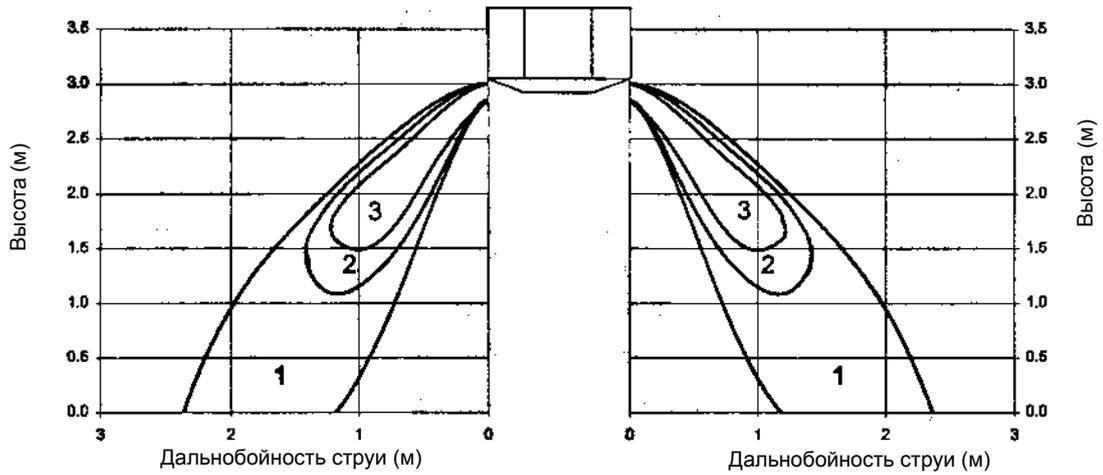
Обозначение:

Зона 1: 0.1 м/с - 0.5 м/с

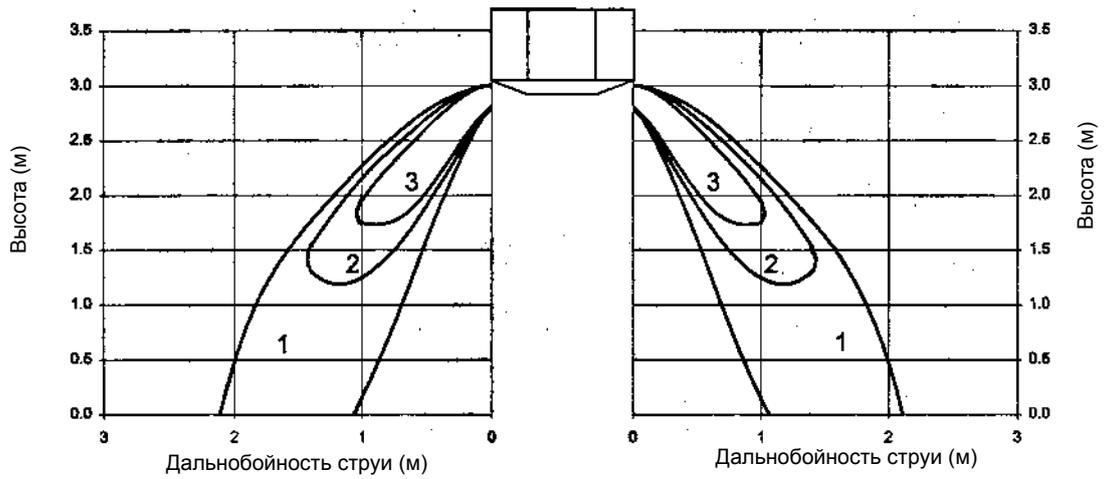
Зона 2: 0.6 м/с - 1.0 м/с

Зона 3: > 1.0 м/с

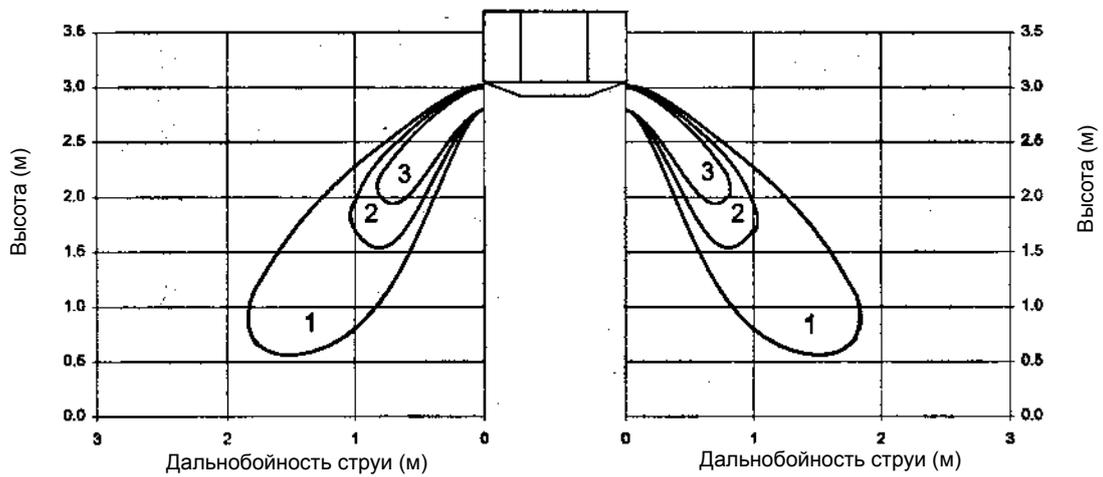
### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ



### СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ



### НИЗКАЯ СКОРОСТЬ



# Характеристики струи

## МСК50А

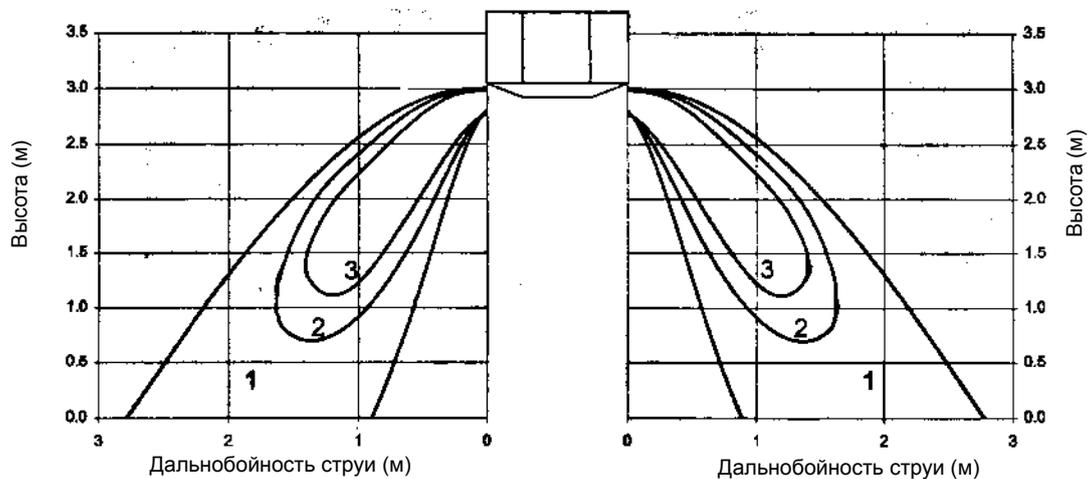
Обозначение:

Зона 1: 0.1 м/с - 0.5 м/с

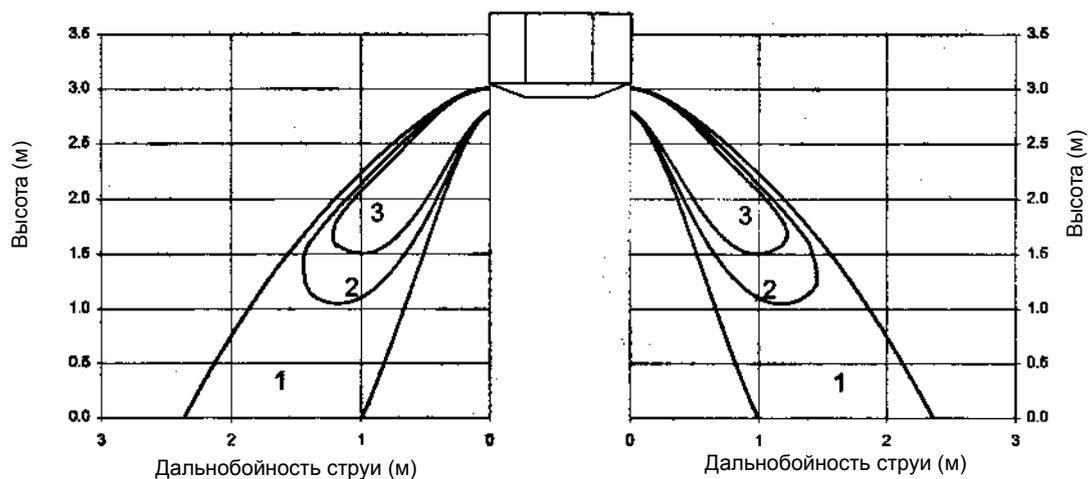
Зона 2: 0.6 м/с - 1.0 м/с

Зона 3: > 1.0 м/с

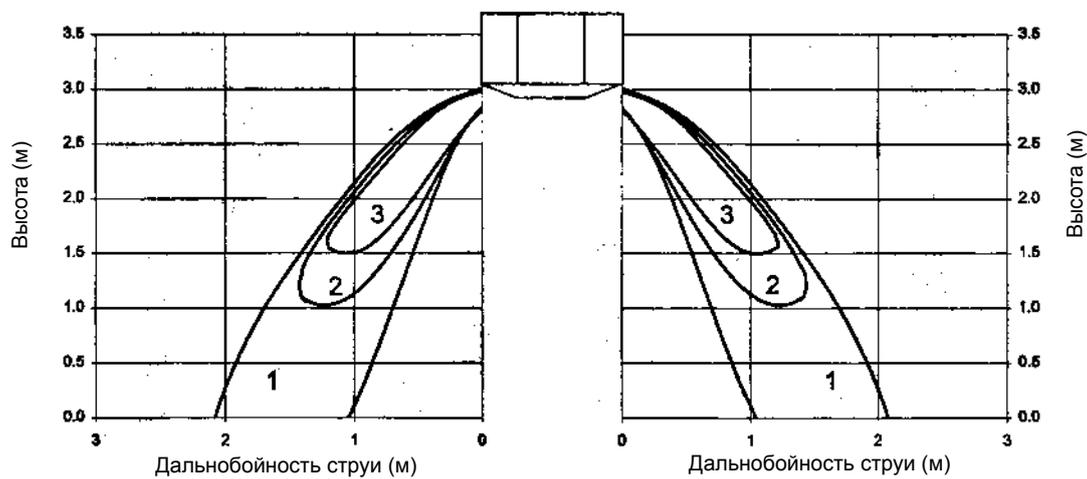
### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ



### СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ



### НИЗКАЯ СКОРОСТЬ



## Электрические характеристики

Табл. 17  
МСК-АW

Типоразмер			МСК020АW	МСК025АW
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50
	Номин. потребляемая мощность		Вт	127
	Номин. рабочий ток		А	0.52
	Мощность двигателя		Вт	35
	Число полюсов			8

Типоразмер			МСК030АW	МСК040АW
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50
	Номин. потребляемая мощность		Вт	164
	Номин. рабочий ток		А	0.68
	Мощность двигателя		Вт	60
	Число полюсов			8

Типоразмер			МСК050АW	
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	
	Номин. потребляемая мощность		Вт	
	Номин. рабочий ток		А	
	Мощность двигателя		Вт	
	Число полюсов		8	

Табл. 18  
МСК-АWН

Типоразмер			МСК020АWН	МСК025АWН
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50
	Номин. потребляемая мощность		Вт	122
	Номин. рабочий ток		А	0.53
	Мощность двигателя		Вт	35
	Число полюсов			8

Типоразмер			МСК030АWН	МСК040АWН
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50
	Номин. потребляемая мощность		Вт	153
	Номин. рабочий ток		А	0.67
	Мощность двигателя		Вт	60
	Число полюсов			8

Типоразмер			МСК050АWН	
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В	
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	
	Номин. потребляемая мощность		Вт	
	Номин. рабочий ток		А	
	Мощность двигателя		Вт	
	Число полюсов		8	

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификату ISO 5151.

**Электрические характеристики**  
Табл. 19

**МСК-СW**

Типоразмер			МСК010CW	МСК015CW
Двигатель вентилятора	Степень изоляции		В	В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц	220 - 240 / 1 / 50
	Номин. потребляемая мощность		Вт	51
	Номин. рабочий ток		А	0.22
	Мощность двигателя		Вт	16
	Число полюсов			6

Типоразмер			МСК020CW
Двигатель вентилятора	Класс изоляции		В
	Параметры электропитания		В/Ф/Гц
	Номин. потребляемая мощность		Вт
	Номин. рабочий ток		А
	Мощность двигателя		Вт
	Число полюсов		

Примечание:

- 1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.
- 2) Все агрегаты прошли испытания на соответствие сертификату ISO 5151.

## Процедура подбора

В таблицах номиналов стандарта Eurovent (см. Табл. 1-8, стр. 9-16) для каждой модели указаны расход воздуха, хладо- и теплопроизводительности, перепады давления и расход воды при высокой скорости вращения вентилятора для стандартных условий Eurovent (температура воздуха на входе 27°C по сухому термометру и 19°C по влажному термометру, температура воды на входе 7°C и перепад температуры воды 5°C).

В таблицах (см. Табл. 22-29, стр. 32-39) приведены данные по полной и явной хладопроизводительности при работе вентилятора на высокой скорости для различных температур воздуха на входе по сухому (DB) и влажному (WB) термометру в зависимости от температуры воды на входе и перепада температуры воды. Для определения характеристик при работе вентилятора на средней и низкой скоростях необходимо использовать поправочные коэффициенты, приведенные в Табл. 21 (продублированы под каждой соответствующей таблицей).

Значения теплопроизводительности при работе вентилятора на высокой скорости приведены в таблицах для температуры воздуха, равной 20°C, и температуры воды на входе, равной 50°C, для тех же значений расходов воды, что и в режиме охлаждения. Для других температур воздуха и воды на входе должны использоваться поправочные коэффициенты, данные под каждой таблицей. Для определения характеристик при работе вентилятора на средней и низкой скоростях необходимо использовать поправочные коэффициенты для полной производительности, приведенные в Табл. 21.

В Таблице 20 приведены значения поправочных коэффициентов на высоту над уровнем моря.

### Поправочные коэффициенты на высоту над уровнем моря, Табл. 20

Высота, м	Общая производительность	Явная производительность
0	1.00	1.00
300	0.99	0.96
600	0.98	0.93
900	0.97	0.90
1200	0.96	0.86
1500	0.94	0.83
1800	0.93	0.80

### Поправочные коэффициенты для определения производительности с учетом скорости вращения вентилятора, Табл. 21

Модель	Скорость	Попр. коэффициент (явн. произв.)	Попр. коэффициент (полн. произв.)
MCK20AW	Низкая	0.74	0.77
	Средняя	0.90	0.91
	Высокая	1.00	1.00
MCK25AW	Низкая	0.74	0.75
	Средняя	0.91	0.90
	Высокая	1.00	1.00
MCK30AW	Низкая	0.72	0.75
	Средняя	0.88	0.89
	Высокая	1.00	1.00
MCK40AW	Низкая	0.72	0.75
	Средняя	0.93	0.92
	Высокая	1.00	1.00
MCK50AW	Низкая	0.78	0.80
	Средняя	0.95	0.94
	Высокая	1.00	1.00
MCK20WH	Низкая	0.91	0.95
	Средняя	0.93	0.97
	Высокая	1.00	1.00
MCK25WH	Низкая	0.89	0.94
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00
MCK30WH	Низкая	0.88	0.93
	Средняя	0.92	0.95
	Высокая	1.00	1.00
MCK40WH	Низкая	0.88	0.92
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00
MCK50WH	Низкая	0.81	0.92
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00

**Таблицы для различных температурных условий эксплуатации  
Хладопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)  
Табл. 22**

Темп. вход. воды	Перепад темп. воды	Темп. входящего воздуха °С		MCK20AW				MCK25AW				MCK30AW			
				Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды
				общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа
°С	°С	мокрый термом.	сухой термом.												
5	5	16.2	23	5.299	4.370	15.200	17.166	6.482	4.764	18.600	24.270	7.353	5.931	21.100	37.258
5	7	16.2	23	5.130	4.286	10.520	9.308	6.251	4.664	12.800	13.036	7.086	5.831	14.520	20.949
6	6	16.2	23	4.755	4.106	11.370	10.560	5.851	4.480	13.990	15.042	6.582	5.615	15.740	23.775
7	5	16.2	23	4.393	3.905	12.600	12.488	5.440	4.297	15.600	17.994	6.095	5.397	17.490	27.948
7	7	16.2	23	4.192	3.859	8.590	6.621	5.232	4.197	10.720	9.649	5.800	5.296	11.890	14.729
8	6	16.2	23	3.766	3.322	9.000	7.133	4.740	4.000	11.340	10.540	5.285	5.068	12.640	16.382
9	5	16.2	23	3.356	2.808	9.640	7.945	4.271	3.826	12.250	11.961	4.833	4.833	13.870	19.159
9	7	16.2	23	3.125	2.733	6.400	4.022	4.004	3.686	8.200	6.155	4.737	4.737	9.700	9.805
5	5	17	24	5.966	4.611	17.120	20.919	7.086	5.039	20.340	28.186	8.110	6.190	23.270	42.965
5	7	17	24	5.787	4.522	11.870	11.363	6.850	4.935	14.040	15.178	7.855	6.090	16.100	24.722
6	6	17	24	5.406	4.345	12.920	13.062	6.443	4.751	15.400	17.660	7.350	5.870	17.570	28.248
7	5	17	24	5.032	4.154	14.440	15.650	6.029	4.573	17.300	21.361	6.868	5.648	19.700	33.472
7	7	17	24	4.830	4.093	9.900	8.372	5.811	4.462	11.900	11.479	6.572	5.548	13.470	18.355
8	6	17	24	4.390	3.649	10.500	9.194	5.315	4.264	12.700	12.745	6.051	5.323	14.470	20.626
9	5	17	24	3.968	3.223	11.390	10.487	4.840	4.085	13.890	14.718	5.508	5.091	15.800	23.714
9	7	17	24	3.728	3.141	7.640	5.412	4.575	3.950	9.370	7.678	5.257	4.994	10.770	12.150
5	5	17.8	25	6.632	4.852	19.040	24.978	7.691	5.314	22.070	32.344	8.867	6.449	25.440	48.831
5	7	17.8	25	6.444	4.758	13.200	13.581	7.450	5.207	15.270	17.454	8.623	6.350	17.670	28.579
6	6	17.8	25	6.056	4.584	14.490	15.777	7.035	5.021	16.820	20.451	8.119	6.126	19.400	32.835
7	5	17.8	25	5.671	4.403	16.270	19.101	6.617	4.849	18.990	24.967	7.641	5.899	21.920	39.161
7	7	17.8	25	5.468	4.326	11.200	10.279	6.390	4.726	13.100	13.435	7.344	5.800	15.050	22.064
8	6	17.8	25	5.014	3.976	11.990	11.456	5.891	4.529	14.090	15.119	6.818	5.577	16.300	24.982
9	5	17.8	25	4.581	3.638	13.150	13.306	5.408	4.344	15.520	17.707	6.264	5.349	17.970	28.959
9	7	17.8	25	4.331	3.549	8.870	6.944	5.146	4.215	10.550	9.327	6.019	5.251	12.340	15.651
5	5	19	27	7.632	5.334	21.900	31.624	8.597	5.865	24.670	39.024	10.003	6.966	28.700	57.929
5	7	19	27	7.430	5.229	15.220	17.208	8.350	5.750	17.120	21.112	9.776	6.869	20.040	34.520
6	6	19	27	7.033	5.061	16.820	20.242	7.923	5.561	18.940	24.954	9.272	6.637	22.170	39.928
7	5	19	27	6.630	4.900	19.020	24.808	7.500	5.400	21.520	30.812	8.800	6.400	25.250	48.002
7	7	19	27	6.424	4.794	13.170	13.427	7.258	5.255	14.870	16.604	8.501	6.304	17.420	27.786
8	6	19	27	5.950	4.631	14.220	15.220	6.755	5.059	16.150	18.990	7.968	6.087	19.050	31.726
9	5	19	27	5.501	4.468	15.790	18.038	6.261	4.863	17.970	22.615	7.398	5.865	21.220	37.120
9	7	19	27	5.236	4.365	10.740	9.507	6.002	4.744	12.300	12.035	7.163	5.765	14.690	21.054
5	5	21	29	9.386	5.800	26.920	44.823	10.328	6.331	29.640	53.187	12.059	7.544	34.590	75.312
5	7	21	29	9.181	5.705	18.820	24.511	10.088	6.226	20.670	28.988	11.821	7.447	24.220	45.529
6	6	21	29	8.744	5.544	20.900	29.161	9.649	6.041	23.070	34.756	11.326	7.224	27.070	53.195
7	5	21	29	8.297	5.366	23.800	36.178	9.232	5.865	26.490	43.733	10.836	6.998	31.090	64.426
7	7	21	29	8.093	5.293	16.590	19.721	8.954	5.750	18.350	23.581	10.574	6.899	21.670	38.504
8	6	21	29	7.610	5.112	18.190	22.951	8.451	5.556	20.200	27.631	10.031	6.674	23.990	44.453
9	5	21	29	7.123	4.934	20.440	27.805	7.952	5.376	22.820	33.791	9.454	6.444	27.120	52.818
9	7	21	29	6.902	4.841	14.150	15.030	7.669	5.250	15.720	18.086	9.230	6.346	18.920	31.289
5	5	23	31	11.142	6.202	31.970	59.870	12.178	6.730	34.940	70.217	14.146	8.092	40.590	94.163
5	7	23	31	10.938	6.122	22.420	32.894	11.942	6.630	24.470	38.512	13.906	7.980	28.500	57.362
6	6	23	31	10.488	5.951	25.070	39.619	11.491	6.447	27.470	46.666	13.414	7.767	32.070	67.513
7	5	23	31	10.031	5.767	28.790	49.834	11.048	6.264	31.700	59.215	12.902	7.546	37.020	82.261
7	7	23	31	9.828	5.695	20.140	27.308	10.784	6.164	22.100	32.228	12.672	7.442	25.970	49.968
8	6	23	31	9.342	5.506	22.340	32.392	10.252	5.968	24.500	38.250	12.121	7.216	28.990	58.185
9	5	23	31	8.855	5.335	25.400	40.118	9.724	5.787	27.900	47.442	11.544	6.982	33.120	69.966
9	7	23	31	8.632	5.222	17.690	21.828	9.437	5.665	19.340	25.590	11.323	6.883	23.200	42.257

Условия испытания на основе стандарта Eurovent

Модель	Скорость	Попр. коэффициент (явн. производ.)	Попр. коэффициент (полн. производ.)
MCK20AW	Низкая	0.74	0.77
	Средняя	0.90	0.91
	Высокая	1.00	1.00
MCK25AW	Низкая	0.74	0.75
	Средняя	0.91	0.90
	Высокая	1.00	1.00
MCK30AW	Низкая	0.72	0.75
	Средняя	0.88	0.89
	Высокая	1.00	1.00

# Хладопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)

Табл. 23

Темп. вход. воды	Перепад темп. воды	Темп. входящего воздуха °С		МСК40AW				МСК50AW			
				Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды
°С	°С	мокрый термометр	сухой термометр	общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа
5	5	16.2	23	8.392	6.248	24.070	46.082	9.269	6.873	26.590	61.428
5	7	16.2	23	8.176	6.128	16.750	26.884	9.054	6.598	18.550	36.331
6	6	16.2	23	7.705	5.881	18.420	30.996	8.500	6.506	20.320	41.497
7	5	16.2	23	7.246	5.650	20.790	37.000	7.954	6.306	22.820	49.019
7	7	16.2	23	7.000	5.500	14.350	20.834	7.701	6.205	15.790	28.105
8	6	16.2	23	6.475	5.264	15.490	23.507	7.110	5.924	17.000	31.479
9	5	16.2	23	5.969	5.016	17.120	27.462	6.571	5.639	18.850	36.748
9	7	16.2	23	5.685	4.899	11.650	14.403	6.222	5.538	12.750	19.587
5	5	17	24	9.219	6.610	26.450	52.703	10.126	7.246	29.050	69.614
5	7	17	24	9.009	6.490	18.470	31.195	9.885	6.988	20.250	41.431
6	6	17	24	8.512	6.243	20.350	35.973	9.323	6.860	22.290	47.523
7	5	17	24	8.019	6.013	23.000	42.889	8.767	6.654	25.150	56.386
7	7	17	24	7.785	5.862	15.950	24.736	8.500	6.526	17.420	32.796
8	6	17	24	7.239	5.627	17.300	27.999	7.894	6.256	18.870	36.930
9	5	17	24	6.708	5.379	19.250	32.792	7.322	5.987	21.000	43.170
9	7	17	24	6.431	5.261	13.190	17.946	6.989	5.859	14.320	23.864
5	5	17.8	25	10.047	6.973	28.820	59.517	10.982	7.620	31.500	78.043
5	7	17.8	25	9.842	6.852	20.170	35.607	10.716	7.377	21.950	46.648
6	6	17.8	25	9.320	6.605	22.290	41.078	10.147	7.213	24.250	53.704
7	5	17.8	25	8.791	6.375	25.220	48.945	9.580	7.003	27.490	63.971
7	7	17.8	25	8.569	6.225	17.570	28.726	9.300	6.847	19.050	37.594
8	6	17.8	25	8.002	5.989	19.140	32.606	8.678	6.588	20.750	42.520
9	5	17.8	25	7.447	5.741	21.370	38.275	8.074	6.336	23.170	49.777
9	7	17.8	25	7.176	5.624	14.700	21.568	7.755	6.180	15.890	28.239
5	5	19	27	11.288	7.697	32.390	70.101	12.266	8.367	35.190	91.141
5	7	19	27	11.091	7.576	22.740	42.412	11.963	8.156	24.520	54.691
6	6	19	27	10.531	7.330	25.170	48.975	11.382	7.919	27.220	63.268
7	5	19	27	9.950	7.100	28.550	58.344	10.800	7.700	30.990	75.757
7	7	19	27	9.747	6.950	19.970	34.878	10.499	7.489	21.520	44.991
8	6	19	27	9.148	6.714	21.870	39.728	9.854	7.253	23.550	51.168
9	5	19	27	8.556	6.466	24.550	46.786	9.202	7.033	26.400	60.034
9	7	19	27	8.295	6.349	17.000	27.149	8.904	6.823	18.250	34.985
5	5	21	29	13.331	8.119	38.240	88.473	14.689	8.971	42.140	117.337
5	7	21	29	13.132	8.008	26.900	54.011	14.387	8.834	29.490	71.082
6	6	21	29	12.556	7.754	30.020	62.824	13.762	8.572	32.900	82.678
7	5	21	29	11.954	7.497	34.300	75.491	13.133	8.304	37.670	99.668
7	7	21	29	11.758	7.376	24.090	45.846	12.832	8.168	26.300	60.078
8	6	21	29	11.109	7.131	26.550	52.514	12.170	7.905	29.100	69.117
9	5	21	29	10.486	6.888	30.090	62.422	11.532	7.638	33.090	82.547
9	7	21	29	10.197	6.758	20.900	37.049	11.185	7.501	22.920	49.024
5	5	23	31	15.508	8.548	44.490	109.356	17.200	9.504	49.340	146.544
5	7	23	31	15.287	8.427	31.320	66.916	16.899	9.368	34.640	89.117
6	6	23	31	14.706	8.173	35.150	78.409	16.253	9.105	38.850	104.392
7	5	23	31	14.090	7.914	40.420	95.004	15.600	8.838	44.750	126.899
7	7	23	31	13.897	7.792	28.490	58.152	15.300	8.701	31.350	77.027
8	6	23	31	13.214	7.548	31.590	67.071	14.616	8.438	34.940	89.401
9	5	23	31	12.564	7.304	36.040	80.420	13.954	8.171	40.040	107.825
9	7	23	31	12.264	7.173	25.140	48.395	13.607	8.034	27.890	64.876

Условия испытания на основе стандарта Eurovent

Модель	Скорость	Попр. коэффициент (явн. производ.)	Попр. коэффициент (полн. производ.)
МСК40AW	Низкая	0.72	0.75
	Средняя	0.93	0.92
	Высокая	1.00	1.00
МСК50AW	Низкая	0.78	0.80
	Средняя	0.95	0.94
	Высокая	1.00	1.00

**Хладопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)**

**Табл. 24**

Темп. вход. воды	Перепад темп. воды	Темп. входящего воздуха °C		MCK20AWH				MCK25AWH				MCK30AWH				
				Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	
				общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа	
°C	°C	мокрый термом.	сухой термом.													
5	5	16.2	23	3.178	3.113	9.120	2.540	3.543	3.070	10.170	3.084	4.021	3.567	11.540	4.161	
5	7	16.2	23	3.012	3.012	6.170	1.199	3.425	3.019	7.020	1.515	3.917	3.486	8.040	1.905	
6	6	16.2	23	2.921	2.921	6.990	1.517	3.188	2.944	7.620	1.769	3.669	3.383	8.770	2.333	
7	5	16.2	23	2.846	2.846	8.170	2.043	2.975	2.870	8.540	2.192	3.417	3.270	9.800	2.962	
7	7	16.2	23	2.746	2.746	5.640	0.995	2.819	2.819	5.790	1.033	3.316	3.228	6.800	1.230	
8	6	16.2	23	2.664	2.664	6.370	1.262	2.733	2.733	6.540	1.307	3.112	3.112	7.440	1.564	
9	5	16.2	23	2.577	2.577	7.390	1.677	2.670	2.670	7.670	1.769	3.001	3.001	8.620	2.215	
9	7	16.2	23	2.505	2.505	5.140	0.827	2.585	2.585	5.300	0.866	2.954	2.954	6.050	0.856	
5	5	17	24	3.501	3.251	10.050	3.059	3.814	3.240	10.940	3.553	4.385	3.760	12.590	4.933	
5	7	17	24	3.352	3.165	6.870	1.474	3.710	3.180	7.600	1.766	4.271	3.688	8.750	2.328	
6	6	17	24	3.218	3.068	7.700	1.827	3.474	3.107	8.300	2.086	4.021	3.582	9.620	2.851	
7	5	17	24	3.044	2.985	8.740	2.324	3.256	3.033	9.340	2.607	3.763	3.470	10.800	3.619	
7	7	17	24	2.947	2.899	6.040	1.142	3.116	2.982	6.390	1.254	3.662	3.428	7.500	1.604	
8	6	17	24	2.812	2.812	6.720	1.401	2.894	2.894	6.920	1.459	3.383	3.312	8.090	1.922	
9	5	17	24	2.723	2.723	7.820	1.864	2.824	2.824	8.100	1.971	3.202	3.202	9.190	2.559	
9	7	17	24	2.656	2.656	5.450	0.927	2.748	2.748	5.640	0.976	3.156	3.156	6.470	1.057	
5	5	17.8	25	3.824	3.390	10.970	3.624	4.085	3.410	11.720	4.053	4.748	3.952	13.620	5.752	
5	7	17.8	25	3.695	3.318	7.570	1.778	3.994	3.340	8.190	2.036	4.624	3.890	9.490	2.773	
6	6	17.8	25	3.534	3.215	8.450	2.189	3.759	3.270	8.990	2.428	4.373	3.781	10.450	3.399	
7	5	17.8	25	3.350	3.123	9.620	2.794	3.538	3.195	10.150	3.057	4.110	3.670	11.790	4.319	
7	7	17.8	25	3.253	3.052	6.670	1.383	3.413	3.144	7.000	1.495	4.009	3.628	8.220	2.000	
8	6	17.8	25	3.037	2.960	7.270	1.625	3.180	3.055	7.600	1.750	3.727	3.512	8.920	2.400	
9	5	17.8	25	2.869	2.869	8.240	2.062	2.979	2.979	8.550	2.184	3.458	3.402	9.920	3.019	
9	7	17.8	25	2.807	2.807	5.750	1.032	2.912	2.912	5.970	1.093	3.358	3.358	6.890	1.266	
5	5	19	27	4.309	3.667	12.370	4.558	4.492	3.750	12.890	4.864	5.294	4.337	15.190	7.067	
5	7	19	27	4.210	3.624	8.640	2.285	4.421	3.661	9.070	2.474	5.154	4.294	10.570	3.482	
6	6	19	27	4.009	3.509	9.590	2.788	4.187	3.596	10.020	2.986	4.901	4.179	11.720	4.278	
7	5	19	27	3.810	3.400	10.940	3.576	3.960	3.520	11.370	3.795	4.630	4.070	13.290	5.446	
7	7	19	27	3.712	3.358	7.600	1.783	3.859	3.469	7.900	1.893	4.529	4.028	9.290	2.634	
8	6	19	27	3.495	3.256	8.350	2.129	3.611	3.377	8.640	2.234	4.241	3.913	10.140	3.170	
9	5	19	27	3.277	3.161	9.400	2.662	3.360	3.288	9.640	2.751	3.967	3.803	11.390	3.999	
9	7	19	27	3.181	3.109	6.520	1.315	3.259	3.239	6.690	1.359	3.838	3.761	7.870	1.791	
5	5	21	29	5.176	3.827	14.850	6.482	5.482	3.999	15.740	7.131	6.539	4.601	18.750	10.463	
5	7	21	29	5.078	3.714	10.400	3.274	5.391	3.927	11.050	3.619	6.367	4.554	13.050	5.295	
6	6	21	29	4.880	3.537	11.670	4.064	5.159	3.849	12.340	4.457	6.107	4.444	14.600	6.542	
7	5	21	29	4.678	3.420	13.420	5.302	4.927	3.787	14.140	5.772	5.833	4.335	16.740	8.419	
7	7	21	29	4.583	3.173	9.390	2.672	4.826	3.701	9.890	2.908	5.705	4.288	11.690	4.246	
8	6	21	29	4.366	3.285	10.440	3.262	4.578	3.629	10.950	3.521	5.399	4.177	12.900	5.137	
9	5	21	29	4.145	3.324	11.890	4.177	4.327	3.552	12.420	4.469	5.099	4.068	14.640	6.504	
9	7	21	29	4.050	3.143	8.300	2.095	4.226	3.488	8.670	2.240	4.958	4.021	10.170	3.174	
5	5	23	31	6.080	4.026	17.450	8.834	6.466	4.205	18.550	9.797	7.685	4.832	22.050	14.069	
5	7	23	31	5.979	3.909	12.250	4.480	6.359	4.147	13.040	4.968	7.504	4.780	15.390	7.234	
6	6	23	31	5.768	3.736	13.790	5.604	6.130	4.065	14.650	6.207	7.235	4.674	17.300	8.978	
7	5	23	31	5.556	3.620	15.940	7.379	5.909	4.003	16.950	8.186	6.967	4.565	19.990	11.683	
7	7	23	31	5.451	3.373	11.170	3.727	5.788	3.918	11.870	4.122	6.805	4.513	13.950	5.978	
8	6	23	31	5.231	3.481	12.500	4.616	5.552	3.846	13.270	5.100	6.498	4.407	15.540	7.305	
9	5	23	31	5.003	3.524	14.350	5.996	5.310	3.769	15.240	6.623	6.189	4.299	17.750	9.335	
9	7	23	31	4.904	3.351	10.050	3.024	5.202	3.703	10.670	3.337	6.037	4.246	12.370	4.715	

Условия испытания на основе стандарта Eurovent

Модель	Скорость	Попр. коэффициент (явн. производ.)	Попр. коэффициент (полн. производ.)
MCK20AWH	Низкая	0.91	0.95
	Средняя	0.93	0.97
	Высокая	1.00	1.00
MCK25AWH	Низкая	0.89	0.94
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00
MCK30AWH	Низкая	0.88	0.93
	Средняя	0.92	0.95
	Высокая	1.00	1.00

## Хладопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)

Табл. 25

Темп. вход. воды	Перепад темп. воды	Темп. входящего воздуха °С		МСК40АВН				МСК50АВН			
				Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды	Хладопроизводительность (кВт)		Расход воды	Потеря давл. воды
°С	°С	мокрый термометр	сухой термометр	общая	явная	л/мин	кПа	общая	явная	л/мин	кПа
5	5	16.2	23	4.302	3.946	12.340	4.753	4.503	3.972	12.920	5.094
5	7	16.2	23	4.166	3.877	8.540	2.200	4.373	3.889	8.970	2.405
6	6	16.2	23	3.907	3.754	9.340	2.680	4.076	3.767	9.750	2.877
7	5	16.2	23	3.694	3.648	10.600	3.485	3.802	3.637	10.900	3.624
7	7	16.2	23	3.549	3.549	7.270	1.479	3.639	3.583	7.450	1.544
8	6	16.2	23	3.430	3.430	8.200	1.985	3.447	3.447	8.240	1.966
9	5	16.2	23	3.316	3.316	9.520	2.761	3.308	3.308	9.490	2.693
9	7	16.2	23	3.220	3.220	6.600	1.123	3.263	3.263	6.690	1.140
5	5	17	24	4.694	4.142	13.470	5.626	4.891	4.189	14.040	5.969
5	7	17	24	4.564	4.074	9.350	2.696	4.750	4.110	9.740	2.879
6	6	17	24	4.299	3.946	10.290	3.281	4.457	3.986	10.650	3.465
7	5	17	24	4.070	3.836	11.690	4.236	4.190	3.863	12.020	4.400
7	7	17	24	3.884	3.738	7.950	1.854	4.016	3.798	8.240	1.966
8	6	17	24	3.620	3.620	8.650	2.249	3.665	3.665	8.770	2.266
9	5	17	24	3.503	3.503	10.050	3.102	3.532	3.532	10.140	3.094
9	7	17	24	3.415	3.415	7.000	1.326	3.480	3.480	7.140	1.364
5	5	17.8	25	5.086	4.339	14.590	6.554	5.279	4.406	15.150	6.895
5	7	17.8	25	4.963	4.272	10.170	3.220	5.128	4.331	10.500	3.378
6	6	17.8	25	4.691	4.139	11.220	3.920	4.837	4.205	11.570	4.088
7	5	17.8	25	4.446	4.024	12.750	5.037	4.578	4.089	13.140	5.227
7	7	17.8	25	4.277	3.927	8.770	2.321	4.392	4.012	9.000	2.413
8	6	17.8	25	3.980	3.810	9.520	2.771	4.043	3.883	9.670	2.810
9	5	17.8	25	3.691	3.690	10.590	3.457	3.755	3.755	10.770	3.511
9	7	17.8	25	3.610	3.610	7.400	1.536	3.696	3.696	7.570	1.596
5	5	19	27	5.674	4.731	16.290	8.047	5.862	4.840	16.820	8.382
5	7	19	27	5.560	4.667	11.400	4.060	5.694	4.774	11.670	4.174
6	6	19	27	5.279	4.524	12.620	4.949	5.408	4.643	12.940	5.086
7	5	19	27	5.010	4.400	14.370	6.330	5.160	4.540	14.800	6.564
7	7	19	27	4.868	4.306	9.970	3.073	4.957	4.441	10.150	3.130
8	6	19	27	4.550	4.190	10.890	3.662	4.611	4.320	11.020	3.690
9	5	19	27	4.237	4.065	12.150	4.557	4.292	4.202	12.320	4.583
9	7	19	27	4.083	4.000	8.370	2.075	4.128	4.128	8.470	2.084
5	5	21	29	6.895	5.020	19.790	11.535	7.082	5.162	20.320	11.873
5	7	21	29	6.791	4.942	13.920	5.991	6.955	5.074	14.250	6.149
6	6	21	29	6.469	4.804	15.470	7.289	6.656	4.946	15.920	7.541
7	5	21	29	6.138	4.663	17.600	9.252	6.363	4.839	18.250	9.693
7	7	21	29	6.019	4.596	12.340	4.718	6.231	4.740	12.770	4.950
8	6	21	29	5.663	4.466	13.540	5.632	5.856	4.616	14.000	5.887
9	5	21	29	5.303	4.331	15.220	7.001	5.496	4.504	15.770	7.342
9	7	21	29	5.158	4.275	10.570	3.443	5.342	4.413	10.950	3.627
5	5	23	31	8.118	5.286	23.290	15.553	8.292	5.413	23.790	15.841
5	7	23	31	8.008	5.213	16.420	8.169	8.181	5.327	16.770	8.335
6	6	23	31	7.673	5.077	18.350	10.010	7.874	5.197	18.820	10.292
7	5	23	31	7.338	4.929	21.050	12.848	7.565	5.089	21.700	13.314
7	7	23	31	7.202	4.876	14.750	6.656	7.454	4.990	15.270	6.963
8	6	23	31	6.837	4.739	16.350	8.032	7.074	4.864	16.920	8.392
9	5	23	31	6.461	4.597	18.540	10.106	6.697	4.756	19.220	10.584
9	7	23	31	6.315	4.546	12.940	5.146	6.573	4.656	13.470	5.452

Условия испытания на основе стандарта Eurovent

Модель	Скорость	Попр. коэффициент (явн. производ.)	Попр. коэффициент (полн. производ.)
МСК40АВН	Низкая	0.88	0.92
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00
МСК50АВН	Низкая	0.81	0.92
	Средняя	0.93	0.96
	Высокая	1.00	1.00

Табл. 26

Темп. вход. воды	Темп. вход. воздуха	МСК20AW			МСК25AW			МСК30AW		
		Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды
°C	°C	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа
50	20	15.200	7.566	14.718	18.600	8.824	20.980	21.100	9.991	31.403
		10.520	6.484	7.981	12.800	7.377	11.269	14.520	8.276	17.653
		11.370	6.683	9.083	13.990	7.678	13.045	15.740	8.599	20.098
		12.600	6.970	10.775	15.600	8.087	15.653	17.490	9.060	23.701
		8.590	6.030	5.713	10.720	6.835	8.394	11.890	7.564	12.490
		9.000	6.128	6.174	11.340	6.994	9.198	12.640	7.767	13.936
		9.640	6.275	6.899	12.250	7.233	10.471	13.870	8.100	16.350
		6.400	5.507	3.493	8.200	6.167	5.388	9.700	6.964	8.369
		17.120	7.997	17.936	20.340	9.242	24.364	23.270	10.539	36.217
		11.870	6.798	9.743	14.040	7.691	13.121	16.100	8.694	20.833
		12.920	7.044	11.234	15.400	8.036	15.314	17.570	9.083	23.881
		14.440	6.782	9.653	17.300	7.721	13.310	19.700	8.684	20.752
		9.900	6.339	7.223	11.900	7.144	9.986	13.470	7.993	15.565
		10.500	6.479	7.958	12.700	7.351	11.123	14.470	8.261	17.546
		11.390	6.687	9.106	13.890	7.652	12.884	15.800	8.617	20.237
		7.640	5.803	4.699	9.370	6.479	6.722	10.770	7.259	10.369
		19.040	8.422	21.416	22.070	9.653	27.958	25.440	11.077	41.165
		13.200	7.109	11.645	15.270	8.001	15.088	17.670	9.108	24.085
		14.490	7.401	13.570	16.820	8.388	17.734	19.400	9.560	27.760
		16.270	7.807	16.480	18.990	8.918	21.718	21.920	10.200	33.216
		11.200	6.645	8.869	13.100	7.450	11.688	15.050	8.417	18.710
		11.990	6.827	9.916	14.090	7.703	13.195	16.300	8.749	21.252
		13.150	7.095	11.553	15.520	8.064	15.501	17.970	9.187	24.715
		8.870	6.098	6.030	10.550	6.788	8.166	12.340	7.686	13.356
		21.900	9.048	27.113	24.670	10.256	33.730	28.700	11.867	48.842
		15.220	7.571	14.754	17.120	8.460	18.250	20.040	9.720	29.095
		16.820	7.929	17.409	18.940	8.908	21.639	22.170	10.263	33.760
		19.020	8.420	21.403	21.520	9.524	26.801	25.250	11.030	40.721
		13.170	7.100	11.585	14.870	7.902	14.444	17.420	9.043	23.563
		14.220	7.343	13.173	16.150	8.222	16.572	19.050	9.467	26.991
		15.790	7.696	15.662	17.970	8.670	19.797	21.220	10.024	31.684
		10.740	6.534	8.255	12.300	7.245	10.536	14.690	8.318	17.967
		26.920	10.116	38.427	29.640	11.362	45.966	34.590	13.242	63.514
		18.820	8.375	21.015	20.670	9.324	25.057	24.220	10.777	38.380
20.900	8.833	25.080	23.070	9.888	30.135	27.070	11.477	44.988		
23.800	9.458	31.211	26.490	10.668	38.036	31.090	12.433	54.667		
16.590	7.877	17.015	18.350	8.764	20.512	21.670	10.137	32.658		
18.190	8.237	19.864	20.200	9.212	24.110	23.990	10.717	37.827		
20.440	8.731	24.141	22.820	9.829	29.578	27.120	11.488	45.094		
14.150	7.324	13.050	15.720	8.114	15.833	18.920	9.432	26.704		
31.970	11.144	51.324	34.940	12.478	60.677	40.590	14.568	79.432		
22.420	9.160	28.201	24.470	10.212	33.287	28.500	11.819	48.363		
25.070	9.728	34.073	27.470	10.889	40.459	32.070	12.662	57.109		
28.790	10.498	42.991	31.700	11.804	51.495	37.020	13.786	69.818		
20.140	8.666	23.560	22.100	9.661	28.032	25.970	11.207	42.390		
22.340	9.143	28.034	24.500	10.221	33.374	28.990	11.934	49.522		
25.400	9.797	34.830	27.900	10.983	41.522	33.120	12.905	59.749		
17.690	8.125	18.952	19.340	9.004	22.401	23.200	10.523	36.071		

Теплопроизводительность для стандартных условий: темп. входящей воды EWT 50°C и темп. входящего воздуха EAT 20°C  
 При других значениях EWT / EAT необходимо умножить данное в таблице значение теплопроизводительности на поправочный коэффициент

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК20AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °C		
°C	50	70	80
20	1.000	1.366	1.549
22	0.943	1.314	1.499

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК25AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °C		
°C	50	70	80
20	1.000	1.2599	1.390
22	0.944	1.212	1.346

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК30AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °C		
°C	50	70	80
20	1.000	1.196	1.294
22	0.946	1.151	1.252

\* EAT - Темп. входящего воздуха

**МСК-AW**

**Теплопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)**

**Табл. 27**

Темп. вход. воды	Темп. вход. воздуха	МСК40AW			МСК50AW		
		Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды
°С	°С	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа
50	20	24.070	10.932	39.647	26.590	11.882	56.475
		16.750	9.034	23.127	18.550	9.853	33.417
		18.420	9.477	26.748	20.320	10.310	38.284
		20.790	10.095	32.032	22.820	10.946	45.360
		14.350	8.384	18.035	15.790	9.124	26.017
		15.490	8.692	20.413	17.000	9.446	29.231
		17.120	9.133	23.923	18.850	9.931	34.229
		11.650	7.641	12.547	12.750	8.309	18.247
		26.450	11.522	45.345	29.050	12.476	63.991
		18.470	9.487	26.836	20.250	10.294	38.105
		20.350	9.982	31.045	22.290	10.812	43.839
		23.000	9.603	27.806	25.150	10.395	39.201
		15.950	8.819	21.413	17.420	9.557	30.357
		17.300	9.181	24.315	18.870	9.936	34.289
		19.250	9.693	28.568	21.000	10.486	40.206
		13.190	8.064	15.633	14.320	8.734	22.231
		28.820	12.100	51.209	31.500	13.057	71.728
		20.170	9.934	30.632	21.950	10.729	42.898
		22.290	10.478	35.451	24.250	11.306	49.536
		25.220	11.219	42.376	27.490	12.099	59.180
		17.570	9.249	24.868	19.050	9.984	34.795
		19.140	9.663	28.315	20.750	10.420	39.475
		21.370	10.243	33.346	23.170	11.033	46.353
		14.700	8.482	18.788	15.890	9.153	26.306
		32.390	12.943	60.320	35.190	13.908	83.748
		22.740	10.592	36.488	24.520	11.370	50.288
		25.170	11.207	42.268	27.220	12.032	58.346
		28.550	12.033	50.516	30.990	12.935	70.067
		19.970	9.883	30.194	21.520	10.616	41.637
		21.870	10.373	34.502	23.550	11.132	47.496
		24.550	11.050	40.762	26.400	11.835	55.893
		17.000	9.099	23.651	18.250	9.774	32.587
		38.240	14.270	76.136	42.140	15.437	107.774
		26.900	11.635	46.471	29.490	12.579	65.339
		30.020	12.386	54.226	32.900	13.383	76.220
		34.300	13.384	65.369	37.670	14.466	92.146
		24.090	10.937	39.692	26.300	11.809	55.582
		26.550	11.549	45.610	29.100	12.487	64.135
		30.090	12.401	54.391	33.090	13.425	76.821
		20.900	10.123	32.277	22.920	10.972	45.652
44.490	15.601	94.117	49.340	16.921	134.548		
31.320	12.696	57.579	34.640	13.780	81.890		
35.150	13.581	67.684	38.850	14.727	96.204		
40.420	14.744	82.274	44.750	15.988	117.273		
28.490	12.017	50.350	31.350	13.022	71.240		
31.590	12.758	58.259	34.940	13.852	82.928		
36.040	13.781	70.081	40.040	14.984	100.305		
25.140	11.197	42.164	27.890	12.195	60.395		

Теплопроизводительность для стандартных условий: темп. входящей воды EWT 50°С и темп. входящего воздуха EAT 20°С

При других значениях EWT / EAT необходимо умножить данное в таблице значение теплопроизводительности на поправочный коэффициент

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК40AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	1.000	1.2195	1.331
22	0.946	1.173	1.288

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК50AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	1.000	1.2398	1.360
22	0.945	1.193	1.317

\* EAT - Темп. входящего воздуха

Поправочные коэф. по падению давления			
МСК20/25/30/40/50AW			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	1.000	0.9272	0.8908
22	1.000	0.9272	1.8908

**МСК-AWH**  
**Теплопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)**  
**Табл. 28**

Темп. вход. воды	Темп. вход. воздуха	МСК20AWH			МСК25AWH			МСК30AWH		
		Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды
°С	°С	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа
50	20	9.120	5.423	1.482	10.170	6.031	2.546	11.540	6.873	3.659
		6.170	3.716	0.538	7.020	4.217	1.250	8.040	4.841	1.667
		6.990	4.191	0.754	7.620	4.568	1.465	8.770	5.277	2.052
		8.170	4.876	1.128	8.540	5.097	1.820	9.800	5.875	2.618
		5.640	3.394	0.412	5.790	3.488	0.858	6.800	4.115	1.075
		6.370	3.831	0.587	6.540	3.933	1.089	7.440	4.496	1.377
		7.390	4.428	0.875	7.670	4.590	1.479	8.620	5.182	1.966
		5.140	3.103	0.311	5.300	3.203	0.724	6.050	3.676	0.746
		10.050	5.953	1.871	10.940	6.473	2.933	12.590	7.467	4.339
		6.870	4.123	0.721	7.600	4.557	1.458	8.750	5.265	2.041
		7.700	4.603	0.970	8.300	4.964	1.727	9.620	5.766	2.511
		8.740	4.297	0.807	9.340	4.562	1.461	10.800	5.340	2.110
		6.040	3.638	0.506	6.390	3.845	1.041	7.500	4.534	1.409
		6.720	4.038	0.681	6.920	4.158	1.216	8.090	4.877	1.698
		7.820	4.672	1.008	8.100	4.847	1.648	9.190	5.517	2.274
		5.450	3.286	0.373	5.640	3.402	0.816	6.470	3.921	0.927
		10.970	6.478	2.304	11.720	6.913	3.346	13.620	8.057	5.059
		7.570	4.532	0.931	8.190	4.895	1.680	9.490	5.686	2.434
		8.450	5.040	1.229	8.990	5.358	2.010	10.450	6.252	2.997
		9.620	5.706	1.684	10.150	6.024	2.539	11.790	7.019	3.822
		6.670	4.005	0.665	7.000	4.202	1.241	8.220	4.951	1.762
		7.270	4.352	0.835	7.600	4.557	1.458	8.920	5.357	2.125
		8.240	4.914	1.151	8.550	5.104	1.825	9.920	5.944	2.685
		5.750	3.468	0.439	5.970	3.599	0.913	6.890	4.166	1.114
		12.370	7.258	3.036	12.890	7.566	4.015	15.190	8.933	6.214
		8.640	5.142	1.294	9.070	5.400	2.042	10.570	6.314	3.061
		9.590	5.691	1.673	10.020	5.945	2.473	11.720	6.976	3.774
		10.940	6.454	2.284	11.370	6.710	3.152	13.290	7.866	4.820
		7.600	4.553	0.942	7.900	4.735	1.572	9.290	5.573	2.327
		8.350	4.986	1.195	8.640	5.154	1.861	10.140	6.071	2.812
		9.400	5.587	1.597	9.640	5.732	2.300	11.390	6.784	3.561
		6.520	3.918	0.626	6.690	4.018	1.136	7.870	4.746	1.586
		14.850	8.629	4.592	15.740	9.129	5.887	18.750	10.895	9.189
		10.400	6.158	2.034	11.050	6.533	2.987	13.050	7.733	4.657
		11.670	6.868	2.657	12.340	7.257	3.691	14.600	8.606	5.771
		13.420	7.844	3.659	14.140	8.257	4.795	16.740	9.790	7.446
		9.390	5.580	1.592	9.890	5.875	2.415	11.690	6.961	3.757
		10.440	6.176	2.049	10.950	6.475	2.934	12.900	7.653	4.561
		11.890	6.994	2.777	12.420	7.301	3.736	14.640	8.622	5.792
		8.300	4.953	1.175	8.670	5.169	1.872	10.170	6.083	2.824
17.450	10.026	6.552	18.550	10.645	8.089	22.050	12.653	12.343		
12.250	7.196	2.974	13.040	7.646	4.101	15.390	9.038	6.360		
13.790	8.048	3.890	14.650	8.544	5.140	17.300	10.098	7.914		
15.940	9.219	5.373	16.950	9.791	6.801	19.990	11.557	10.321		
11.170	6.589	2.402	11.870	6.992	3.424	13.950	8.239	5.290		
12.500	7.338	3.117	13.270	7.781	4.250	15.540	9.126	6.483		
14.350	8.358	4.257	15.240	8.860	5.537	17.750	10.348	8.305		
10.050	5.956	1.873	10.670	6.314	2.790	12.370	7.349	4.200		

Теплопроизводительность для стандартных условий: темп. входящей воды EWT 50°С и темп. входящего воздуха EAT 20°С  
 При других значениях EWT / EAT необходимо умножить данное в таблице значение теплопроизводительности на поправочный коэффициент

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК20/25/30/40/50AWH			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	0.831	1.000	1.086
22	0.786	0.962	1.051

\* EAT - Темп. входящего воздуха

Поправочные коэф. по падению давления			
МСК20/25/30/40/50AWH			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	1.000	0.9272	0.8908
22	1.000	0.9272	0.8908

**МСК-АВН**

**Теплопроизводительность (для высокой скорости вентилятора)**

**Табл. 29**

Темп. вход. воды	Темп. вход. воздуха	МСК40АВН			МСК50АВН		
		Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды	Расход воды	Теплопроизводительность	Потеря давл. воды
°С	°С	л/мин	кВт	кПа	л/мин	кВт	кПа
50	20	12.340	7.411	4.038	12.920	7.751	4.664
		8.540	5.194	1.723	8.970	5.448	2.200
		9.340	5.668	2.166	9.750	5.909	2.641
		10.600	6.403	2.909	10.900	6.590	3.339
		7.270	4.444	1.076	7.450	4.556	1.419
		8.200	4.995	1.545	8.240	5.021	1.815
		9.520	5.769	2.264	9.490	5.760	2.496
		6.600	4.041	0.757	6.690	4.096	1.053
		13.470	8.055	4.829	14.040	8.388	5.465
		9.350	5.675	2.173	9.740	5.903	2.635
		10.290	6.216	2.714	10.650	6.441	3.182
		11.690	5.755	2.251	12.020	5.937	2.668
		7.950	4.852	1.420	8.240	5.015	1.809
		8.650	5.264	1.787	8.770	5.331	2.092
		10.050	6.083	2.577	10.140	6.136	2.868
		7.000	4.280	0.944	7.140	4.361	1.261
		14.590	8.694	5.668	15.150	9.021	6.313
		10.170	6.153	2.649	10.500	6.356	3.093
		11.220	6.761	3.295	11.570	6.970	3.755
		12.750	7.649	4.324	13.140	7.876	4.817
		8.770	5.329	1.846	9.000	5.471	2.222
		9.520	5.770	2.265	9.670	5.863	2.596
		10.590	6.398	2.903	10.770	6.510	3.255
		7.400	4.519	1.138	7.570	4.625	1.477
		16.290	9.642	7.018	16.820	9.960	7.673
		11.400	6.865	3.410	11.670	7.031	3.822
		12.620	7.571	4.229	12.940	7.757	4.672
		14.370	8.571	5.502	14.800	8.827	6.048
		9.970	6.039	2.533	10.150	6.151	2.883
		10.890	6.565	3.081	11.020	6.656	3.410
		12.150	7.305	3.913	12.320	7.404	4.250
		8.370	5.094	1.633	8.470	5.152	1.930
		19.790	11.573	10.170	20.320	11.891	10.866
		13.920	8.311	5.159	14.250	8.515	5.630
		15.470	9.186	6.354	15.920	9.454	6.925
		17.600	10.382	8.160	18.250	10.759	8.928
		12.340	7.407	4.034	12.770	7.666	4.561
		13.540	8.097	4.882	14.000	8.370	5.442
		15.220	9.045	6.153	15.770	9.372	6.807
		10.570	6.386	2.891	10.950	6.612	3.363
23.290	13.455	13.797	23.790	13.758	14.492		
16.420	9.716	7.129	16.770	9.931	7.630		
18.350	10.787	8.821	18.820	11.075	9.449		
21.050	12.261	11.429	21.700	12.642	12.259		
14.750	8.789	5.798	15.270	9.094	6.415		
16.350	9.679	7.074	16.920	10.014	7.755		
18.540	10.892	8.995	19.220	11.288	9.810		
12.940	7.755	4.453	13.470	8.068	5.055		

Теплопроизводительность для стандартных условий: темп. входящей воды EWT 50°C и темп. входящего воздуха EAT 20°C

При других значениях EWT / EAT необходимо умножить данное в таблице значение теплопроизводительности на поправочный коэффициент

Поправочные коэф. по теплопроизводительности			
МСК20/25/30/40/50АВН			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	0.831	1.000	1.086
22	0.786	0.962	1.051

\* EAT - Темп. входящего воздуха

Поправочные коэф. по падению давления			
МСК20/25/30/40/50АВН			
EAT *	Темп. воды на входе, °С		
°С	50	70	80
20	1.000	0.9272	0.8908
22	1.000	0.9272	1.8908

## Описание системы управления <sup>1)</sup>

### Плата управления фэн-койла W2

#### Возможности:

- Управление 5 режимами: НАГРЕВ (HEAT)/ОХЛАЖДЕНИЕ (COOL)/ОСУШЕНИЕ\* (DRY)/АВТОМАТИЧЕСКИЙ\* (AUTO)/ВЕНТИЛЯЦИЯ (FAN)
- Управление скоростью вращения вентилятора: АВТОМАТИЧЕСКАЯ (AUTO)/ВЫСОКАЯ (HIGH)/СРЕДНЯЯ (MED)/НИЗКАЯ (LOW)
- Функция автосвинга
- Пульт дистанционного управления или проводной пульт
- Задание алгоритма работы вентилятора
- Таймер реального времени
- Уставка ВКЛ/ВЫКЛ по таймеру реального времени
- Задержка таймера до 15 часов
- Режим ожидания "SLEEP" для режимов Охлаждения (COOL) и Нагрева (HEAT)
- Программируемая уставка режима предотвращения обмерзания
- Датчик комнатной температуры
- Режим снижения нагрузки
- Холодный запуск
- Сохранение последних настроек в памяти
- Возможность принудительного включения водяного клапана на 9 минут (только в режиме охлаждения)
- Управление температурой в помещении с помощью клапана или вентилятора
- Режим "Открытое окно"
- Защита от протечки, управление дренажным насосом
- Подключение в сеть через плату NIM
- Возможность контроля режима работы мини-чиллера
- Режим диагностики

\* Для 2х-трубной системы отсутствует режим Автоматический (AUTO). Он доступен только для исполнения 3 (4х-трубная система с охлаждением от чиллера и нагревом от котла). Режим Осушения (Dry) выбирается с помощью проводного пульта или пульта ДУ.

#### Выбор исполнения:

Для выбора доступны 4 исполнения:

Исполнение	Конфигурация	Рабочий режим
1	2х-трубная система	Охлаждение или Нагрев (без автоматического переключения режимов)
2	2-х трубная система + дополнительный нагреватель	Охлаждение или Нагрев с дополнительным нагревателем (без автоматического переключения режимов)
3*	4х-трубная система (чиллер + котел)	Охлаждение или Нагрев (с автоматическим переключением режимов)
4*	4х-трубная система (тепловой насос + котел)	Охлаждение или Нагрев (без автоматического переключения режимов)

\*Только для систем с клапанами

#### Выбор режима работы

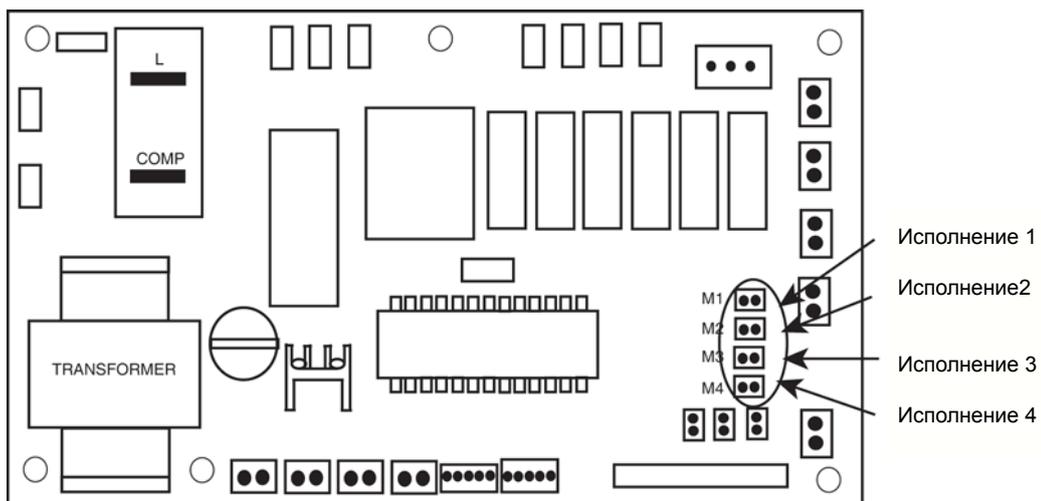
Конфигурирование осуществляется с помощью перемычек. Для каждого выбранного исполнения существуют следующие допустимые рабочие режимы:

Перемычка	Конфигурация	Исполнение	Режим работы
M1	2х-трубная система	1	Heat>Cool>Dry>Fan
M2	2-х трубная система + дополнительный нагреватель	2	Heat>Cool>Dry>Fan
M3	4х-трубная система (чиллер + котел)	3	Heat>Cool>Dry>Auto>Fan
M4	4х-трубная система (тепловой насос + котел)	4	Heat>Cool>Dry>Fan

Смещение уставки нагрева составляет +2°C, кроме режима АВТО (в режиме АВТО смещение уставки нагрева составляет -1°C).

1) Подробное описание системы управления приводится в документе Fan-coil\_PCB\_algorithm\_ru.pdf

## Выбор исполнения



## Выбор алгоритма управления температурой в помещении

Управление температурой в помещении может осуществляться за счет открытия/закрытия клапана или включения/выключения вентилятора. Алгоритм задается с помощью переключки VALVE.

### Переключка VALVE

Разомкнута - Управление при помощи вентилятора  
Замкнута - Управление при помощи клапана



При выборе режима управления с помощью вентилятора недоступен режим Вентиляции (FAN).

## Конфигурирование фэн-койла на работу только в режиме охлаждения или охлаждения/нагрева

Конфигурирование выполняется с помощью съемных переключек.

	Переключка VALVE	Переключка HEAT
Охлаждение/нагрев (система с клапаном)	V	V
Охлаждение/нагрев (система без клапана)	X	V
Охлаждение (система с клапаном)	V	X
Охлаждение (система без клапана)	X	X

V - переключка установлена

X - переключка снята

### Режим охлаждения

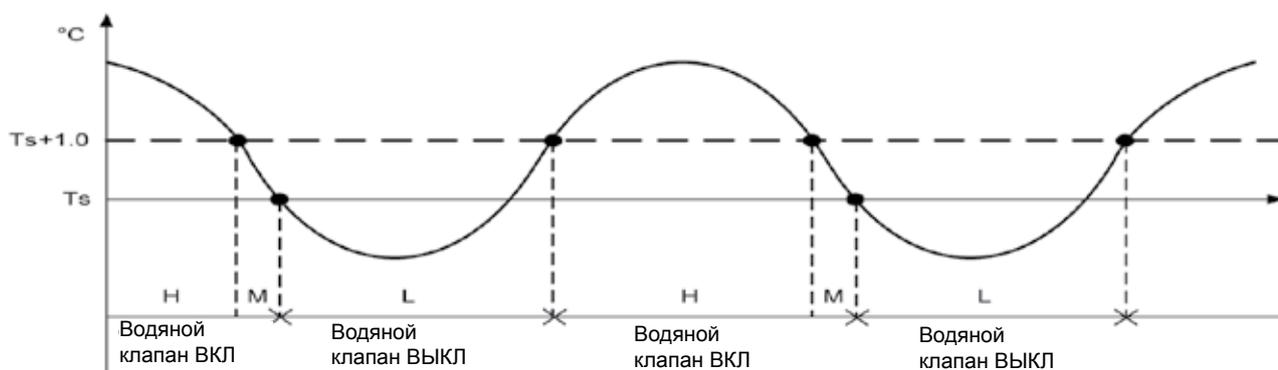
- С водяным клапаном (охлаждение)

Для всех 4 исполнений, если  $T(\text{room}) \Rightarrow T(\text{set})$  более, чем на  $1^\circ\text{C}$ , клапан открывается. При  $T(\text{room}) \leq T(\text{set})$  клапан закрывается ( $T(\text{room})$  - комнатная температура,  $T(\text{set})$  - температура уставки).

Решение по открытию/закрытию клапана принимаются термостатом каждые 30 секунд. Вентилятор работает в соответствии с уставкой переключки FAN\_PRIO.

Если переключка FAN\_PRIO установлена: в ручном режиме установки скорости вентилятор будет работать с заданной скоростью.

При выборе автоматического режима управления скоростью вентилятор будет работать в соответствии с нижеприведенным алгоритмом:



H - высокая скорость, M - средняя скорость, L - низкая скорость

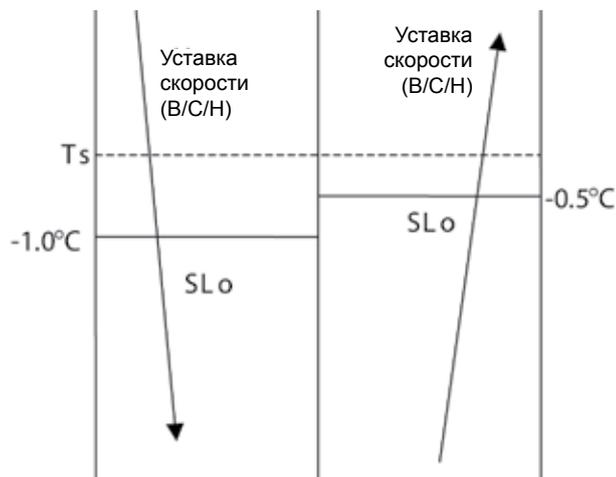
Выбор скорости вентилятора происходит каждые 30 секунд.

Во время холодного запуска рабочая температурная уставка (Set Temperature) равна Температуре уставки пользователя (User Set Temperature)  $-2^\circ\text{C}$ . Такое значение сохранится до момента закрытия водяного клапана или в течение первых 20 минут работы клапана. После этого значение рабочей температурной уставки (Set Temp) сбрасывается к значению температурной уставки пользователя.

- Без водяного клапана (охлаждение)

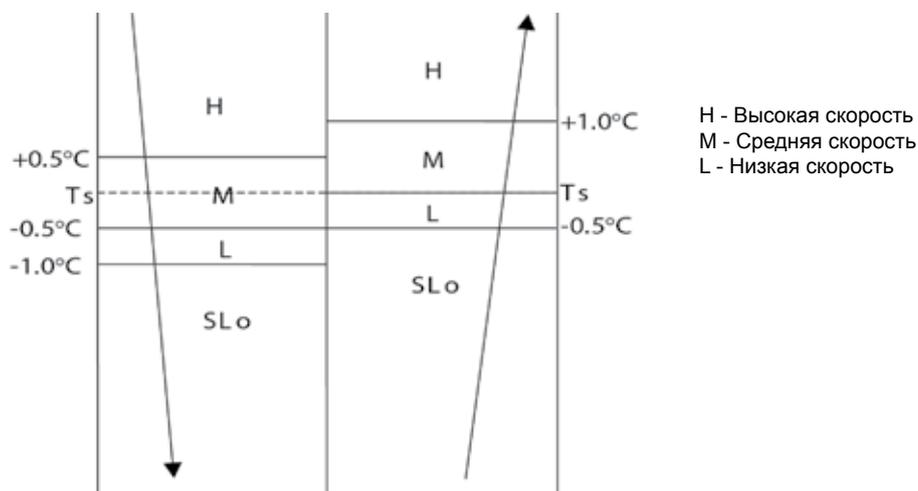
Выбор скорости вентилятора происходит каждые 30 секунд.

В ручном режиме установки скорости вентилятор работает в соответствии со схемой:



SLo - очень низкая скорость

При выборе автоматической скорости вентилятор работает в соответствии со схемой:



H - высокая скорость  
M - средняя скорость  
L - низкая скорость  
SLo - очень низкая скорость

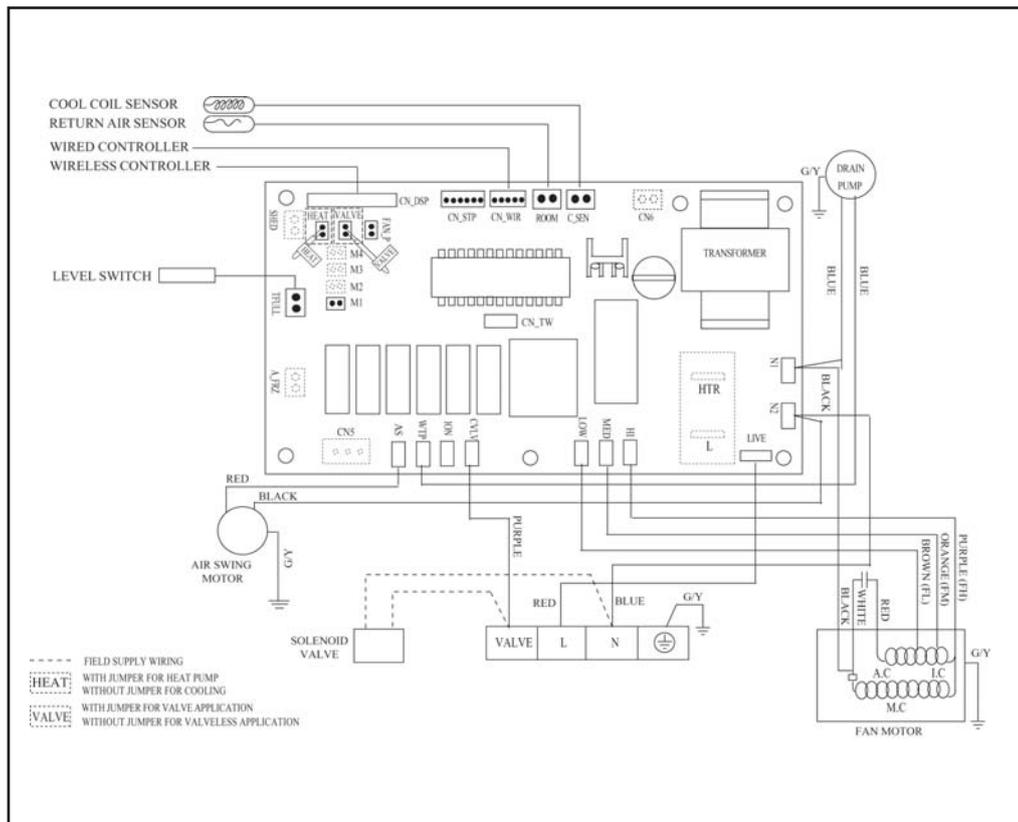
H - Высокая скорость  
M - Средняя скорость  
L - Низкая скорость

В зоне действия скорости "SLo" вентилятор начинает цикличную работу - 1 минута ВКЛ и 1 минута ВЫКЛ.

Во время холодного запуска рабочая температурная уставка (Set Temperature) равна Температуре уставки пользователя (User Set Temperature) -2°C. Такое значение сохранится до момента закрытия водяного клапана или в течение первых 20 минут работы клапана. После этого значение рабочей температурной уставки (Set Temp) сбрасывается к значению температурной уставки пользователя.

Во время режима охлаждения с выключенным вентилятором, если вентилятор не работает на протяжении более 9 минут, происходит принудительное включение вентилятора на низкой скорости по крайней мере на 2 минуты. Также, если агрегат только что был включен, происходит принудительное включение вентилятора на низкой скорости по крайней мере на 2 минуты, если температура во время включения препятствует включению вентилятора.

**Схема подключений**  
**Типоразмеры: МСК 020 / 025 / 030 / 040 / 050AW**



COOL COIL SENSOR - ДАТЧИК ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ

RETURN AIR SYSTEM - СИСТЕМА ВОЗВР. ВОЗДУХА

WIRED CONTROLLER - ПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР

WIRELESS CONTROLLER - БЕСПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР

LEVEL SWITCH - РЕЛЕ УРОВНЯ

FIELD SUPPLY WIRING - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕСТЕ

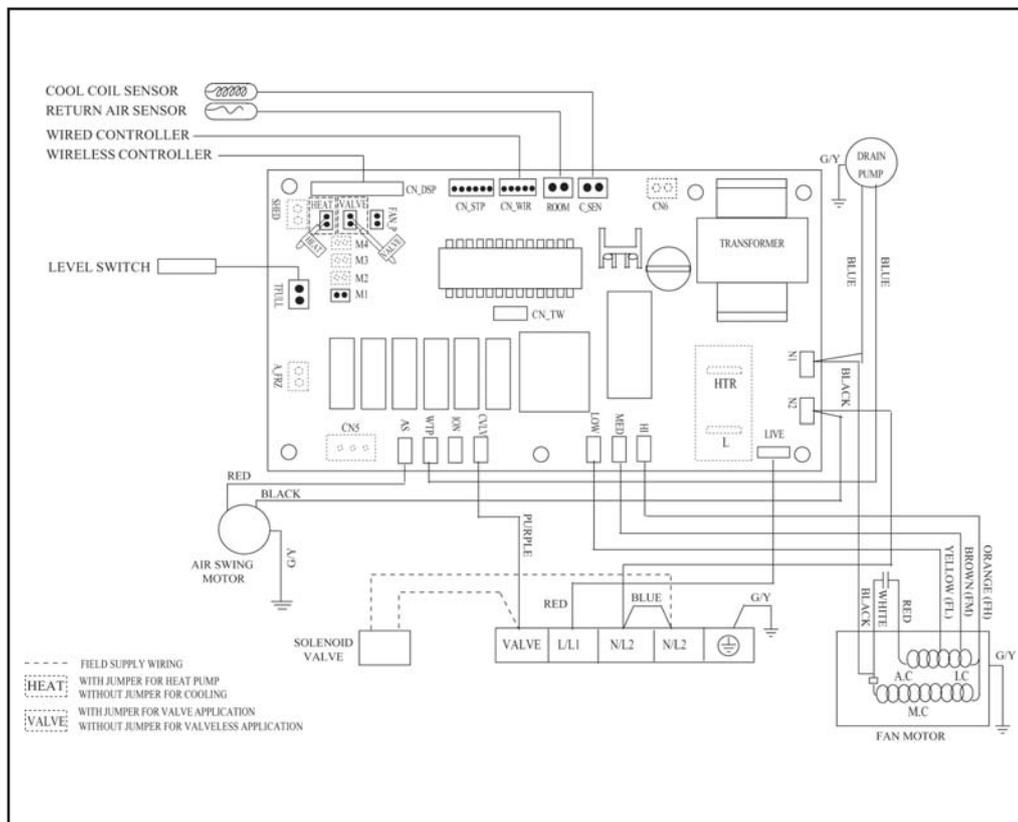
**HEAT** - С РАЗЪЕМОМ ДЛЯ ТЕПЛ. НАСОСА, БЕЗ РАЗЪЕМА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

**VALVE** - С РАЗЪЕМОМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ, БЕЗ РАЗЪЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗ КЛАПАНА

DRAIN PUMP - ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС

TRANSFORMER - ТРАНСФОРМАТОР

**Типоразмеры: МСК 010 / 015 / 020CW**



FAN MOTOR - ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

SOLENOID VALVE - СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН

AIR SWING MOTOR - ПРИВОД ЖАЛЮЗИ

VALVE - КЛАПАН

G/Y - ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый

BLUE - СИНИЙ

RED - КРАСНЫЙ

BLACK - ЧЕРНЫЙ

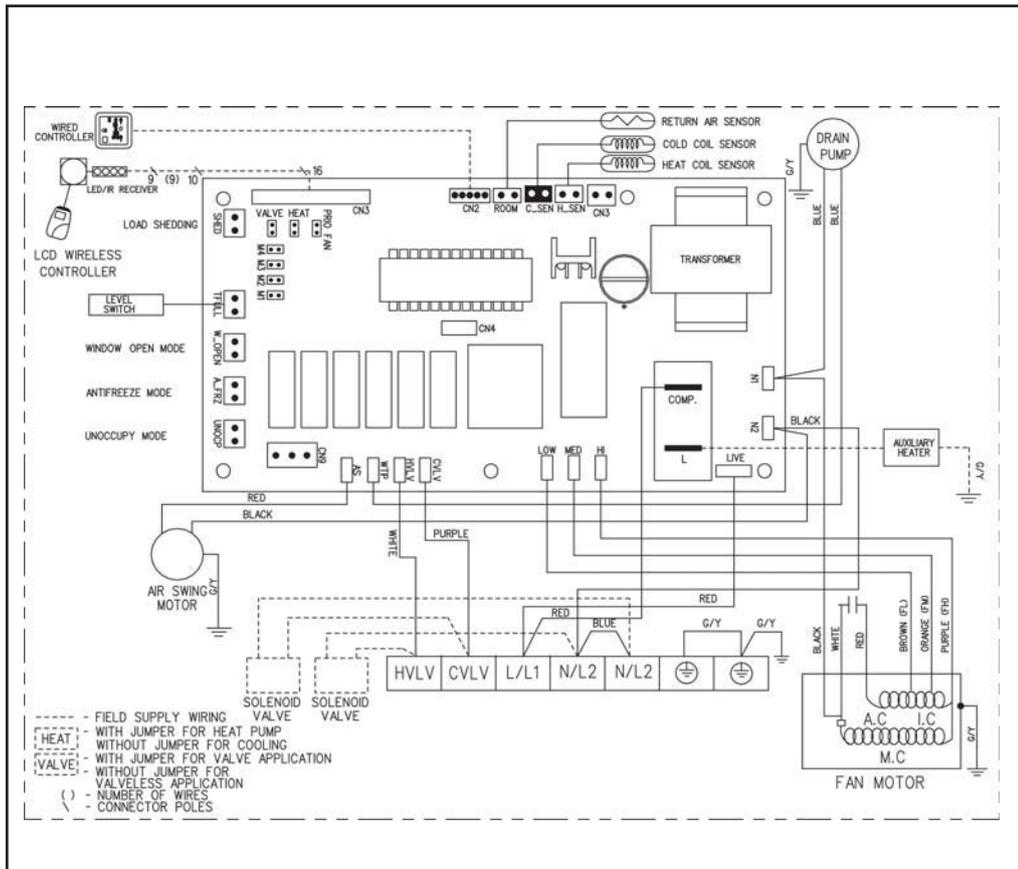
PURPLE - ФИОЛЕТОВый

ORANGE - ОРАНЖЕВый

BROWN - КОРИЧНЕВый

WHITE - БЕЛый

Типоразмеры: МСК 020 / 025 / 030 / 040 / 050 АWH



- WIRED CONTROLLER - ПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР
- RETURN AIR SYSTEM - СИСТЕМА ВОЗВР. ВОЗДУХА
- COLD COIL SENSOR - ДАТЧИК ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ
- HEAT COIL SENSOR - ДАТЧИК ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ
- DRAIN PUMP - ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС
- LED/R RECOVER -
- LOAD SHEDDING - СНЯТИЕ НАГРУЗКИ
- LCD WIRELESS CONTROLLER - БЕСПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР
- LEVEL SWITCH - РЕЛЕ УРОВНЯ
- TRANSFORMER - ТРАНСФОРМАТОР
- WINDOW OPEN MODE - РЕЖИМ "ОТКРЫТОЕ ОКНО"
- ANTIFREEZE MODE - РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ОТ ОБМЕРЗАНИЯ
- UNOCCUPY MODE - РЕЖИМ БЕЗДЕЙСТВИЯ
- AIR SWING MOTOR - ПРИВОД ЖАЛЮЗИ
- FIELD SUPPLY WIRING - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕСТЕ
- HEAT - С РАЗЪЕМОМ ДЛЯ ТЕПЛ. НАСОСА, БЕЗ РАЗЪЕМА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ
- VALVE - С РАЗЪЕМОМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ, БЕЗ РАЗЪЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗ КЛАПАНА
- SOLENOID VALVE - СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН
- AUXILIARY HEATER - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ
- FAN MOTOR - ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
- G/Y - ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
- BLUE - СИНИЙ
- RED - КРАСНЫЙ
- BLACK - ЧЕРНЫЙ
- PURPLE - ФИОЛЕТОВЫЙ
- ORANGE - ОРАНЖЕВЫЙ
- BROWN - КОРИЧНЕВЫЙ
- WHITE - БЕЛЫЙ

## Контроллеры для фэн-койлов серий МСС, МСК, МWM, МСМ

SLM3 для МСК, МWM и МСМ	Проводной пульт (управление клапаном или вентилятором)
АС5300	Инфракрасный пульт управления (предназначен для использования с проводным пультом SLM)
Netware3 <sup>1)</sup>	Сетевой пульт для интегрирования в сеть "ведущий-ведомый" до 16 фэн-койлов (упр. клапаном или вентилятором)
NIM	Коммуникационная плата
Smart Manager <sup>1)2)</sup>	Центральный контроллер системы (управление до 120 фэн-койлов и 50 чиллеров)
(1) Для возможности интегрирования в сеть к каждому фэн-койлу должна быть подключена плата NIM (код PI-C-R0020).	
(2) Групповое управление фэн-койлами, а также режим свинга и ночной режим реализуются только при наличии Netware 3	

## Таблица ошибок

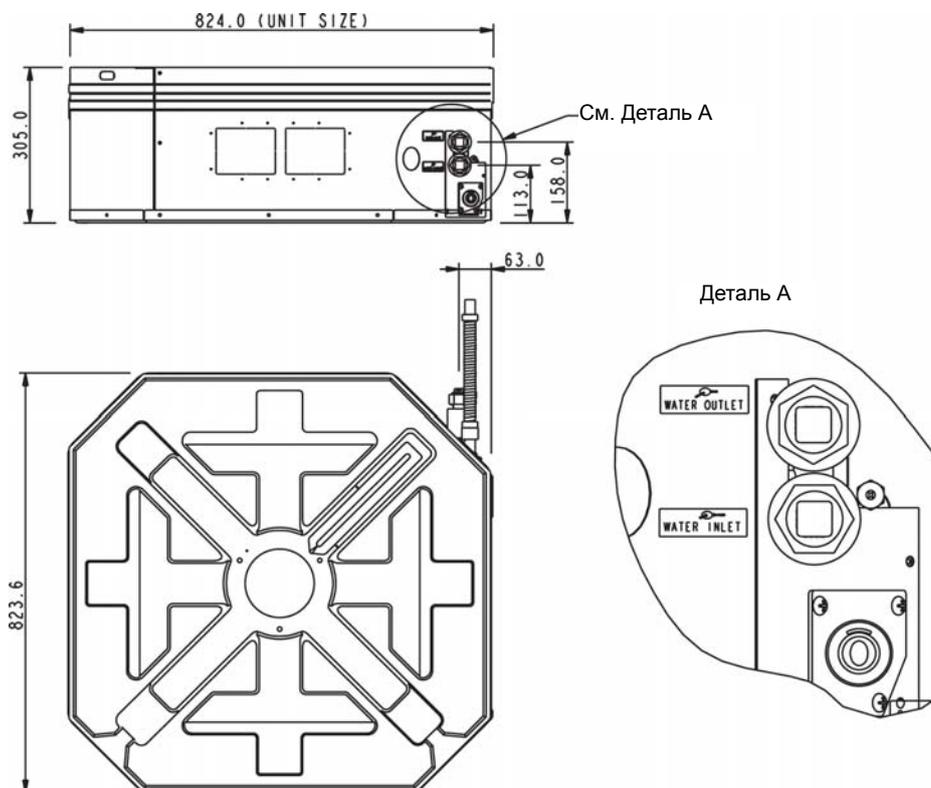
Индикация ошибки	Светоиндикатор	Дисплей 7 сегментов
Неиспр. датчика темп. в помещении (замк/разом)	Мигает 1 раз	E1
Неиспр. датчика темп. воды (замкнут/разомкнут)	Мигает 2 раза	E2
Неиспр. водяного насоса	Мигает 6 раз	E6
Темп. воды выходит за допустимые пределы	Мигает 5 раз	E5
* Активизация режима "Открытое окно"	Мигает 3 раза	-
* Активизация режима антифриз	Мигает 7 раз	-
* Активизация режима снятия нагрузки	Мигает 8 раз	-

\* Применяется только для 4х-трубной системы

## Габаритные размеры

Внутренний блок

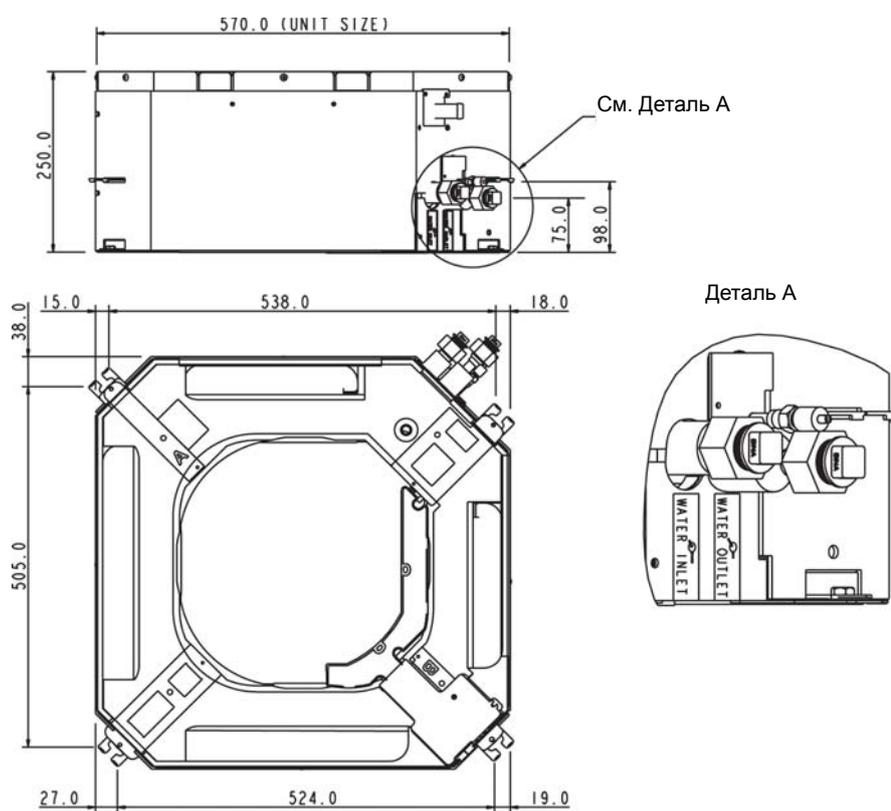
Типоразмер: MCK 020 / 025 / 030 / 040 / 050 AW



Внутренний блок

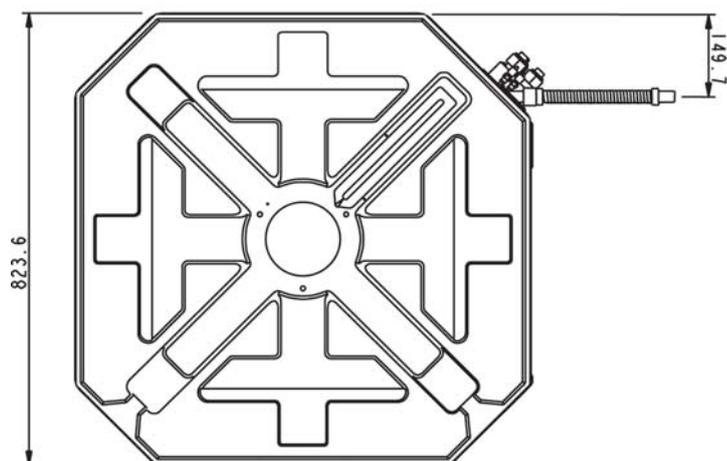
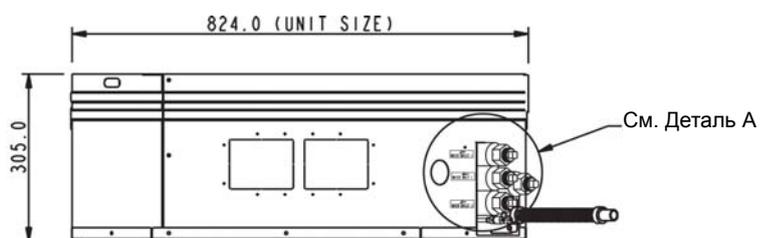
Типоразмер: MCK 010 / 015 / 020 CW

Размеры даны в мм

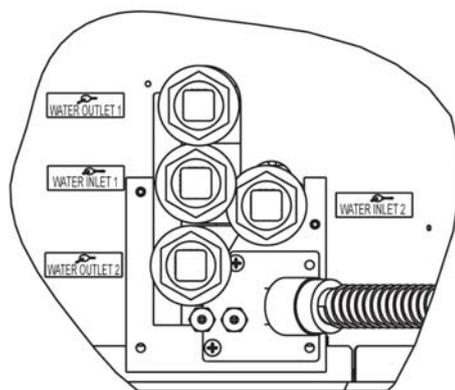


Размеры даны в мм

**Внутренний блок**  
Типоразмер: МСК 020 / 025 / 030 / 040 / 050 AWH



Деталь А



Вход/Выход воды 1 = подключение к чиллеру  
Вход/Выход воды 2 = подключение к бойлеру

Размеры даны в мм

## **Общие рекомендации по монтажу**

### **Предварительное изучение места монтажа**

Электромонтажные работы необходимо проводить в соответствии с местными требованиями и нормами.

Колебания напряжения в сети не должны превышать  $\pm 10\%$  от значения номинального напряжения.

Выбор монтажной позиции блока определяется возможностями обеспечения электроснабжения и подсоединения трубных линий, а также воздухопроводов в случае их наличия.

### **Монтаж**

Для подпотолочных исполнений необходимо выбрать монтажную позицию, обеспечивающую минимальные работы по проведению трубопроводов и дренажных линий.

Крепления должны обладать достаточной несущей способностью, чтобы выдержать вес оборудования. Необходимо выполнить проверку надежности установки блока и отрегулировать его положение относительно горизонтальной плоскости.

### **Трубопроводы**

Дренажные и гидравлические трубопроводы должны быть правильно подсоединены.

Размеры присоединительных патрубков смотрите в таблицах технических характеристик.

### **Крепление трубопровода**

Все магистральные трубопроводы должны иметь крепления, которые должны обеспечивать надежную поддержку веса трубы. При конструировании системы следует учесть температурную деформацию гидравлических линий и, соответственно, предусмотреть средства, обеспечивающие компенсацию тепловых изменений размера горизонтальных и вертикальных участков, а также патрубков без перенапряжения материала и соединений. Жесткое крепление труб, не учитывающего тепловое расширение, может привести к их повреждению и, как следствие, протеканию воды.

### **Удаление воздуха из теплообменника**

Стандартный теплообменник каждого агрегата оснащен ручным воздушным вентилем, который располагается в конце небольшого медного патрубка в самой высокой точке теплообменника. Вентиль предназначен для стравливания попавшего в систему воздуха и, соответственно, предотвращения ухудшения рабочих характеристик теплообменника. При первом заполнении контура водой в трубах теплообменника могут образовываться воздушные пробки, приводящие к снижению производительности системы и появлению характерных шумов. Стравливание выполняется через отверстие для спуска воздуха посредством нажатия на головку вентиля в условиях устоявшегося потока воды.

### **Электросоединения**

Электросоединения должны соответствовать местным требованиям и нормам. Кроме того, необходимо осуществить следующие предупредительные меры:

- 1) Перед выполнением электромонтажа убедитесь, что номинальное напряжение агрегата соответствует значению, указанному на идентификационной табличке агрегата.
- 2) Каждый блок должен подключаться к отдельному гнезду питания. В контуре каждого блока должен устанавливаться силовой рубильник и разъединитель цепи в качестве устройства защиты от токовых перегрузок.
- 3) Агрегат должен быть обязательно ЗАЗЕМЛЕН для предотвращения поражения электрическим током в случае повреждения электроизоляции.
- 4) Кабели должны быть плотно зафиксированы на клеммной колодке.

## Общие рекомендации по эксплуатации

### Запуск

Перед осуществлением запуска системы необходимо произвести следующие действия:

- 1) Завершить присоединение трубопроводов.
- 2) Завершить электроподключение.
- 3) Завершить присоединение воздухопроводов.
- 4) Установить (при необходимости) дополнительные дренажные поддоны.
- 5) Осуществить монтаж дренажной линии
- 6) Установить фильтры, убрать строительный мусор.
- 7) Убедиться в свободном вращении крыльчатки вентилятора.
- 8) Убедиться в том, что агрегат прошел гидростатические испытания, а также в отсутствии воздушных пробок.

### Запуск фэн-койла

- 1) Включите водяной насос.
- 2) Запустите чиллер.
- 3) Запустите фэн-койл, включив вентилятор и установив необходимую скорость его вращения.
- 4) Проверьте состояние трубопроводов и воздухопроводов, устраните неисправности (вибрации, шум и т.д.) при их наличии.

### Техобслуживание

Фэн-койлы спроектированы для эксплуатации в течение долгого времени с минимальным плановым техобслуживанием. Так как фэн-койлы охлаждают нагнетаемый воздух, эффективность агрегата зависит от количества проходящего через теплообменник воздуха.

### Воздушные фильтры

Функцией воздушных фильтров является удаление грязи, сажи, пыли из обрабатываемого воздуха. Загрязненный фильтр уменьшает поток воздуха.

Необходимо очищать фильтр до его засорения. Частота чистки фильтра зависит от количества пыли и инородных веществ, поступающих в агрегат, а также от места его расположения.

Моющиеся фильтры типа viledon или saranet могут очищаться путем постукивания фильтром по твердой поверхности для выбивания тяжелых частиц. Промойте фильтр под струей теплой воды, при необходимости - с моющим средством. Перед установкой фильтр необходимо тщательно высушить.

### Двигатель вентилятора

Двигатель вентилятора поставляется с выполненными на заводе смазкой и герметизацией. Дополнительной смазки при техобслуживании не требуется.

### Теплообменники

Чистка теплообменника производится с помощью нейлоновой щетки, после чего проводится чистка пылесосом. Инородные частицы также могут удаляться струей сжатого воздуха. При использовании нужного воздушного фильтра и наличии необходимого техобслуживания теплообменник не нуждается в чистке.

### Дренажный трубопровод

Перед запуском агрегата необходимо проверить дренажный трубопровод. В случае его засорения необходимо произвести его очистку для обеспечения беспрепятственного прохода конденсата.

### Замена частей

Для осуществления замены частей обращайтесь в Ваше региональное представительство. При заказе запчастей необходимо указывать:

- 1) Наименование модели агрегата.
- 2) Серийный номер агрегата.
- 3) Наименование и номер детали.

## Техобслуживание

Компонент	Техобслуживание	Период
Воздушный фильтр внутреннего блока	1. Удалите пыль, скопившуюся в фильтре при помощи пылесоса, или промойте его теплой водой (до 40°C) с нейтральным чистящим средством. 2. Хорошо прополощите фильтр и высушите его перед установкой на место. 3. Не используйте бензин, летучие вещества или химикаты для очистки фильтра.	По крайней мере каждые 4 недели. При необходимости чаще.
Корпус внутреннего блока	1. Протрите решетку и панель мягкой тряпкой, смоченной в теплой воде (до 40°C) с добавлением нейтрального чистящего средства. 2. Не используйте бензин, летучие вещества или химикаты для очистки агрегата.	По крайней мере каждые 4 недели. При необходимости чаще.
Дренажный трубопровод и поддон для сбора конденсата	Проверьте степень их загрязненности, почистите при необходимости.	Каждые 3 месяца.
Вентилятор внутреннего блока	Проверьте на повышенную шумность.	При необходимости.
Теплообменник внутреннего блока	1. Удалите грязь, скопившуюся между ребрением. 2. Убедитесь в отсутствии предметов, препятствующих входящему/выходящему воздушному потоку, при необходимости удалите их.	Каждый месяц.
Электропитание	1. Проверьте напряжение питания и силу тока в силовой цепи внутреннего блока. 2. Проверьте все электрические контакты на плотность фиксации, чистоту и т.п. При необходимости подтяните контакты на клеммной колодке.	Каждые 2 месяца.
Смазочная система двигателя вентилятора	Все двигатели смазываются и герметизируются на заводе.	Техобслуживание не требуется.

## Устранение неисправностей

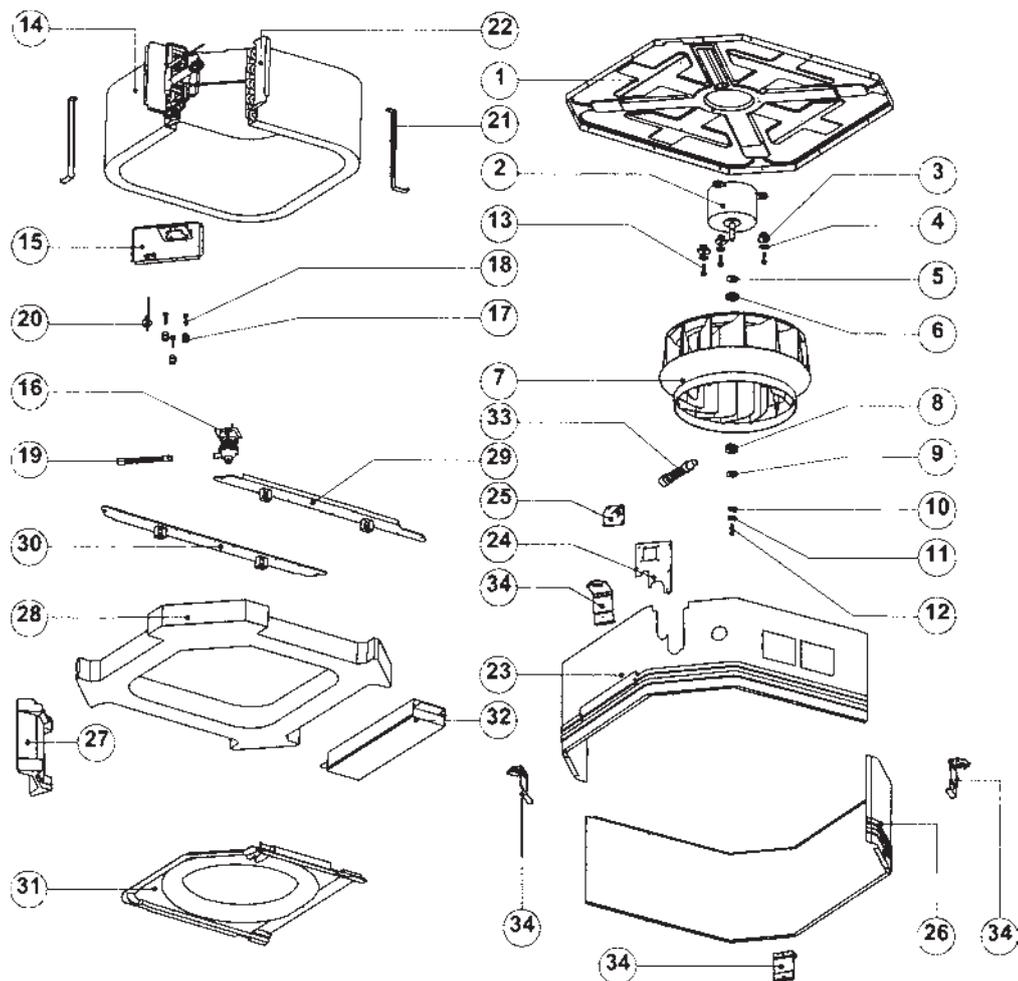
При возникновении какой-либо неисправности или сбоя в работе кондиционера следует немедленно отключить его от источника питания. Ниже приведена таблица по выявлению наиболее возможных неисправностей.

Неисправность	Возможные причины
Фэн-койл не работает.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой в сети электропитания или сгоревший предохранитель (его необходимо заменить).</li> <li>Вилка сетевого шнура не вставлена в гнездо электропитания.</li> <li>Если после исправления вышеперечисленных причин неисправность еще существует, обратитесь к поставщику.</li> </ul>
Слишком низкий поток приточного воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Загрязнение воздушного фильтра.</li> <li>Открыты двери и окна.</li> <li>Засорение входа и выхода воздушного потока.</li> <li>Пониженная температура воздуха в помещении.</li> </ul>
Дисплей пульта ДУ затемнен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разряженная аккумуляторная батарейка.</li> <li>Неправильная установка батареек.</li> </ul>
Приточный воздух имеет неприятный запах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неприятный запах может быть вызван попаданием микроскопических частиц табачного дыма, духов и т.п. в теплообменник.</li> </ul>
Образование конденсата на воздухозаборной решетке внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышенная влажность воздуха в течение длительного периода времени.</li> <li>Слишком низкая уставка температуры, необходимо увеличить ее значение и включить вентилятор на высокую скорость.</li> </ul>
Капез воды из внутреннего блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте дренажную систему.</li> </ul>

Если не удается устранить неисправность, обратитесь в Ваше региональное представительство/ сервисную службу.

# Запчасти

## МСК-AW



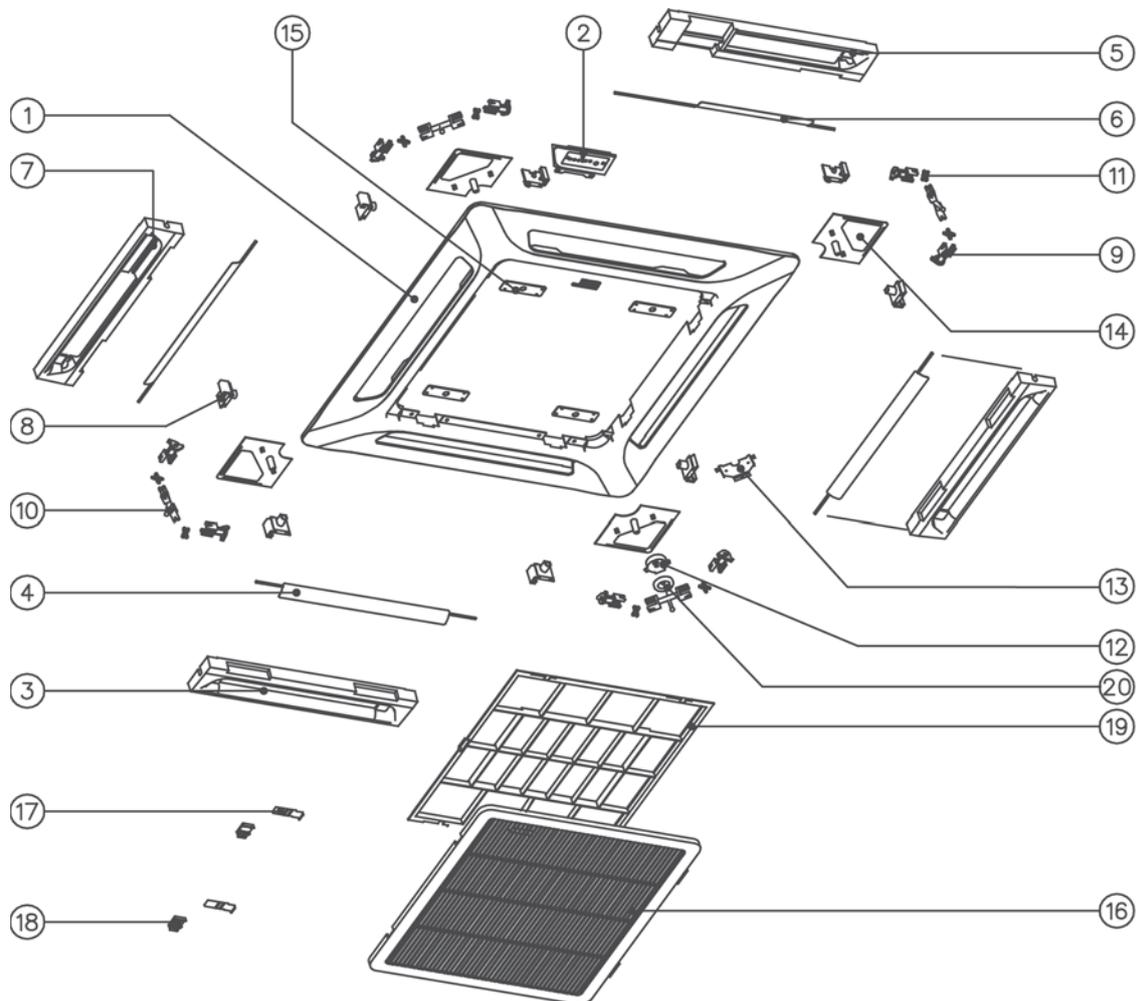
№	Наименование	№ запчасти
1	Стандартный поддон	R50013028745
2	Двигатель вентилятора МСК 020А/АR МСК 025А/АR МСК 030А/АR МСК 040А/АR МСК 050А/АR	R03039027728 R03039027729 R03039027730 R03039027731 R03039027732
3	Втулка двигателя вентилятора	R11014049558
4	Шайба	-
5	Шайба двигателя вентилятора	R01024031691
6	Нижний соед. фланец	R11054026619
7	Центробежный вентилятор	R03029001613
8	Верхний соед. фланец	R11054026610
9	Плоская шайба	R07044085198
10	Шайба	R07044003768
11	Пружинная шайба	R07044003769
12	Болт с бгранной головкой, М8х20мм	R07034028746
13	Болт с бгранной головкой, М8х15мм	R07034028747
14	Сборный теплообменник МСК020АW МСК025АW МСК030/040/050АW	R50024053466 R50024053467 R50024053468
15	Кронштейн дренажного насоса	R50014028765

№	Наименование	№ запчасти
16	Дренажный насос	R04139022965
17	Втулка дренажного насоса	R11014026614
18	Болт с бгранной головкой, М5х27мм	R07034028747
19	Дренажный шланг	R10029001615
20	Реле уровня	R04069022966
21	Опора теплообменника	R01024079035
22	Перегородка	R50014028766
23	Передняя панель	R50013028767
24	Пластина клапана	R01014033825
25	Дренажный коннектор	R12014028769
26	Задняя панель	R50013028771
27	Направляющая потока воздуха	R12033028773
28	Дренажный поддон	R50123028775
29	Передний кронштейн	R50014028779
30	Задний кронштейн	R50014028782
31	Крышка вентилятора	R12010027359
32	Клеммная колодка	-
33	Дренажный трубопровод	R50124025113
34	Подвесной кронштейн А Подвесной кронштейн В Подвесной кронштейн С	R01024037399 R01014037400 R01024037401
Запчасти, не включенные в схему		
	W2 Модуль управления	R04089021708

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

# МСК-АW панель



№	Наименование	№ запчасти
1	Рама передней панели	R12010024616
2	Кронштейн ресивера	R12013028834
3	Корпус области всасывания А	R06083028837
4	Жалюзи А	R50124072026
5	Корпус области всасывания В	R06083028843
6	Жалюзи В	R50124073292
7	Корпус области всасывания D	R06083028846
8	Кронштейн жалюзи	R12014028670
9	Коленчатый вал	R12014028671
10	Соединитель коленчатого рычага	R12014028673
11	Крестовина	R12014028669
12	Привод жалюзи	R03039001653

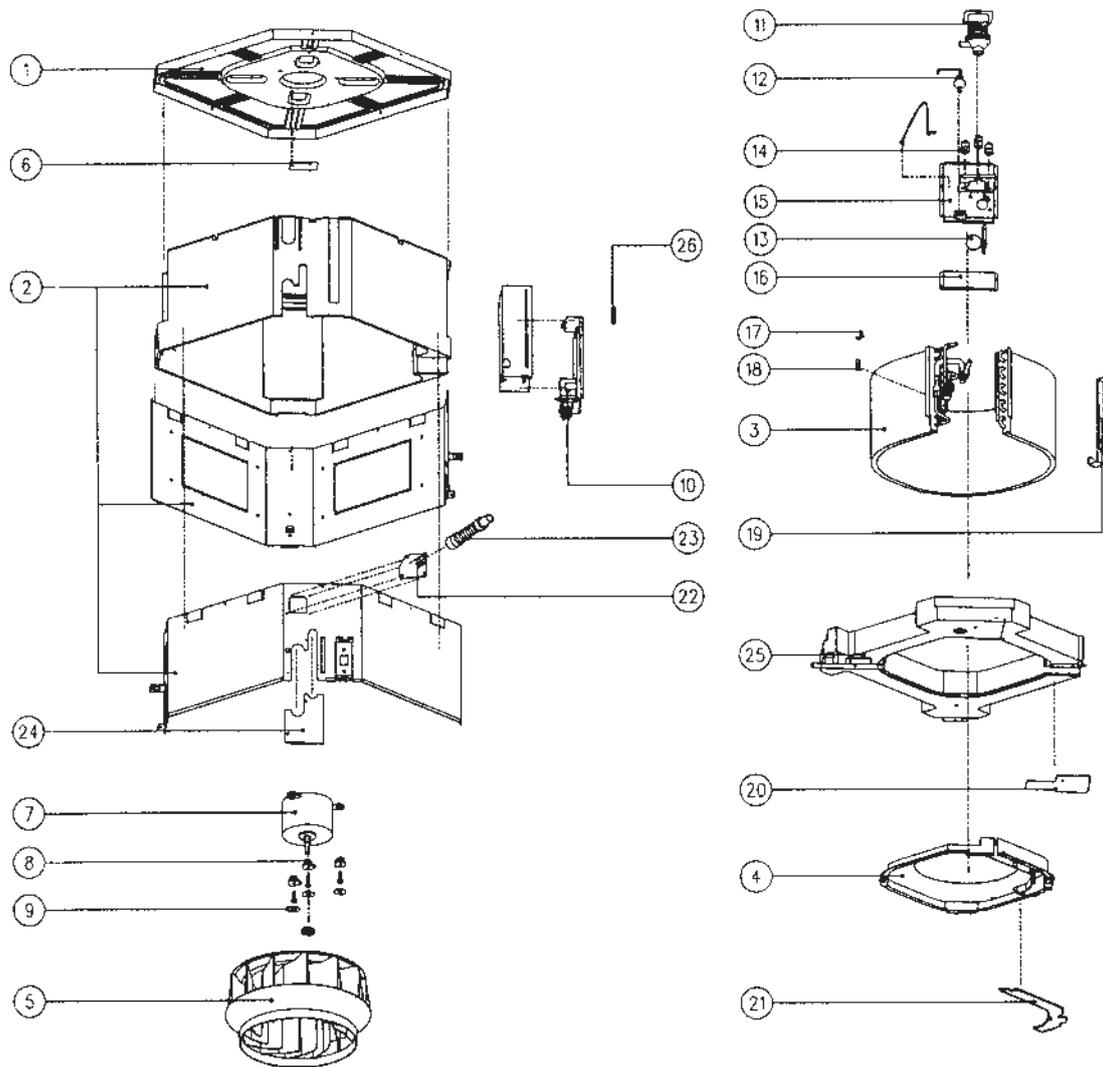
№	Наименование	№ запчасти
13	Кронштейн привода жалюзи	R01024033167
14	Крышка панели	R12014028668
15	Крепящая пластина	R01024028051
16	Воздухозаборная решетка	R12010021920
17	Запор решетки	R12014028674
18	Кронштейн запора решетки	R12014028675
19	Воздушный фильтр	R03080021919
20	Крышка привода жалюзи	R12014028672

Запчасти, не включенные в схему

	Пульт G7	
	Исполнение "Только охлаждение"	R04084047723
	Исполнение "Тепловой насос"	R04084047726

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.



№	Наименование	№ запчасти
1	Стандартный поддон (сборный)	R01014053368
2	Корпус (сборный) Боковая панель А Боковая панель В	R50014057905 R01014053369 R01014053370
3	Теплообменник (сборный) MCK 010CW MCK 015/020CW	R50024066202 R50024066203
4	Крышка вентилятора	R12014053394
5	Центробежный вентилятор	R03029016598
6	Пластина с проводом	R01014053397
7	Двигатель вентилятора MCK010CW MCK015CW MCK020CW	R03039016595 R03039016596 R03039016597
8	Втулка двигателя вентилятора	R11014049558
9	Втулка кольца двигателя вентилят.	R11014049559
10	W2 Модуль управления	R04089021708
11	Дренажный насос	R04139022965
12	Реле уровня	R04069022966

№	Наименование	№ запчасти
13	Втулка	R11014001876
14	Втулка дренажного насоса	R11014026614
15	Опор. кронштейн дренаж. насоса	R50014054265
16	Опора торцевой панели	R50014057987
17	Зажим датчика теплообменника	R07054021183
18	Держатель датчика теплообменн.	R02014021112
19	Опора теплообменника	R01014079034
20	Крышка клеммы	R12014053387
21	Крышка провода	R12014053396
22	Дренажный коннектор	R12014028769
23	Дренажный шланг	R10029021878
24	Пластина клапана 2 (сборная) Пластина клапана 1 (сборная)	R50014066457 R50014066453
25	Дренажный поддон (сборный)	R50064061257
26	Втулка	R11014042391

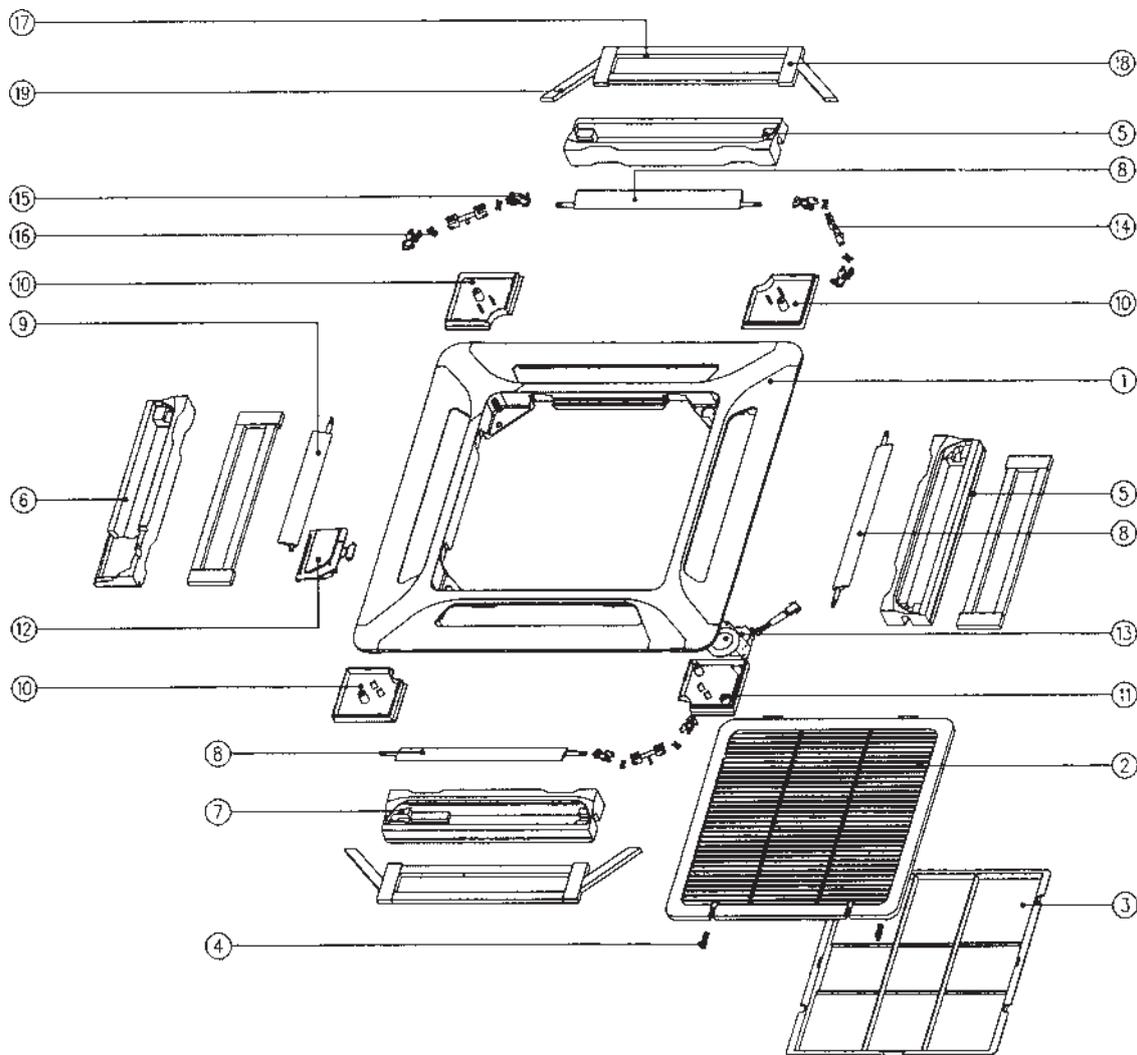
Запчасти, не включенные в схему

Конденсатор MCK010/015CW MCK020CW	R04029026753 R04029026755
---	------------------------------

Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

# МСК-СW панель



№	Наименование	№ запчасти
1	Рама	R12014053936
2	Воздухозаборная решетка	R50124058075
3	Воздушный фильтр	R12014053942
4	Запор решетки	R12014053940
5	discharge foam	R50064058333
6	led	R50064058332
7	short	R50064058331
8	Жалюзи	R12014053945
9	Светоиндикаторы жалюзи	R12014053949
10	Крышка рычажного механизма	R12014053947
11	Двигатель рычажного механизма	R12014053946
12	Кронштейн ресивера (сборный)	R12014053937

№	Наименование	№ запчасти
13	Привод жалюзи	R50134058091
14	Коннектор коленчатого рычага	R12014053952
15	Держатель жалюзи	R12014053943
16	Крестовина	R12014028669
17	Продольная изоляция	R06014055980
18	Поперечная изоляция	R06014055981
19	Угловая изоляция	R06014055982

Запчасти, не включенные в схему

	Пульт G7	
	Исполнение "Только охлаждение"	R04084047723
	Исполнение "Тепловой насос"	R04084047726

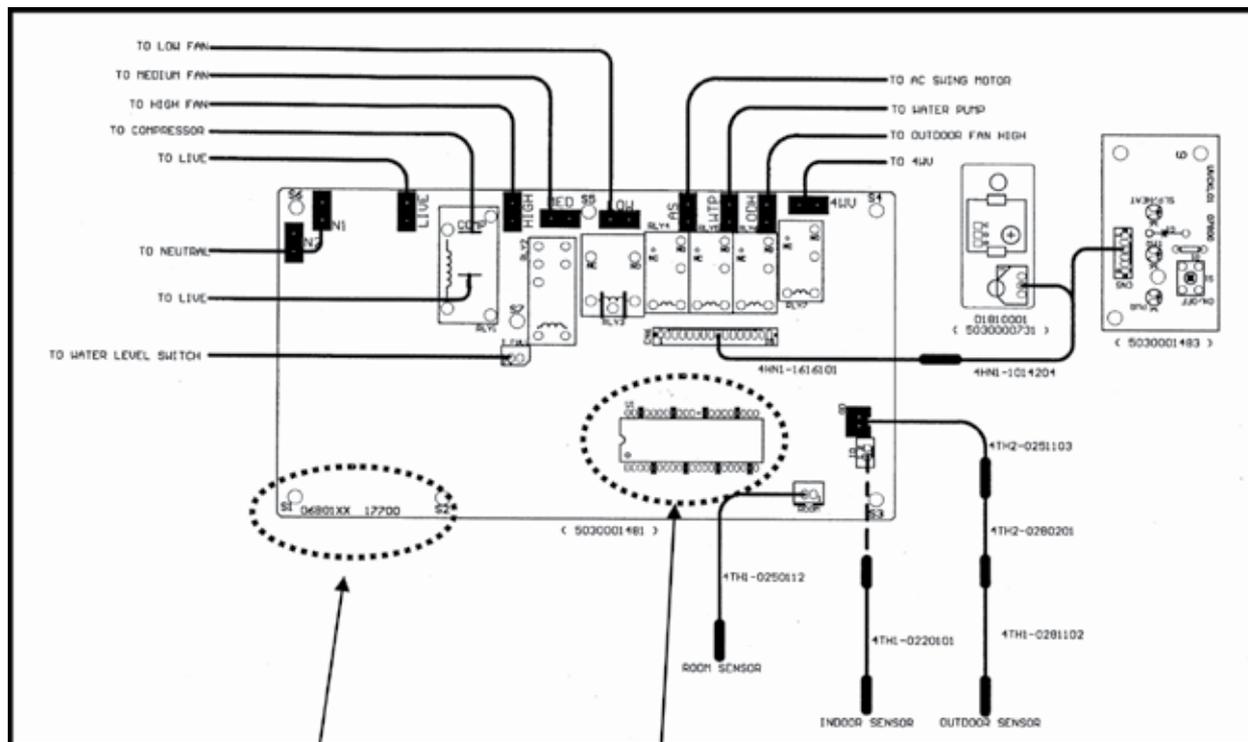
Примечание:

1) Поставщик имеет право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.

## Идентификация PCB платы

### Общая информация

Для идентификации контроллера следует прежде всего прочитать наименование PCB платы и версию программного обеспечения (эта информация напечатана на микропроцессоре). Программное обеспечение может быть разным для одинаковых PCB плат (в связи с улучшением разработки или изготовлением на заказ).



Наименование PCB платы

Версия ПО

- To low fan - к низкой скорости вентилятора
- To medium fan - к средней скорости вентилятора
- To high fan - к высокой скорости вентилятора
- To compressor - к компрессору
- To live - к проводу под напряжением
- To AC swing motor - к АС свингу
- To water pump - к водяному насосу
- To outdoor fan high - к высокой скорости наружного вентилятора
- To 4 WV - к 4 WV
- To neutral - к нейтрали
- To water level switch - к переключателю уровня воды