



**АГРЕГАТИРОВАННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА**

MEC-W



СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
ОПИСАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА	7
НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ	7
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	9
ФОРМА ПОСТАВКИ	10
ВЫБОР МОДЕЛИ	10
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
ОШИБКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ И ПОДЪЕМНЫЕ ОПЕРАЦИИ	14
УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ	15
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ КОНДИЦИОНЕРОВ	15
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	17
ОРИЕНТАЦИЯ ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	18
МОНТАЖ ВОЗДУХОВЫВОДЯЩЕЙ КАМЕРЫ (PL)	19
МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА (BAS)	20
НАСТРОЙКА ВЕНТИЛЯ КОНТУРА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ (VP)	21
ЗАПУСК КОНДИЦИОНЕРА	21
РАБОТА В РЕЖИМЕ НАГРЕВА	22
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	24
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ В КОНДЕНСАТОРЕ	29
ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ	32
ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ	37
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА	38
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В НАГРЕВАТЕЛЬНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ	41
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В НАГРЕВАТЕЛЬНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ	45
ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗДУХОВЫВОДЯЩЕЙ КАМЕРЫ	49
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	50
ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	51
РАЗМЕРЫ КОНДИЦИОНЕРОВ	52
РАЗМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	53
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	54

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

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

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

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

Соответствие стандартам

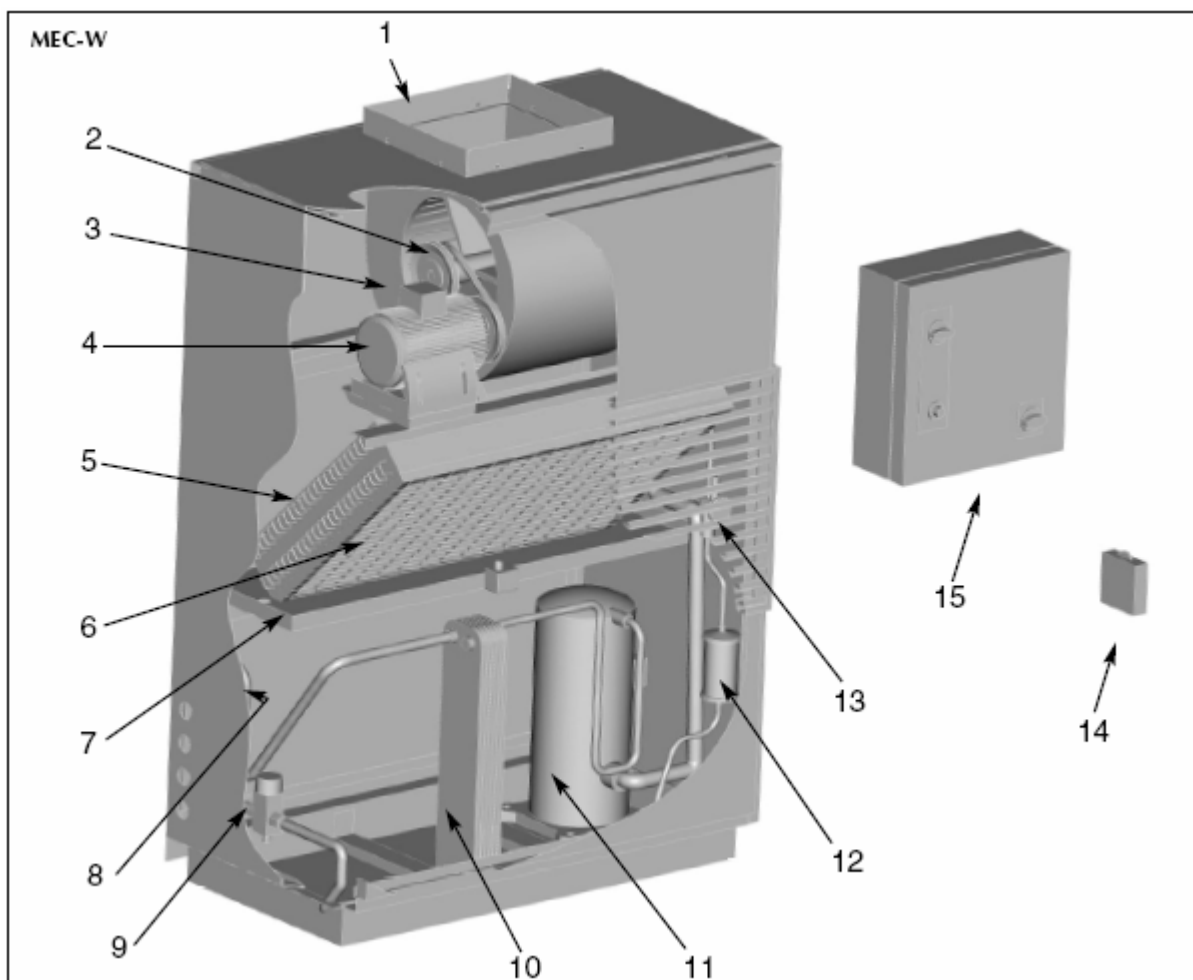
Компания AERMEC несет полную ответственность за то, что оборудование данного типа соответствует следующим стандартам и регламентирующим документам: 89/392/CEE, 91/369/CEE, 93/44/CEE, UNI 9018, EN 60333-2-40.

Коммерческий директор компании AERMEC

Luigi ZUCCHI

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

1. Фланец для соединения с воздуховодом	9. Вентиль гидравлического контура
2. Шкив	10. Конденсатор
3. Вентилятор	11. Компрессор
4. Электромотор вентилятора	12. Фильтр-осушитель
5. Испаритель	13. Термостатирующий вентиль
6. Воздушный фильтр	14. Термостат
7. Поддон	15. Распределительная коробка
8. Реле давления	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		<i>R407C</i>					<i>MEC-W</i>
Модель		MEC	MEC	MEC	MEC	MEC	
		30 W	50 W	75 W	100 W	150 W	
Холодопроизводительность	кВт	11	18	29	35	55	
КПД	Вт/Вт	3.61	4.04	3.97	4.12	4.01	
Расход воды	л/час	3.30	4.80	5.10	5.50	9.60	
R		0.79	0.81	0.88	0.89	0.88	
Испаритель							
Расход воздуха	м ³ /час	2040	3400	5100	6800	10200	
Мощность вентиляторов	Вт	840	840	840	620	840	
Потребляемая мощность	кВт	0.400	0.683	1.97	1.225	3.158	
Мощность электродвигателя	кВт	0.375	0.75	1.125	1.5	2x1.125	
Конденсатор							
Расход воды при 30°С	л/час	2350	3740	5900	7270	11270	
Dr H ₂ O	кПа	38.0	65.0	56.0	65.0	53.0	
Расход воды при 16°С	л/час	620	990	1550	1910	2970	
Dr H ₂ O	кПа	3.5	6.7	5.0	5.3	5.0	
Емкость конденсатора	дм ³	0.846	1.034	1.786	2x1.034	2x1.786	
Гидравлические трубопроводные соединения	"газовые	1"	1"	1"	1"	1"	
ВАС							
Теплопроизводительность	кВт	25.28	46.61	58.01	78.59	113.68	
Падение давления	кПа	3.47	4.01	3.97	4.59	5.77	
Электрические характеристики							
Потребляемая мощность	220 В-1 А кВт	3.050					
	400 В А кВт	3.05	4.45	7.30	8.50	13.70	
Пиковый ток	220 В-1 А А	11.5	15.4	24.2	30.2	46.6	
	400 В А А	6.0	8.9	13.9	17.4	26.9	
Сos		0.735	0.723	0.759	0.706	0.736	
Максимальный ток	220 В-1 А	25.00					
	400 В А	8.1	15.00	22.00	31.00	44.00	
Пиковый ток	220 В-1 А	105	142	168	157	190	
	400 В А	48.0	68	101	77	115	
Термомагнитный размыкатель силовой линии	220 В-1 А	16	40	50	63	80	
	400 В А	10	25	32	40	50	
Сечение жил силового кабеля	220 В-1 мм ²	4	6	10	16	25	
	400 В мм ²	2.5	4	6	10	16	
Количество хладагента	кг	1.25	1.50	2.65	2x1.6	2x2.55	
Уровень шума		71.5	74	81	78	82	
Размеры							
Высота	мм	1290	1410	1680	1700	1745	
Ширина	мм	900	1040	1220	1450	1880	
Глубина	мм	494	558	648	723	753	

ОПИСАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

Агрегатированные кондиционеры серии МЕС имеют семь типоразмеров, обеспечивающих мощность от 3 до 30 л. с. Кондиционеры компактны и занимают малую площадь. Предусмотрены разъемы и фланцы для подключения электрических кабелей и трубопроводов, что ускоряет установочные работы. Кондиционеры обладают низким уровнем шума.

Кондиционеры серии МЕС применяются в системах небольшого и среднего размеров, предназначенных для кондиционирования жилых помещений, а также помещений коммерческого или промышленного назначения.

Кондиционеры серии МЕС обеспечивают полный цикл обработки воздуха, а именно: фильтрацию, охлаждение, осушку и нагрев. Они оборудованы центробежными вентиляторами и легко подключаются к воздуховодным каналам. Теплообменники увеличенного размера и новейшие технологические решения, использованные в конструкции кондиционеров, гарантируют низкие эксплуатационные затраты и высокую надежность. Кондиционеры, как при подключении к воздуховодам, так и с использованием воздуховыводящей камеры, имеют класс защиты IP 20.

НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Корпус

Панели корпуса изготовлены из листовой стали с полиуретановым покрытием, наносимым по порошковой технологии с предварительной пассивацией. Термическая и акустическая изоляция панелей обеспечивается стекловолоконными матами.

Фильтры

Фильтрующие элементы изготовлены из акрилового волокна, допускающего очистку с помощью промывки или продувки воздухом. Фильтры расположены в системе всасывания воздуха, под испарителем.

Испаритель

Испарительный теплообменник имеет медные трубки с алюминиевым оребрением, крепящимся за счет расширения.

Компрессор

Герметичный компрессор, работающий с хладагентом R407C, имеет непосредственный привод от двухполюсного электромотора с короткозамкнутой обмоткой, охлаждаемого поступающим в компрессор газообразным хладагентом. Все компрессоры снабжены вентилями и разъемами со стороны всасывания и нагнетания, что облегчает их обслуживание. Компрессоры моделей MEC 75 W – 300 W оборудованы реле термической защиты, находящимися вне компрессоров. Модель MEC 300 W имеет, кроме того, устройство интегральной защиты. Компрессоры снабжены электрическим нагревателем картера, облегчающим испарение смеси хладагента R407C и смазочного масла после длительного простоя кондиционера.

Конденсатор

В моделях MEC 30 W – 159 W применяются конденсаторы типа «трубка в трубке», причем внутренние трубки изготовлены из меди, а внешние – из сплава на основе железа. Вода циркулирует внутри трубок, а хладагент R407C – между стенками внутренних трубок и внешними металлическими трубками.

В моделях MEC 200 W – 300 W применяются конденсаторы кожухотрубного типа, причем медные трубки имеют внешнее оребрение, что повышает эффективность теплообмена. Кожух теплообменника изготовлен из стали особого состава. Вода циркулирует внутри трубок, омываемых хладагентом R407C, который конденсируется и скапливается в нижней части кожуха.

Вентиляторная секция

Вентиляторы – центробежного типа, с двухсторонним воздухозаборником, лопастями, имеющими наклон вперед, динамически и статически сбалансированные для уменьшения уровня шума. Привод – от трехфазного электромотора посредством приводного ремня трапециевидного сечения, со шкивом переменного диаметра (шкив вентилятора – постоянного диаметра).

Контур циркуляции хладагента

В контуре использованы медные трубы с пайкой сплавом на основе серебра. В контур входят следующие устройства.

- **ТЕРМОСТАТИРУЮЩИЙ ВЕНТИЛЬ** с внешним компенсационным механизмом, который регулирует подачу газообразного хладагента в испаритель в соответствии с тепловой нагрузкой и обеспечивает достаточную степень перегрева в контуре всасывания.

- **ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ** механического типа, изготовленный из керамического материала и улавливающий примеси и влагу, которые могут находиться в контуре циркуляции.
- **СМОТРОВОЕ ОКНО** для контроля количества заправленного хладагента.
- **РЕСИВЕР** жидкого хладагента, расположенный на выходе конденсатора.

УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Термостат

Термостат устанавливается на стене помещения и контролирует температуру воздуха в помещении. Для моделей МЕС 30 W – 75 W предусмотрена одноступенчатая регулировка температуры, для других моделей – двухступенчатая регулировка.

Реле давления

Два реле с фиксированной настройкой расположены в контурах высокого и низкого давления.

Распределительная коробка

Распределительный щит, находящийся в отдельном корпусе, монтируется на стене помещения. Вся внутренняя проводка прокладывается на заводе-изготовителе, а корпус коробки имеет отверстия для подключения соединительных кабелей в процессе установочных работ. На распределительном щите имеются следующие устройства.

- **РАЗМЫКАТЕЛЬ ЦЕПИ ПИТАНИЯ** при открытии дверцы корпуса.
- **КНОПКА ЗАПУСКА** кондиционера.
- **КОНТАКТОРЫ** электромоторов.
- **РЕЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ**.
- **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ** работы кондиционера.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вентиль регулировки давления (VP)

Если в кондиционер полагается вода из водопровода или иного внешнего источника, на входе испарителя устанавливается вентиль, срабатывающий в зависимости от давления конденсации. Таким образом, обеспечивается постоянство давления конденсации при изменении тепловой нагрузки.

Воздуховыводящая камера (PL)

Камера используется в том случае, если воздух подается из кондиционера непосредственно в помещение. Камера оборудована тепло- и звукоизолирующими матами из стекловолокна, а также решеткой с двумя рядами регулируемых воздушных заслонок.

Нагревательный теплообменник (BAS)

Теплообменник состоит из трех рядов медных трубок с алюминиевым оребрением, в которых циркулирует нагретая вода. Нагревательный теплообменник смонтирован в отдельном корпусе и устанавливается на выходе вентиляторной секции, что обеспечивает возможность дополнительного нагрева воздуха. По заказу поставляются двух- или четырехрядные теплообменники.

ФОРМА ПОСТАВКИ

Кондиционеры серии MEC поставляются в стандартной упаковке, включающей деревянный поддон и полиэтиленовый чехол, защищающий панели корпуса от механических повреждений. В случае необходимости возможна поставка кондиционера в решетчатой таре из дерева или в полностью закрытом ящике.

ВЫБОР МОДЕЛИ

В таблицах 1 – 7 приведены значения холодопроизводительности и потребляемой мощности в зависимости от температуры воздуха (по мокрому термометру) на входе в испаритель и от температуры конденсации.

В таблицах 8 – 14 указаны количество потребляемой кондиционером воды и значение падения давления в конденсаторе в зависимости от тепловой нагрузки, определяемой разностью (ΔT) значений температуры конденсации и температурой воды (множитель FC).

В таблицах 15 – 21 указаны характеристики вентиляции в зависимости от расхода воздуха.

В таблице 22 приведены коэффициенты, характеризующие потребляемую мощность и холодопроизводительность в зависимости от температуры воздуха. Кроме того, здесь же указаны значения коэффициента байпасирования (BPF) для испарителя.

В таблицах 23 – 29 указаны значения теплопроизводительности для кондиционеров, оборудованных нагревательным теплообменником.

В таблицах 30 – 43 приведены значения падения давления воздуха и воды в нагревательных теплообменниках.

В таблице 1 указаны характеристики воздушного потока, выбрасываемого кондиционером, оборудованным воздуховыводящей камерой (PL).

Пример выбора модели

Пусть необходимо кондиционировать воздух в помещении при следующих условиях:

- температура воздуха в помещении 27°C, относительная влажность 50%;
- температура наружного воздуха 32°C, относительная влажность 60%;
- явное тепловыделение в помещении (излучение + теплопроводность) 4520 ккал/час (5255 Вт);
- явное тепловыделение находящихся в помещении людей 1100 ккал/час (1280 Вт);
- скрытое тепловыделение находящихся в помещении людей 900 ккал/час (1046 Вт);
- поступление свежего воздуха 500 м³/час, что соответствует 2780 ккал/час (4395 Вт);

Свежий воздух, подаваемый кондиционером, не затрагивает характеристику R помещения:

$$R = Q_s (\text{помещение}) / Q_t (\text{помещение}) = 5620 / 6520 = 0,86.$$

Построив характеристику R, найдите температуру, соответствующую точке пересечения этой характеристики с кривой насыщения (диаграмма Молье). В данном случае она составляет 14°C. Затем рассчитайте теоретическую величину расхода воздуха, обеспечиваемого кондиционером:

$$P_t = Q_s / [0,29 (t_a - t_r)] = 5620 / [0,29 (27 - 14)] = 1490 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Полная тепловая нагрузка составит 10300 ккал/час (11975 Вт), что соответствует характеристикам кондиционера MEC 30 W, обеспечивающего номинальный расход воздуха 2040 м³/час при коэффициенте BPF = 0,27.

Фактический расход воздуха, подаваемого кондиционером, составит

$$P_r = P_t / (1 - BPF) = 1490 / (1 - 0,27) = 2040 \text{ м}^3/\text{час}$$

(это совпадает с номинальной производительностью кондиционера).

На диаграмме Молье найдите точку, соответствующую смешению потоков свежего воздуха (500 м³/час) и воздуха помещения (1540 м³/час):

$$t' = 28,2^\circ\text{C} \text{ (по сухому термометру)}, X = 12,7 \text{ г/кг}, t'' = 21,2^\circ\text{C} \text{ (по мокрому термометру)}.$$

Чтобы определить нужную точку между кривыми А и В, сначала найдите точку вблизи кривой, отвечающей температуре конденсации 45°C на графике 1 и соответствующей кондиционеру MEC 30 W при расходе воздуха 2040 м³/час, температуре воздуха на входе 21,2°C (по сухому термометру) и холодопроизводительности 10300 ккал/час. В предположении о линейной зависимости найденная температура конденсации составит 32°C, а потребляемая мощность – 3,55 кВт.

Предполагая, что температура водопроводной воды составляет 16°C, найдите потребление воды с помощью множителя тепловой нагрузки F_c. Полное количество выделяемого тепла составит:

$$Q_t = 10300 + (3,55 \times 860) = 13350 \text{ ккал/час,}$$

$$F_c = Q_t / [1000 (t_c - t_{ia})] = 13350 / [1000 (32 - 16)] = 0,83,$$

где t_c – температура конденсации, t_{ia} – температура воды на входе кондиционера.

Полный расход воды находится из диаграммы 8. При $F_c = 0,83$ и падении давления 28,4 кПа он составит 1130 л/час (0,314 л/с).

В приведенных выше формулах приняты следующие обозначения:

t' – температура воздуха;

X – относительная влажность;

P_t – теоретическое значение расхода воздуха;

Q_s – явное тепло;

Q_t – полное тепло;

R – характеристика помещения;

P_r – фактическое значение расхода воздуха.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

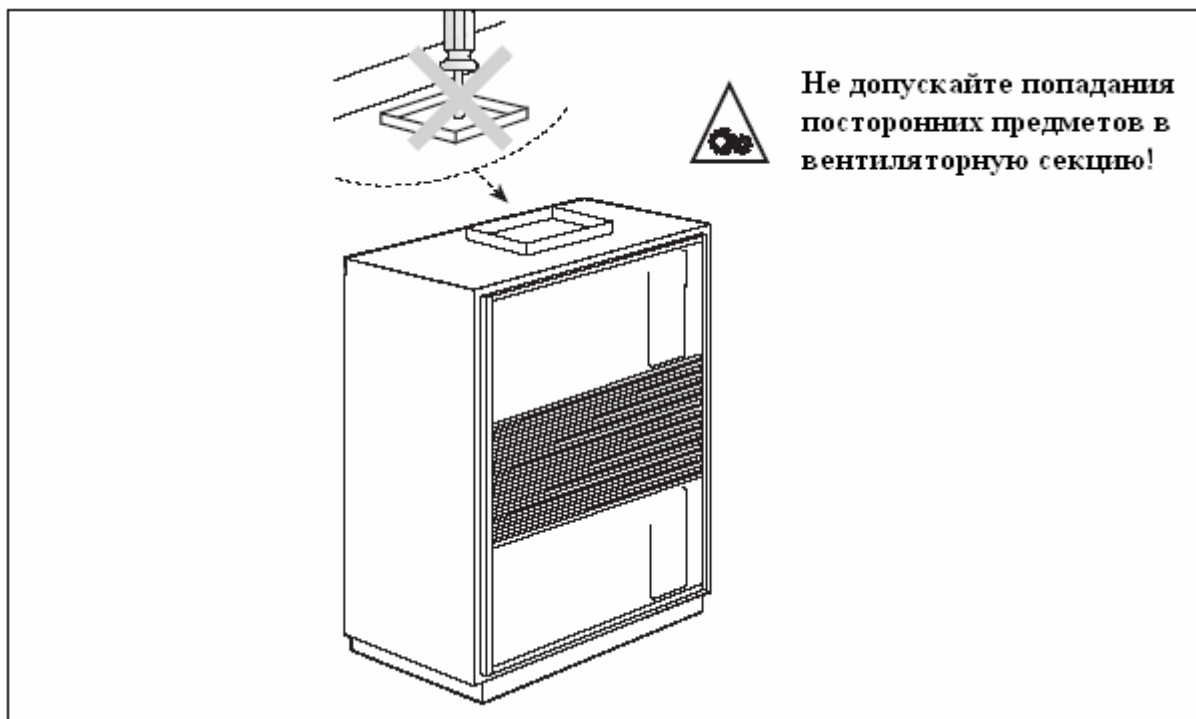
Внутренняя проводка на распределительном щите прокладывается на заводе-изготовителе, а сам щит имеет отдельный корпус, монтируемый на стене помещения. Единственная операция, которая производится в ходе установочных работ, - это подключение силового кабеля к распределительному щиту. Распределительный щит снабжен предохранительным размыкателем, что делает необязательным использование дополнительного размыкателя цепи питания кондиционера. При техническом обслуживании размыкатель силовой линии используется для отключения питания.

Термостат, устанавливаемый в помещении, подключается к распределительному щиту с помощью двухжильного (для моделей МЕС 30 W – 75 W) или четырехжильного (для остальных моделей) кабеля.

Значения электрической мощности и тока, потребляемых кондиционерами всех моделей, указаны в Таблице 2.

ОШИБКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Конструкция кондиционеров обеспечивает максимальную безопасность находящимся поблизости людям. Тем не менее, вентиляторы **не имеют** защитной решетки, что требует особой осторожности. При случайном открытии корпуса срабатывает размыкатель цепи питания, что исключает возможность поражения электрическим током.



Символы, предупреждающие об опасности



Опасно!
Высокое
напряжение



Опасно!
Высокая
температура



Опасно!
Движущиеся
детали



Опасно!
Отключите
питание!



Опасность!

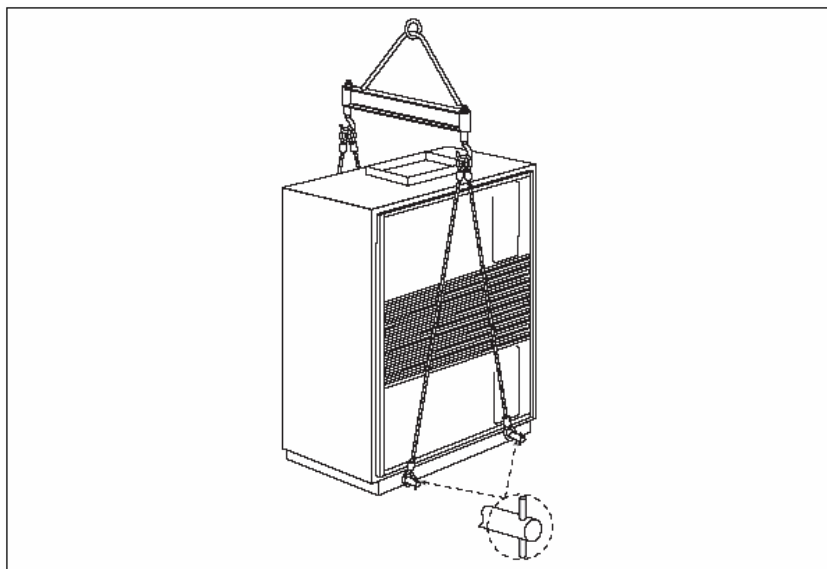
ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ И ПОДЪЕМНЫЕ ОПЕРАЦИИ

При получении кондиционера убедитесь, что он не получил повреждений в процессе транспортировки.

Прежде, чем приступать к перемещению кондиционера, убедитесь, что Вам известны его размеры, вес и места крепления строп. Убедитесь также, что характеристики подъемного оборудования соответствуют весу кондиционера и отвечают правилам техники безопасности.

При транспортировочных и подъемных операциях особое внимание следует обращать на безопасность персонала, а также на обеспечение сохранности тары, в которой находится кондиционер, и выступающих деталей. Ни в коем случае не кладите посторонние предметы на кондиционер. Персонал, участвующий в транспортировке и установке кондиционера, должен быть снабжен необходимыми защитными средствами. **Не стойте под поднятым грузом.**

- Диаметр отверстий в основании кондиционера, служащих для крепления при подъемных операциях, составляет 30 мм.
- Подъемные механизмы должны быть достаточного размера, а стропы должны быть такой длины, чтобы они не касались корпуса кондиционера или иных препятствий. Стропы на крюках следует зафиксировать таким образом, чтобы исключить их соскальзывание.
- Убедитесь, что стропы обладают достаточной прочностью, чтобы выдержать вес кондиционера.
- Точка приложения усилий при подъемных операциях должна находиться на вертикали, проходящей через центр тяжести кондиционера.



УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ КОНДИЦИОНЕРОВ

Кондиционеры должны быть установлены на плоском горизонтальном основании. Вблизи кондиционера необходимо оставить свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания и для беспрепятственной циркуляции воздуха.

Внимание! Кондиционеры либо соединяются с воздуховодом, либо оборудуются воздуховыводящей камерой. В противном случае существует риск контакта с движущимися деталями (лопастями вентилятора) или острыми гранями (фланцы воздуховыводящих отверстий корпуса).

При поставке кондиционеры всех типоразмеров рассчитаны на выброс воздуха в верхнюю сторону. Для изменения направления выброса воздуха необходимо переставить вентиляторную секцию, как указано ниже (это не относится к моделям MEC 200 и W MEC 300 W).

1. Модели MEC 30 W – MEC 550 W (Рис. 1)

- Отвинтите винты (2), крепящие вентиляторную секцию к раме.
- Снимите заднюю панель корпуса (1).
- Отсоедините кабель питания (3) электромотора.
- Снимите вентиляторную секцию и переместите ее на заднюю сторону кондиционера.
- Подключите кабель питания электромотора.
- Закрепите панель (1) на верхней поверхности корпуса.

2. Модели MEC 75 W – MEC 100 W – MEC 150 W (Рис. 2)

- Снимите верхнюю переднюю панель корпуса.
- Ослабьте гайки (1) крепления станины электромотора и снимите приводной ремень (2).
- Отвинтите винты (3), крепящие вентиляторную секцию к раме.
- Снимите заднюю панель корпуса (4).
- Снимите вентиляторную секцию и переместите ее на заднюю сторону кондиционера.
- Поставьте приводной ремень на место, отрегулируйте его натяжение и закрепите электромотор гайками (1).
- Закрепите панель (4) на верхней поверхности корпуса.

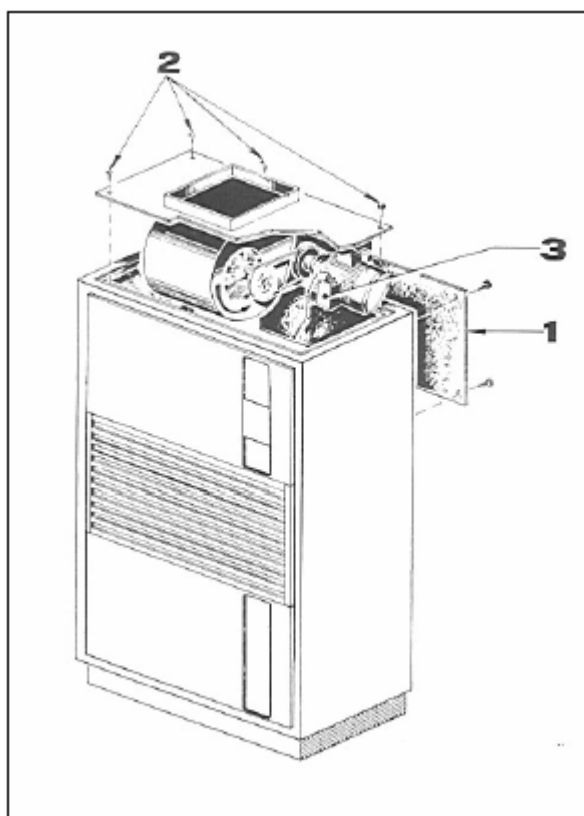


Рис. 1

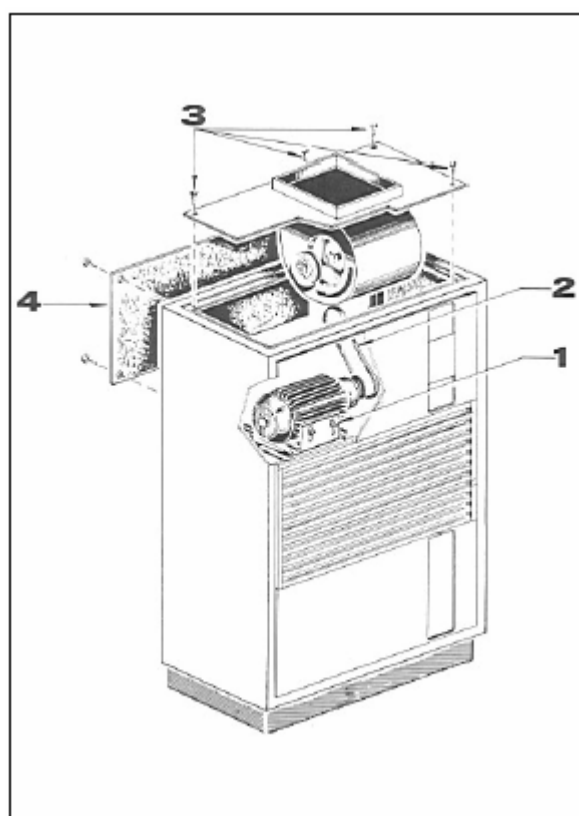


Рис. 2

Примечание. Кондиционер МЕС 150 W оборудован двумя независимыми вентиляторными секциями, что позволяет осуществить выброс воздуха в двух направлениях. Электромоторы вентиляторов оборудованы шкивами переменного диаметра, позволяющими изменять скорость вращения вентиляторов на 30%. Для изменения скорости вращения необходимо выполнить следующие операции (Рис. 3).

- Ослабьте гайки (1), крепящие электромотор к станине.
- Снимите приводной ремень (2).
- Ослабьте фиксатор (4) с помощью специального ключа (3) и поверните подвижную часть шкива (5) так, чтобы добиться нужного диаметра шкива; затем затяните фиксатор (4).
- Поставьте ремень на место, отрегулируйте его натяжение, и закрепите электромотор.

(Каждый поворот подвижной части шкива изменяет скорость вращения вентилятора на 50 – 55 об/мин. Для повышения скорости две части шкива необходимо сблизить, а для уменьшения скорости – раздвинуть.)

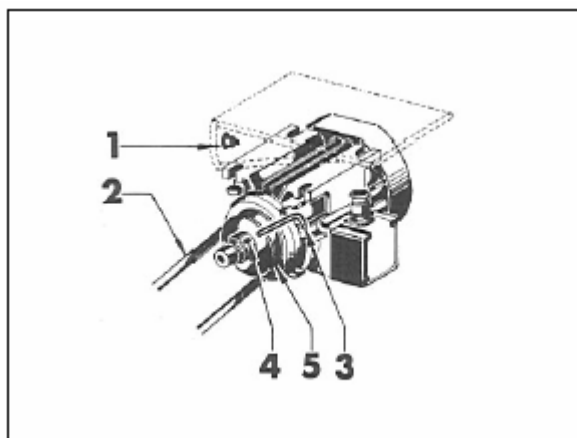


Рис. 3

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Водопроводные линии могут подключаться к кондиционеру с обеих боковых сторон или с задней стороны (см. Рис. 4 и 5, на которых вход и выход воды обозначены буквами А и В соответственно). В Таблице 3 указаны диаметры соединительных элементов конденсатора в случае подачи воды как из водопровода, так и из градирни. Кроме того, в этой таблице приведены диаметры дренажных линий, служащих для слива конденсата.

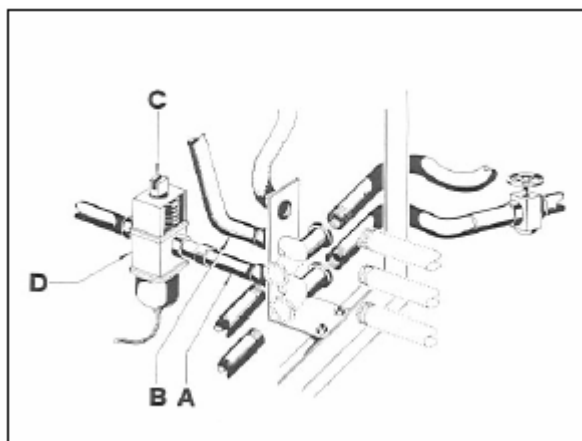


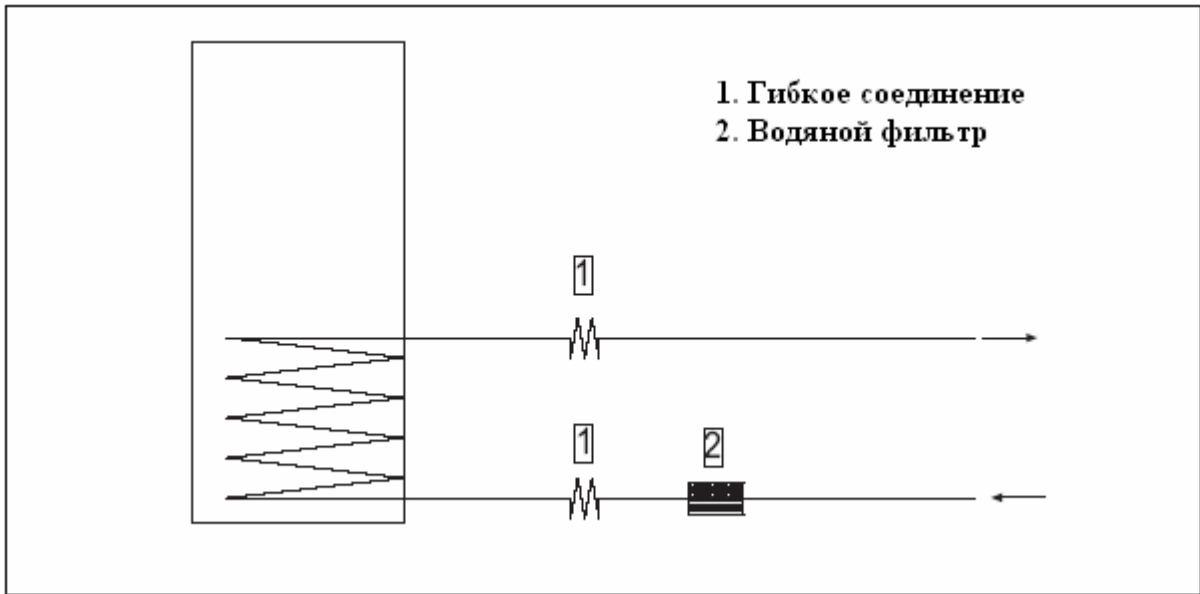
Рис. 4



Рис. 5

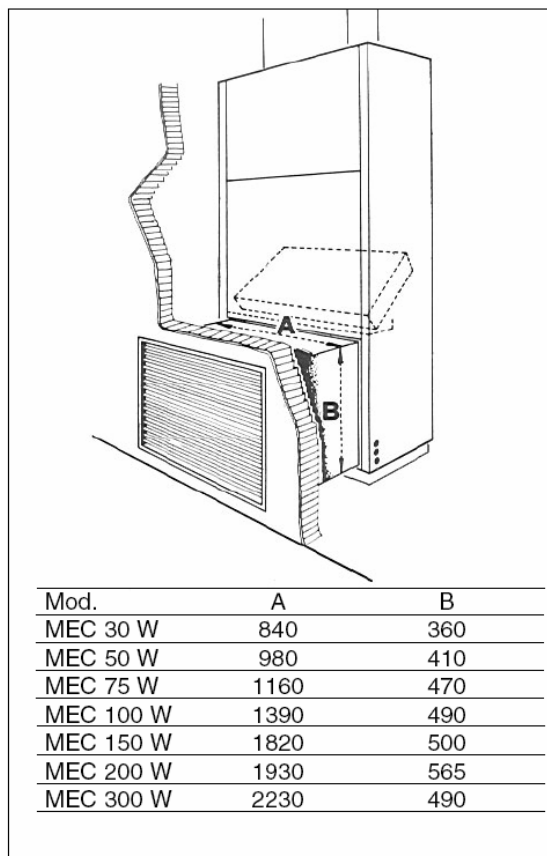
Максимальное допустимое давление воды составляет 10 бар.

Трубопровод, подающий воду в конденсатор, необходимо оборудовать вибропоглощающими соединительными элементами (1) и фильтром (2) (см. приводимую ниже схему).



ОРИЕНТАЦИЯ ВОЗДУХОЗАБОРНИКА

Обычно всасывание воздуха производится через решетку, находящуюся на передней панели кондиционера. Если, по каким-либо причинам желательно осуществлять всасывание воздуха из воздуховода, последний может быть подключен с задней стороны корпуса. В этом случае передняя решетка должна быть закрыта заглушкой (см. приводимую ниже схему).



МОНТАЖ ВОЗДУХОВЫВОДЯЩЕЙ КАМЕРЫ (PL)

Воздуховыводящая камера поставляется в отдельной таре. Для монтажа камеры необходимо произвести следующие операции.

- Отвинтите шурупы-саморезы, крепящие решетку (1) к воздуховыводящей камере, и снимите решетку (Рис. 6).
- Отвинтите винты, крепящие верхнюю панель вентиляторной секции к раме.
- Разместите камеру (3) поверх вентиляторной секции и закрепите ее с помощью ранее отвинченных винтов (2).
- Поставьте на место решетку и закрепите ее на камере шурупами (1).

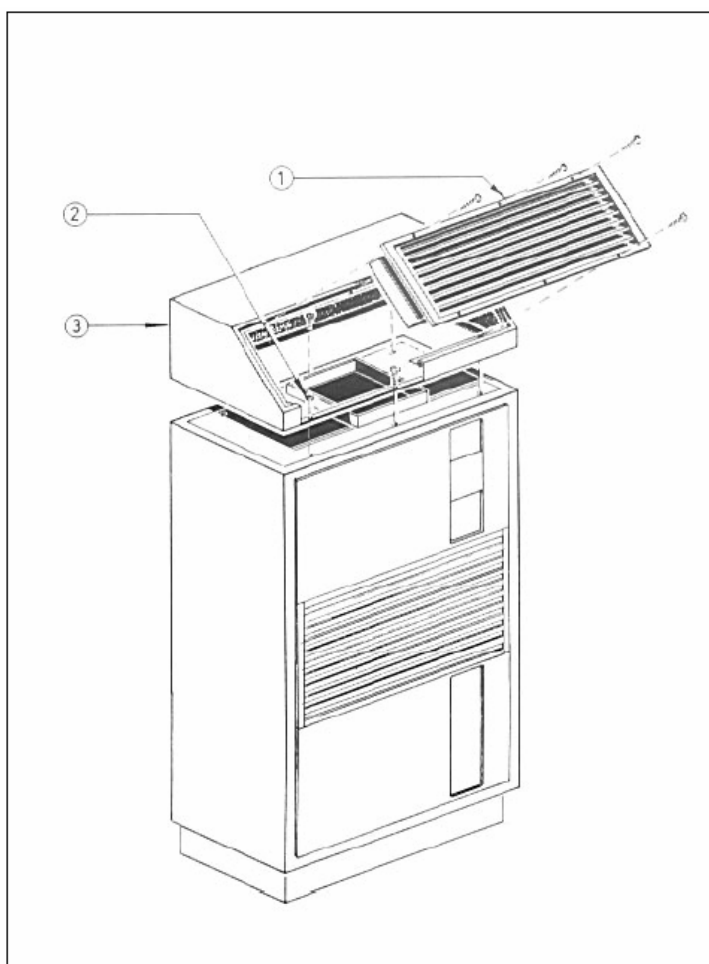


Рис. 6

МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА (BAS)

Нагревательный теплообменник находится в кожухе и поставляется в отдельной таре. Для монтажа теплообменника необходимо выполнить следующие операции.

- Снимите верхний фланец кожуха (1) (Рис. 7).
- Отвинтите винты, крепящие теплообменник (3) к кожуху, и выньте теплообменник.
- Отвинтите винты, крепящие верхнюю панель вентиляторной секции к раме.
- Разместите кожух (1) поверх вентиляторной секции (4) и закрепите ее с помощью ранее отвинченных винтов.
- Установите теплообменник в кожух и поставьте на место фланец с помощью ранее отвинченных винтов.

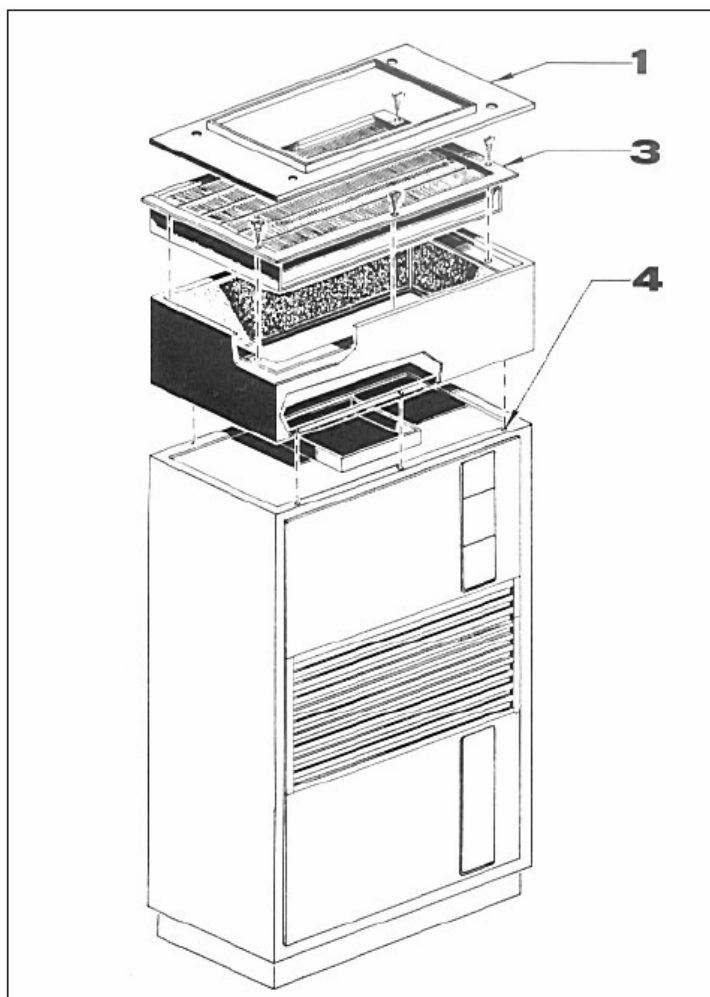


Рис. 7

НАСТРОЙКА ВЕНТИЛЯ КОНТУРА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ (VP)

Вентиль VP является дополнительным оборудованием и монтируется на заводе-изготовителе, где настраивается на температуру конденсации 35°C. Если необходима иная температура конденсации, нужно выполнить следующие операции.

- Снимите крышку с крана на выходе компрессора (Рис. 4).
- Полностью откройте кран, повернув его шток против часовой стрелки.
- Снимите заглушку крана.
- Подключите манометр, измеряющий давление хладагента R407C, к соответствующей горловине крана.
- Запустите кондиционер и, вращая регулировочные винты (C) вентиля (D) контура циркуляции воды (Рис. 4), добейтесь нужной температуры конденсации.

(Для моделей MEC 100 W и MEC 300 W, оборудованных двумя водяными вентилями, описанные выше операции повторяются дважды.)

ЗАПУСК КОНДИЦИОНЕРА

Для запуска кондиционера необходимо выполнить следующие операции (Рис. 8 и 9).

- Поверните сетевой тумблер (1) в положение 1.
- Выставьте переключатель (2) в положение 1.
- Выставьте переключатель (4) в положение, обозначенное изображением снежинки.
- Задайте на термостате нужную температуру воздуха в помещении.
- Нажмите кнопку запуска (3).

По завершении этих операций вентилятор сразу начнет работать, но компрессор запустится примерно через 6 минут.

В случае кондиционеров типоразмеров 100 – 300, оборудованных двумя компрессорами, выставьте переключатель (5) в положение 1. При этом произойдет запуск либо одного, либо двух компрессоров в зависимости от тепловой нагрузки (компрессоры запускаются в определенной последовательности). Для отключения компрессоров и перехода в режим вентиляции переключатель необходимо выставить в положение «O».

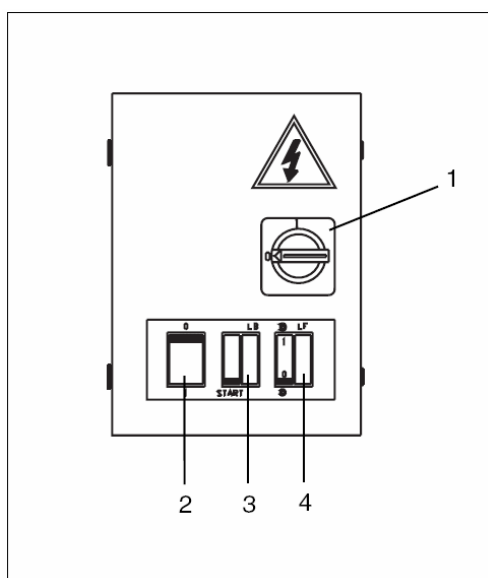


Рис. 8

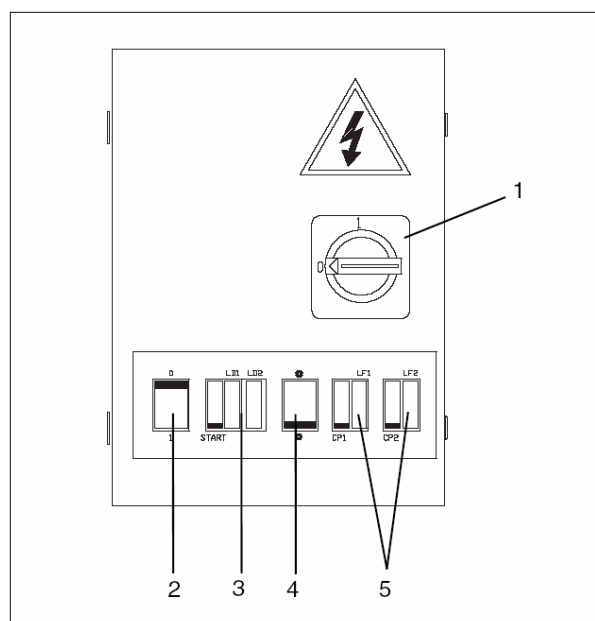


Рис. 9

РАБОТА В РЕЖИМЕ НАГРЕВА

Регулировка температуры в режиме нагрева может осуществляться двумя способами:

- 1) постоянная вентиляция при температуре, регулируемой трехходовым вентилем;
- 2) управление вентиляцией по командам термостата.

Для задания режима нагрева необходимо выполнить следующие операции.

Типоразмеры 30 – 50 – 75

Способ 1

- Подайте питание на кондиционер, включив сетевой тумблер (1).
- Выставьте переключатель (2) в положение 1.
- Выставьте переключатель (4) в положение, обозначенное изображением солнца.
- Нажмите кнопку запуска (2)

По завершении этих операций начнется режим вентиляции, который будет продолжаться до тех пор, пока кондиционер не будет выключен.

Способ 2

- Снимите перемычку, имеющуюся на распределительном щите, руководствуясь при этом электрической схемой, находящейся внутри распределительной коробки.
- Подайте питание на кондиционер, включив сетевой тумблер (1).
- Выставьте переключатель (2) в положение 1.
- Выставьте переключатель (4) в положение, обозначенное изображением солнца.

- Нажмите кнопку запуска (2).

По завершении этих операций режим вентиляции начнется тогда, когда поступит команда от термостата.

Типоразмеры 100 – 150 – 200 – 300

Выберите способ управления температурой, произведите изменения в схемах подключения в соответствии с указаниями, имеющимися внутри распределительной коробки, а затем произведите операции, перечисленные выше.

Примечание. С кондиционерами этих типоразмеров термостат не поставляется.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед любыми работами по обслуживанию кондиционера необходимо отключить электропитание посредством размыкателя силовой линии.

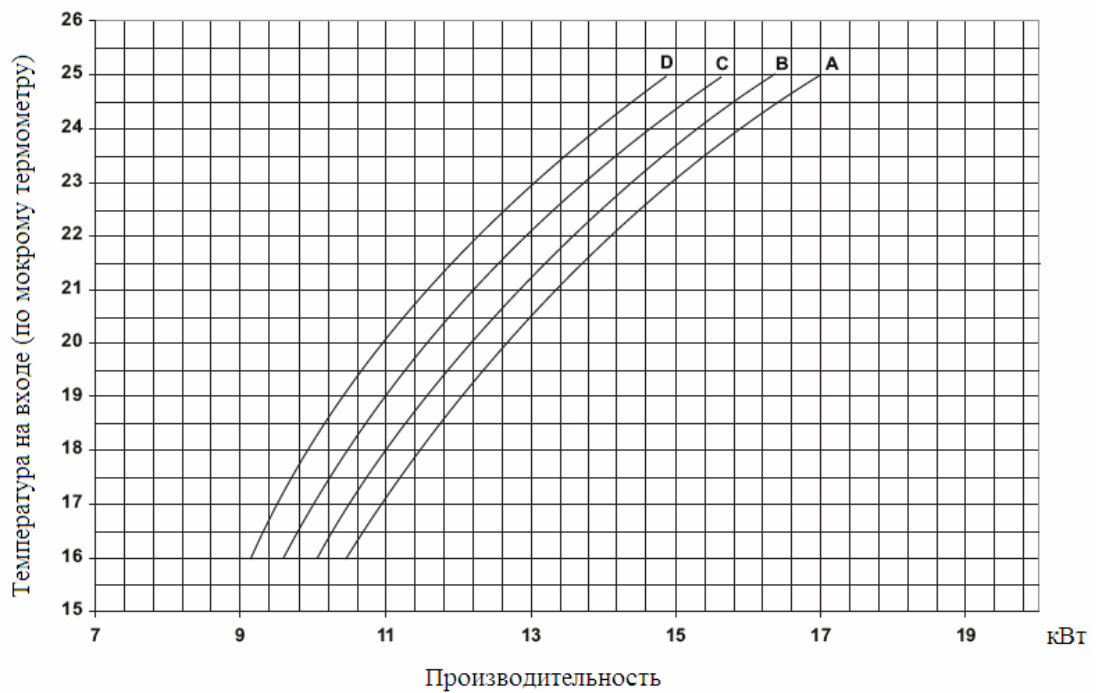
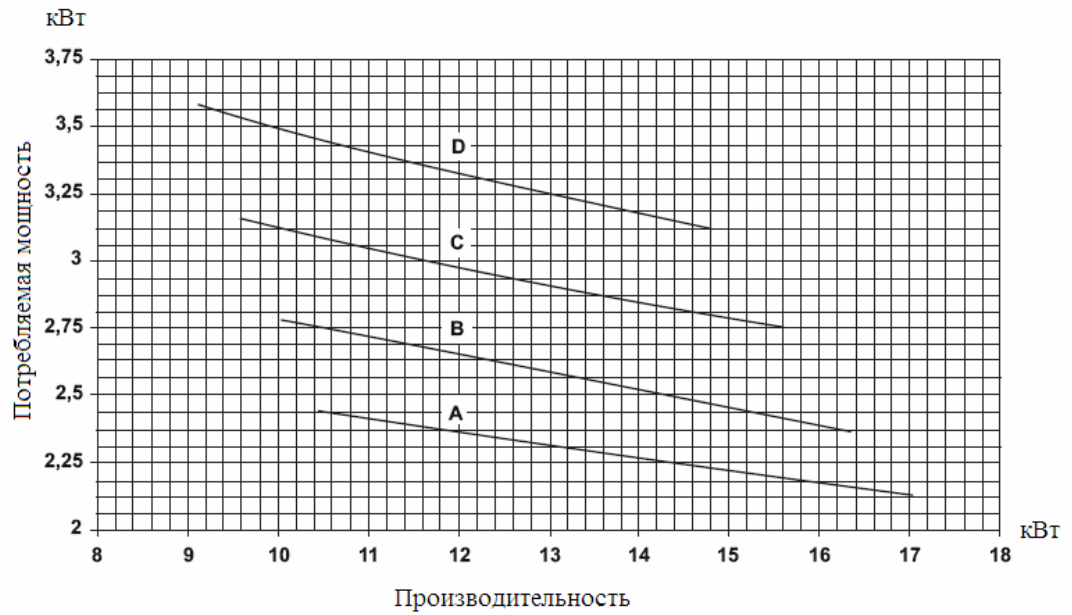
Воздушный фильтр промывается или очищается с помощью сжатого воздуха. Также рекомендуется периодически очищать водяной фильтр.

ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

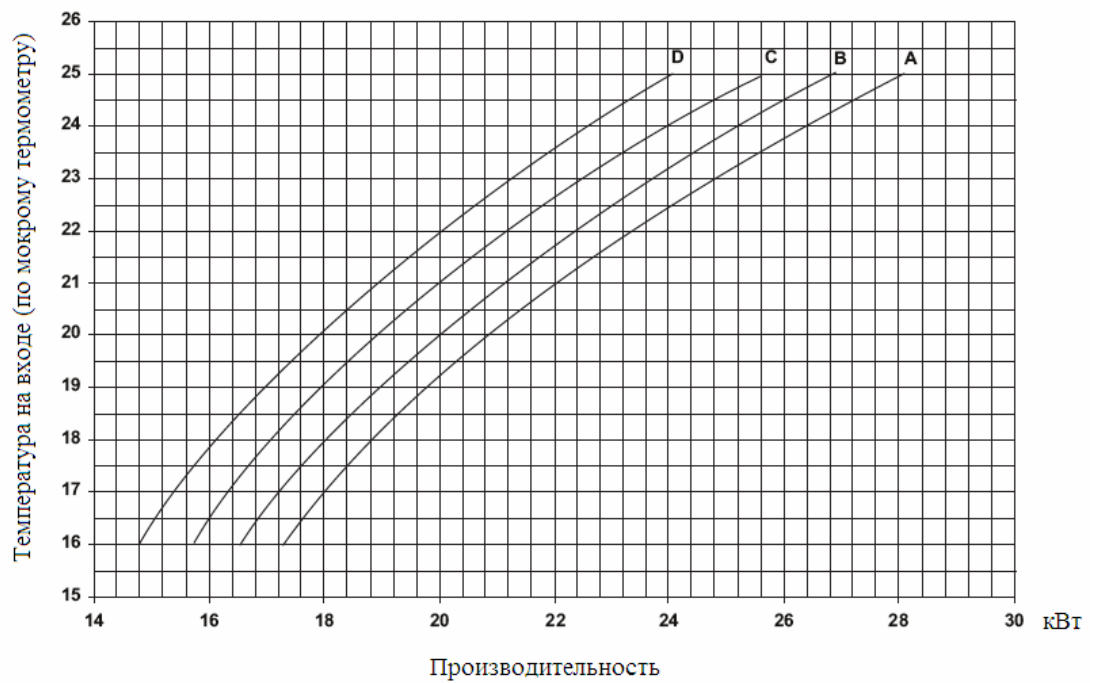
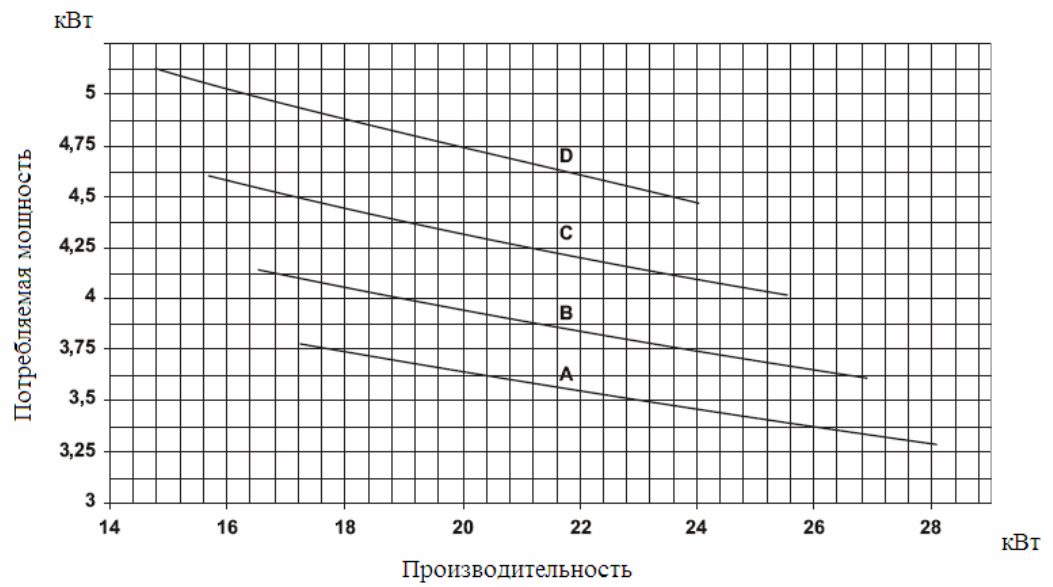
MEC 30 W

ТАБЛИЦА 1

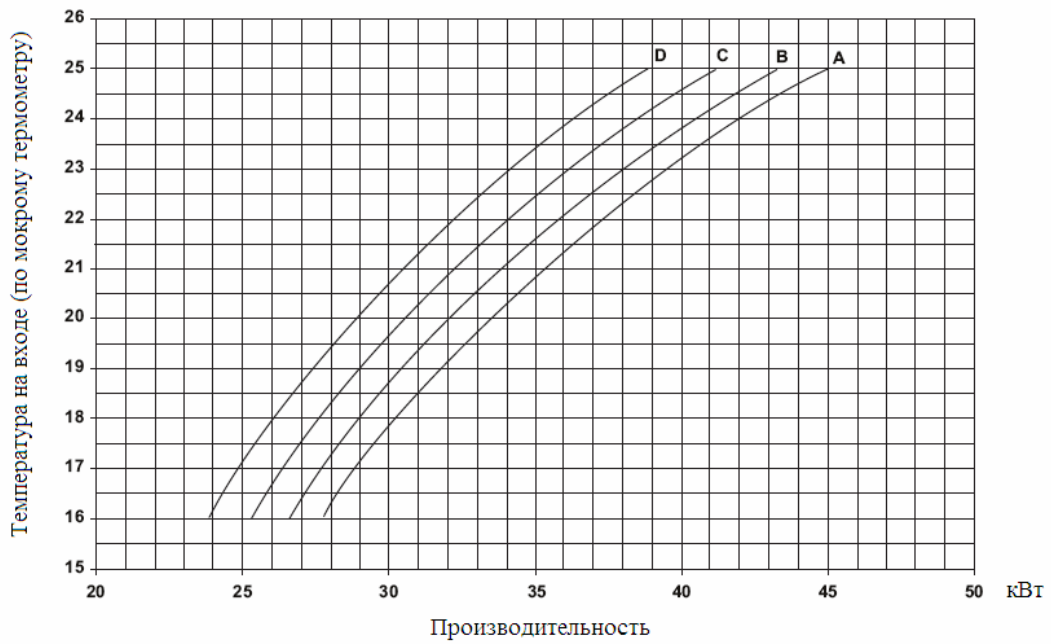
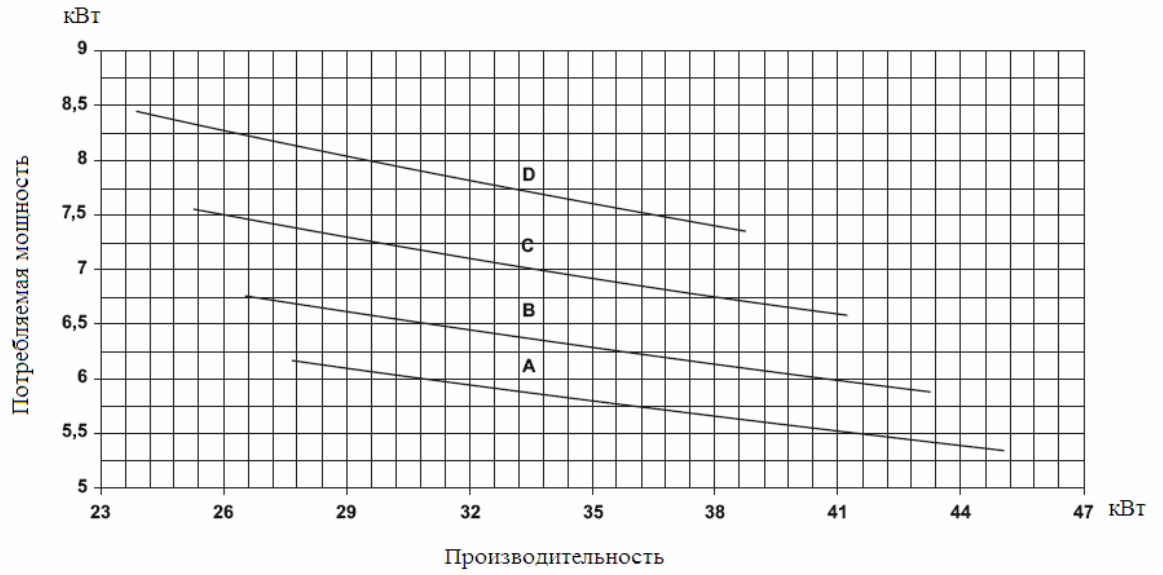
Температура конденсации
A= 30°C
B= 35°C
C= 40°C
D= 45°C



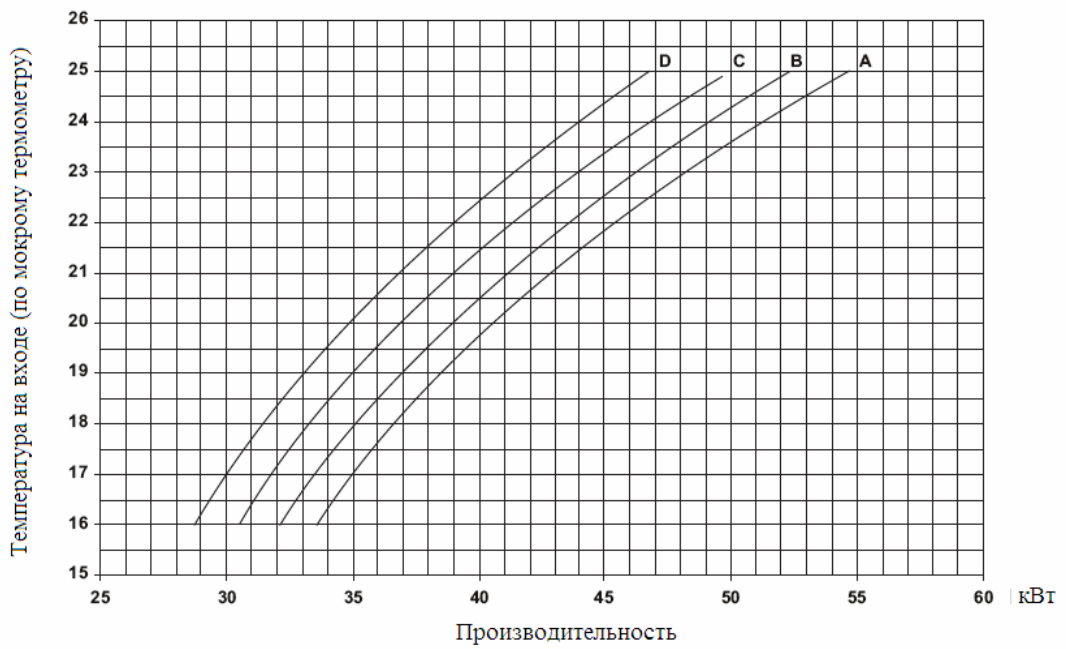
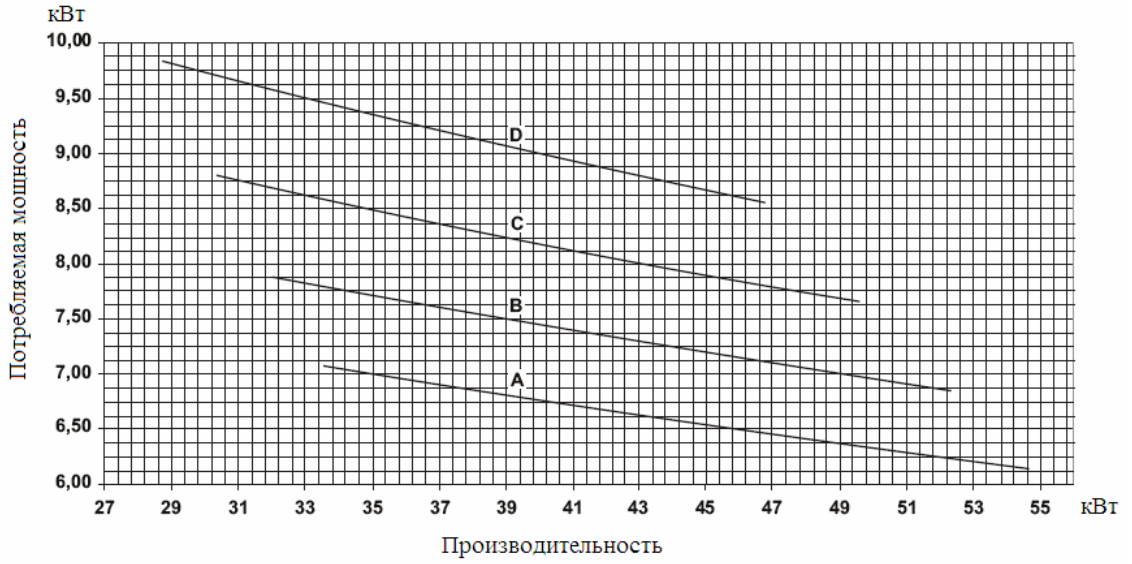
Температура конденсации	
A=	30°C
B=	35°C
C=	40°C
D=	45°C



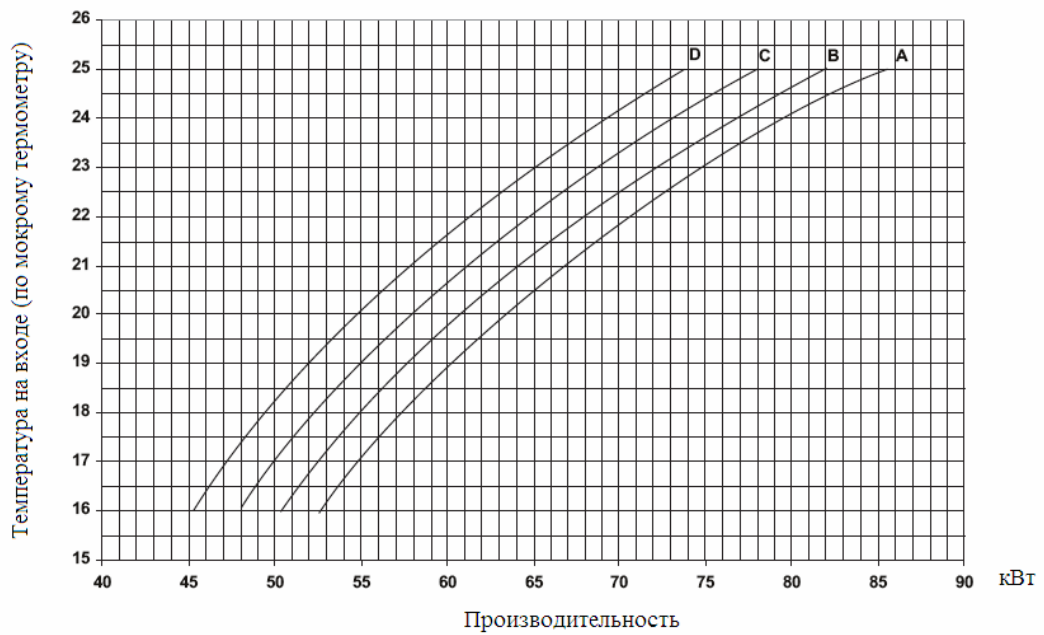
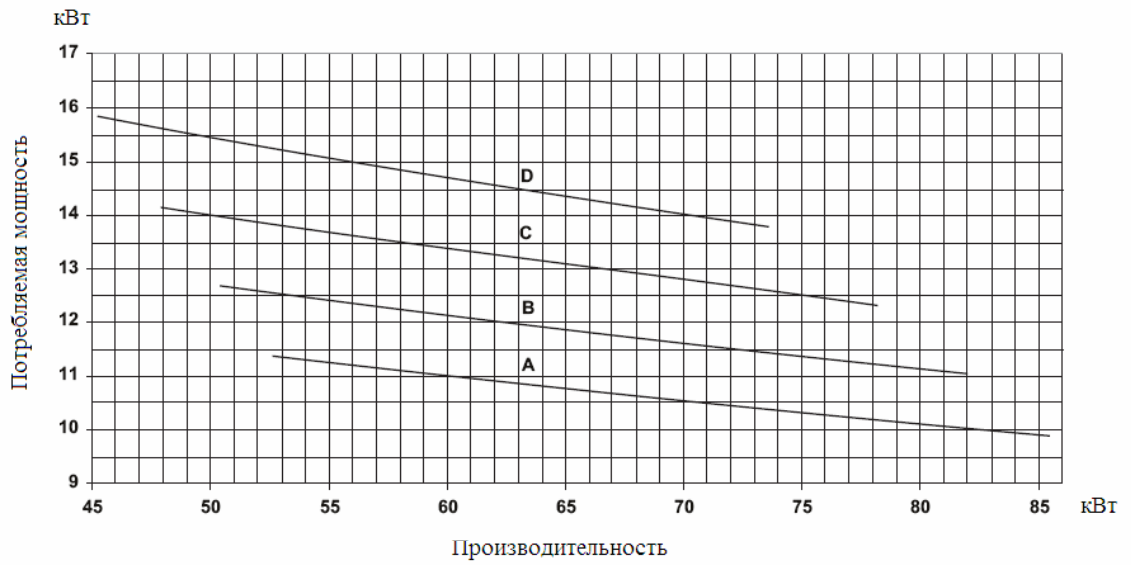
Температура конденсации
A= 30°C
B= 35°C
C= 40°C
D= 45°C



Температура конденсации	
A=	30°C
B=	35°C
C=	40°C
D=	45°C



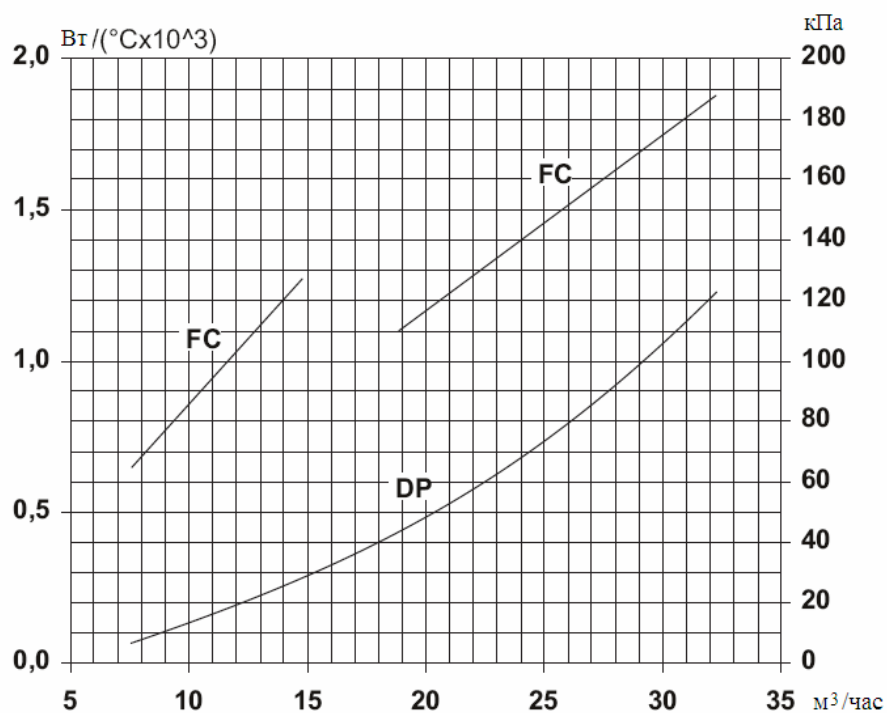
Температура конденсации	
A=	30°C
B=	35°C
C=	40°C
D=	45°C



ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ В КОНДЕНСАТОРЕ

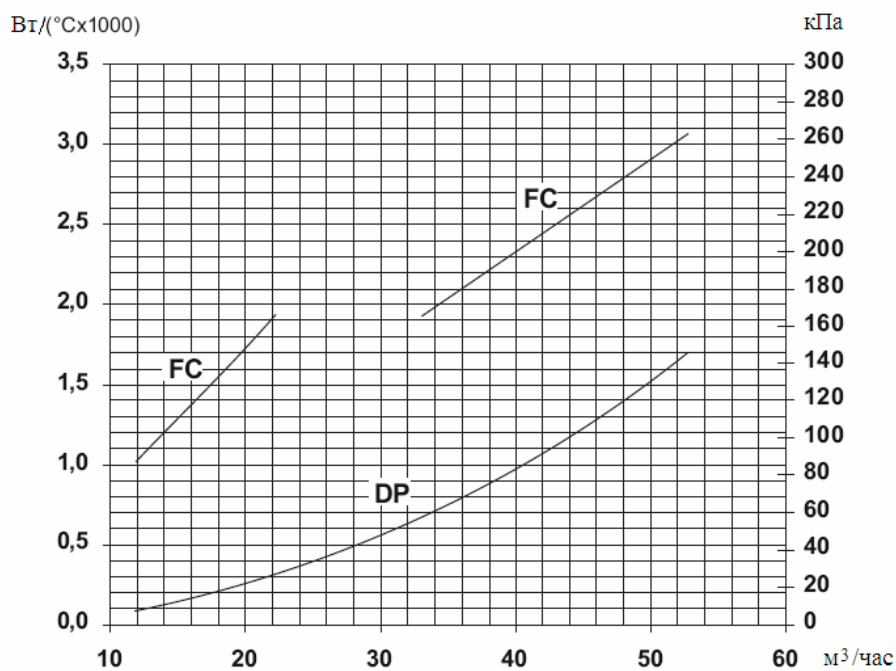
MEC 30 W

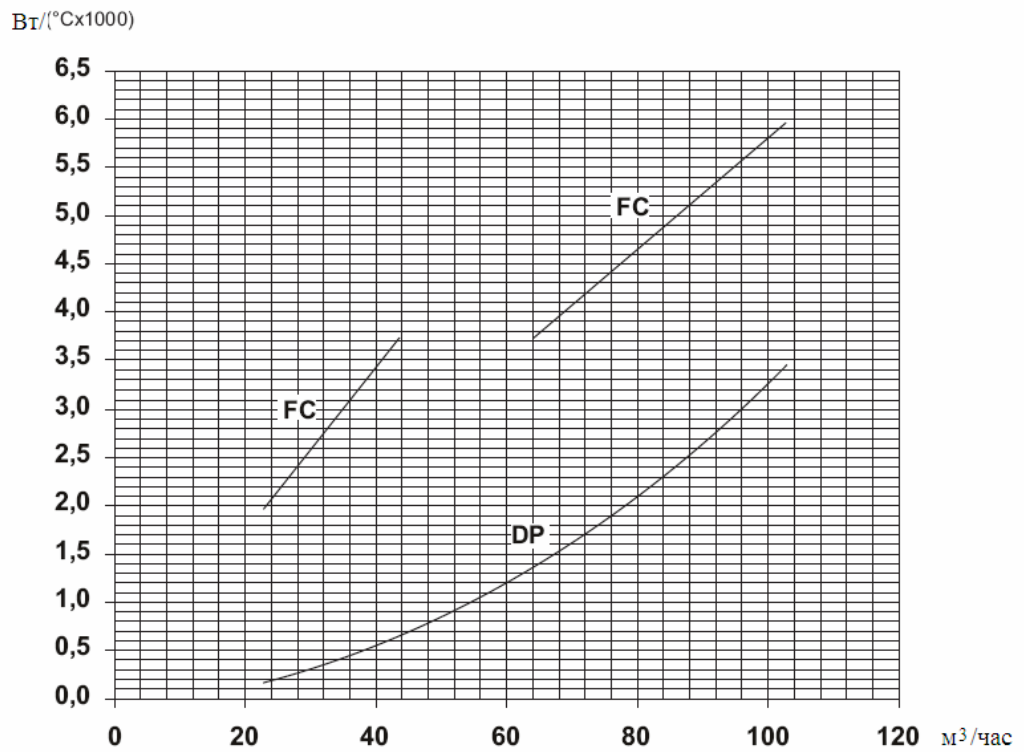
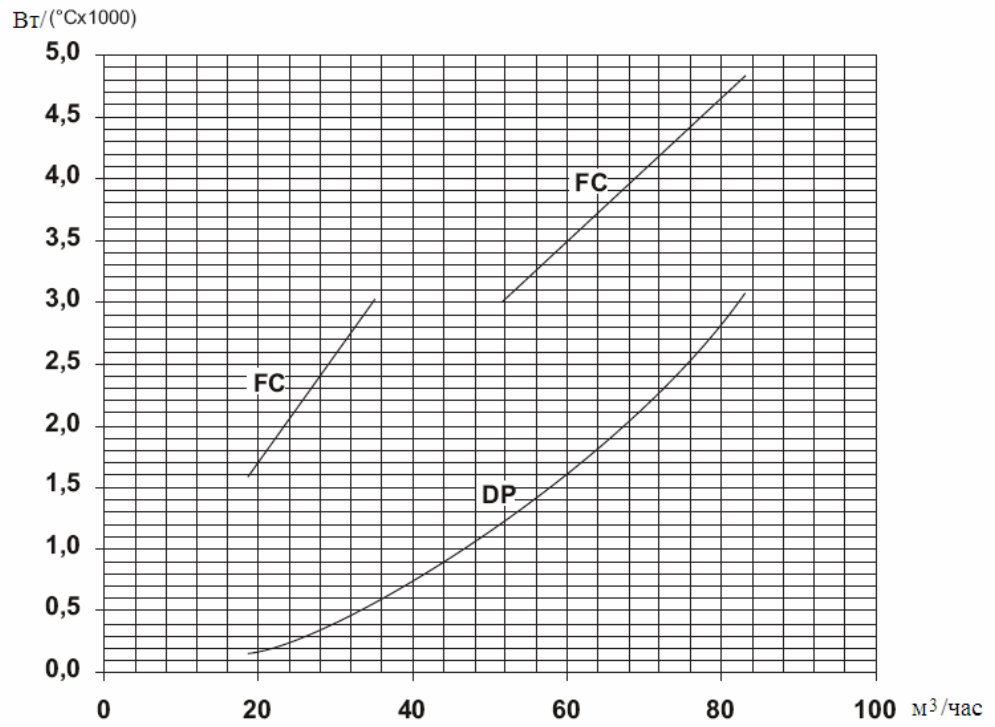
ТАБЛИЦА 6

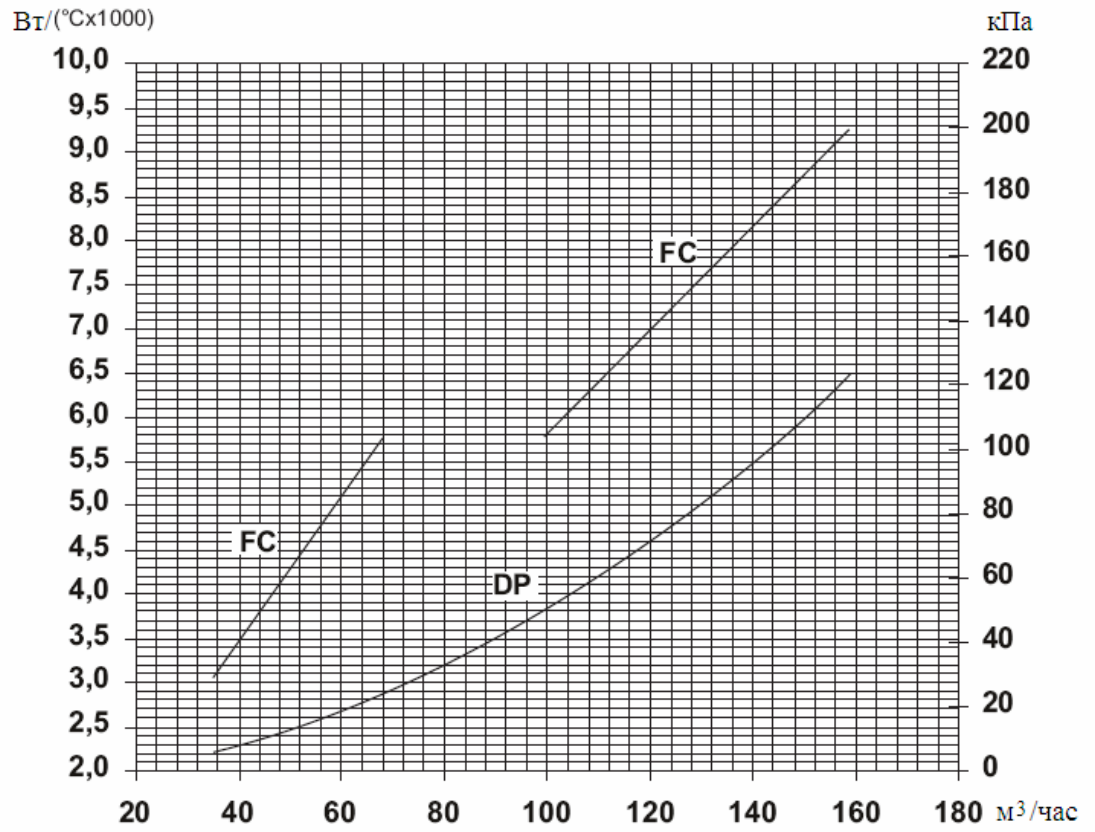


MEC 50 W

ТАБЛИЦА 7



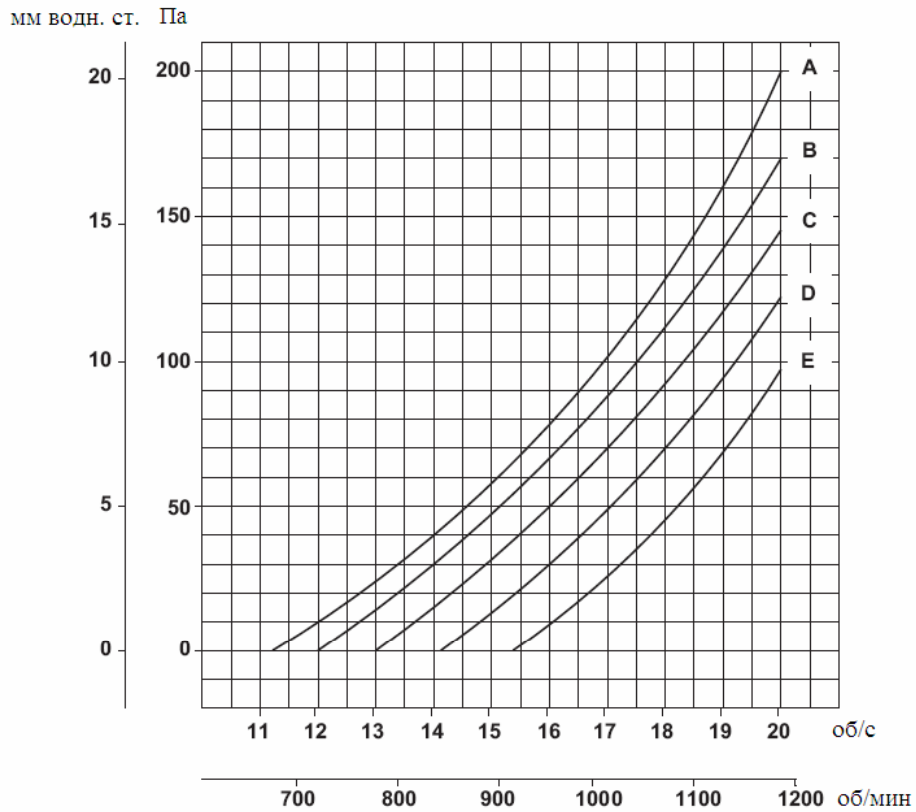




ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

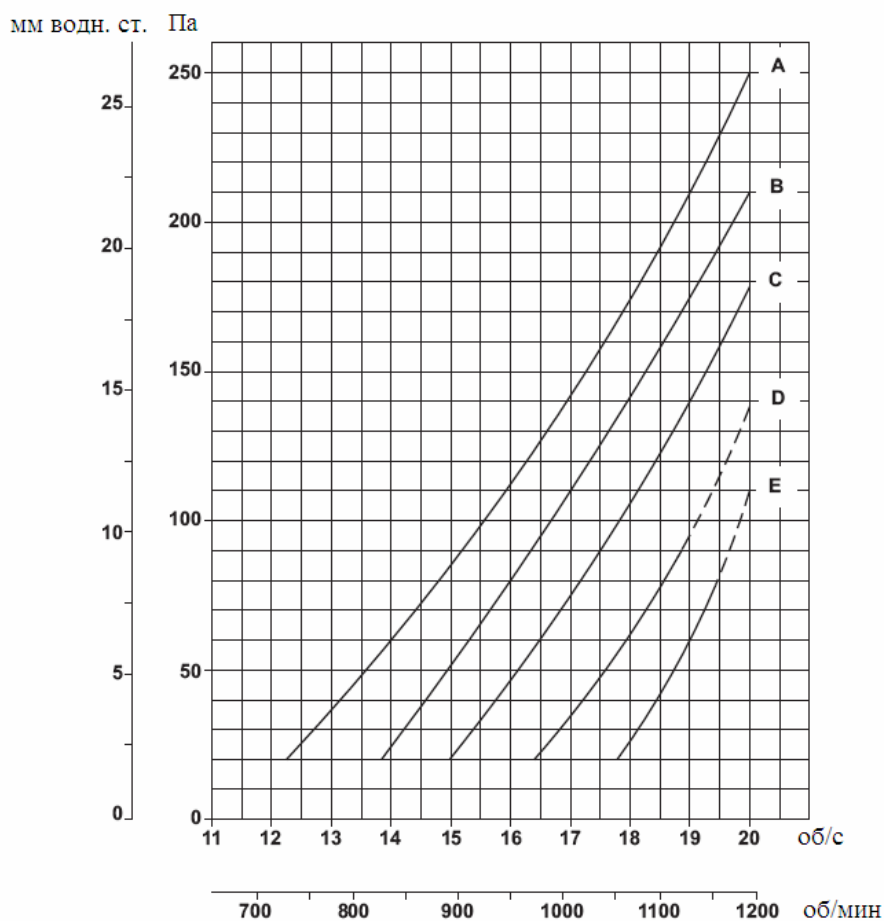
MEC 30 W

ТАБЛИЦА 11



Расход воздуха		
	м ³ /час	м ³ /с
A	1600	0,44
B	1800	0,50
C	2040	0,57
D	2200	0,61
E	2400	0,67

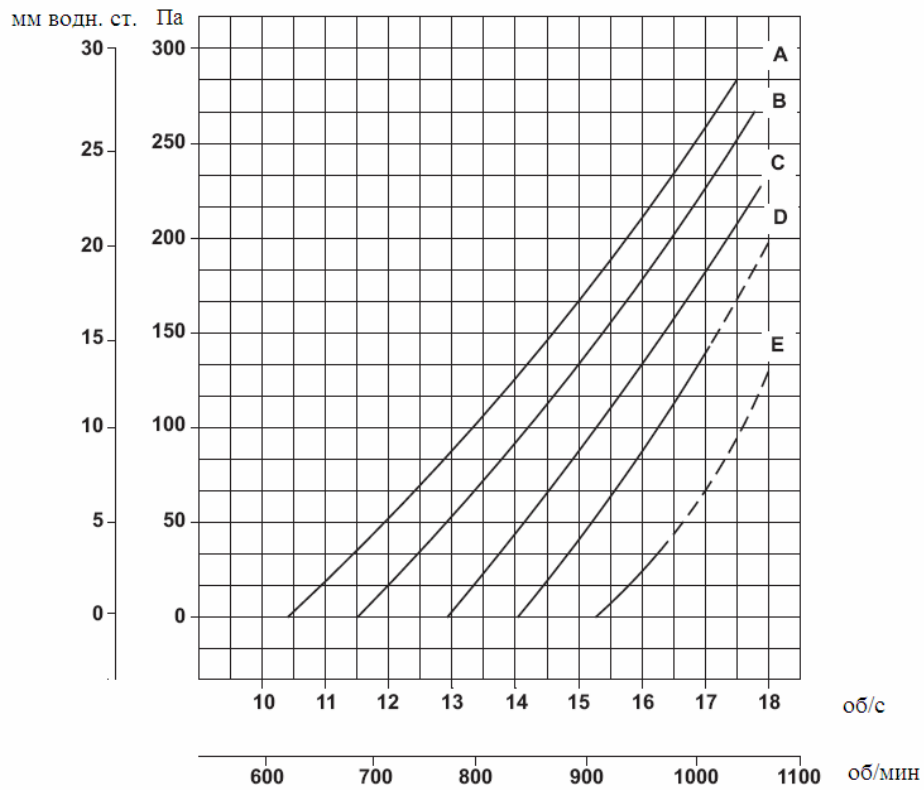
При скорости вращения вентилятора, превышающей 1120 об/мин, необходимо заменить шкив постоянного диаметра на шкив с резьбой 110 В.



Расход воздуха		
	м ³ /час	м ³ /с
A	2750	0,76
B	3050	0,85
C	3400	0,94
D	3750	1,04
E	4100	1,14

При скорости вращения вентилятора, превышающей 1120 об/мин, необходимо заменить шкив постоянного диаметра на шкив с резьбой 110 В.

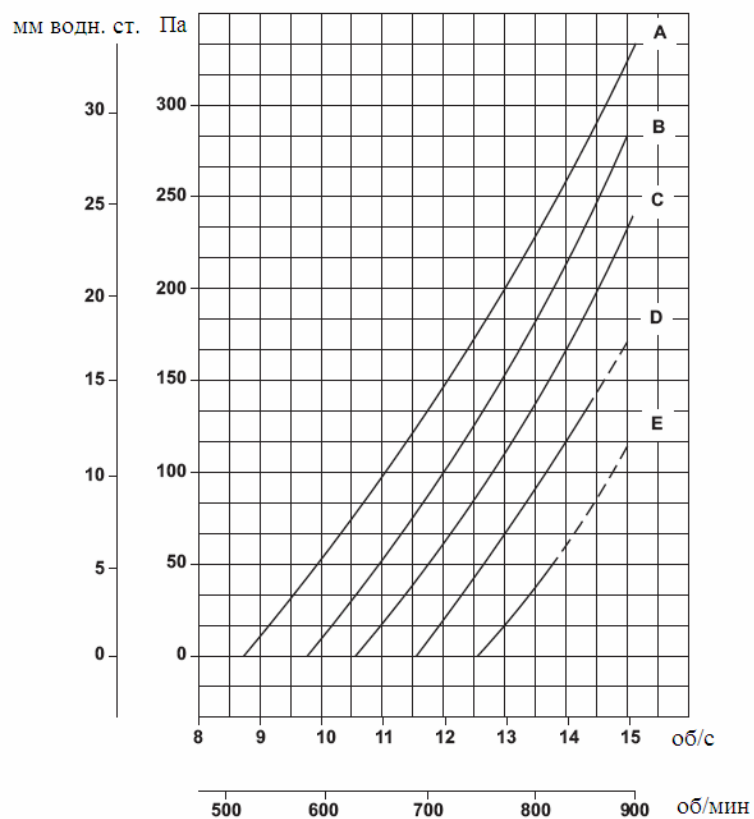
Характеристики, показанные шриховыми линиями, достигаются при замене стандартного электромотора на мотор мощностью 1,5 л. с.



Расход воздуха		
	м ³ /час	м ³ /с
A	4100	1,14
B	4500	1,25
C	5100	1,42
D	5500	1,53
E	6000	1,67

При скорости вращения вентилятора, превышающей 840 об/мин, необходимо заменить шкив постоянного диаметра на шкив с резьбой 170 В.

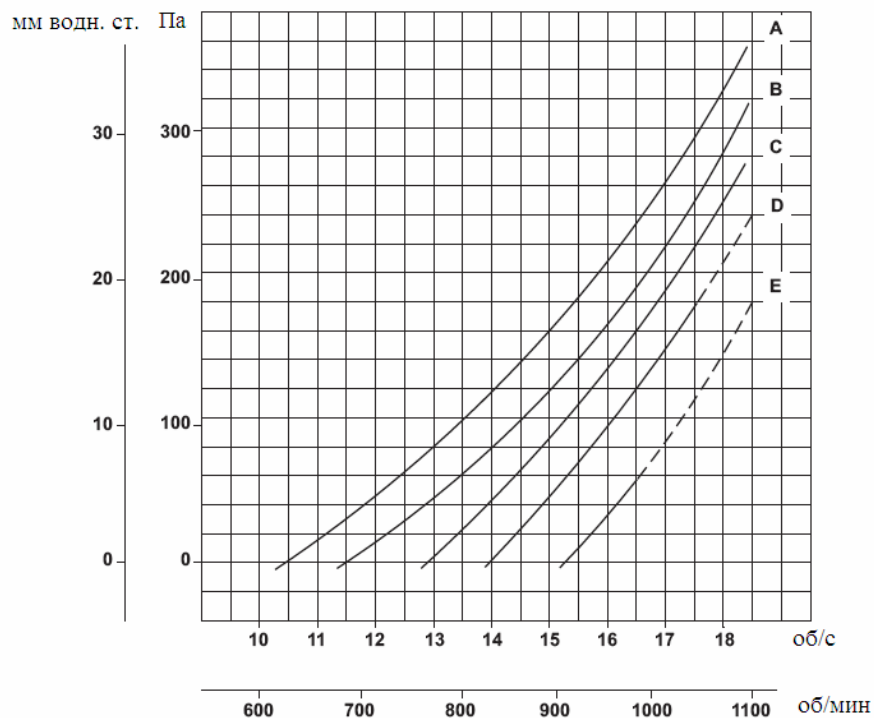
Характеристики, показанные шриховыми линиями, достигаются при замене стандартного электромотора на мотор мощностью 2 л. с.



Расход воздуха		
	м ³ /час	м ³ /с
A	5500	1,53
B	6150	1,71
C	6800	1,89
D	7500	2,08
E	8200	2,28

При скорости вращения вентилятора, превышающей 810 об/мин, необходимо заменить шкив постоянного диаметра на шкив с резьбой 160 В.

Характеристики, показанные штриховыми линиями, достигаются при замене стандартного электромотора на мотор мощностью 3 л. с.



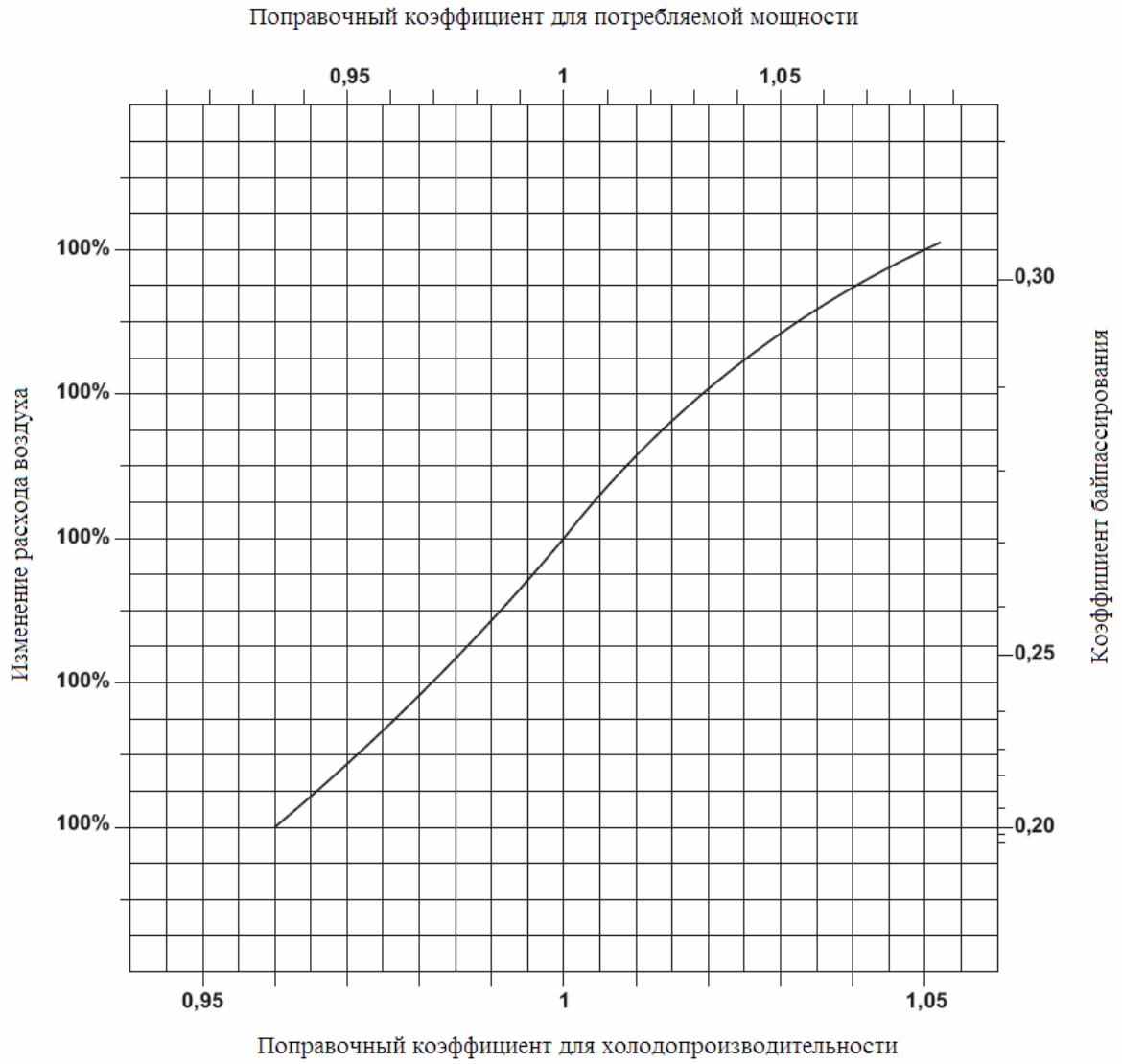
Расход воздуха		
	м ³ /час	м ³ /с
A	8200	2,28
B	9000	2,50
C	10200	2,83
D	11000	3,06
E	12000	3,33

При скорости вращения вентилятора, превышающей 840 об/мин, необходимо заменить шкив постоянного диаметра на шкив с резьбой 170 В.

Характеристики, показанные штриховыми линиями, достигаются при замене стандартного электродвигателя на мотор мощностью 2 л. с.

ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

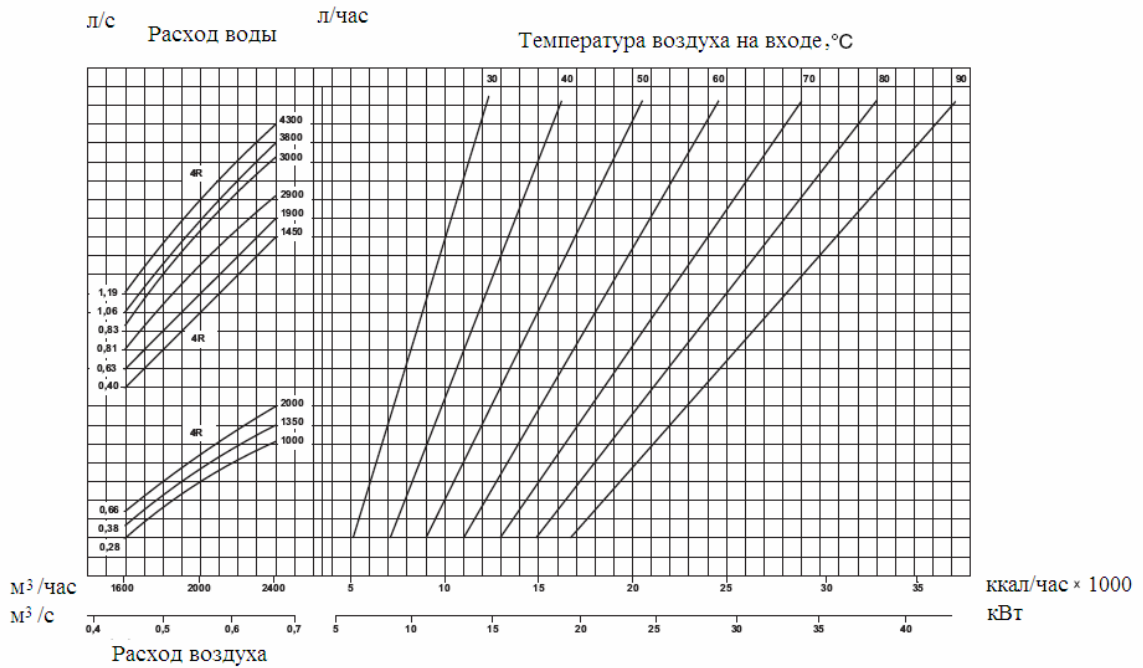
ТАБЛИЦА 16



ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

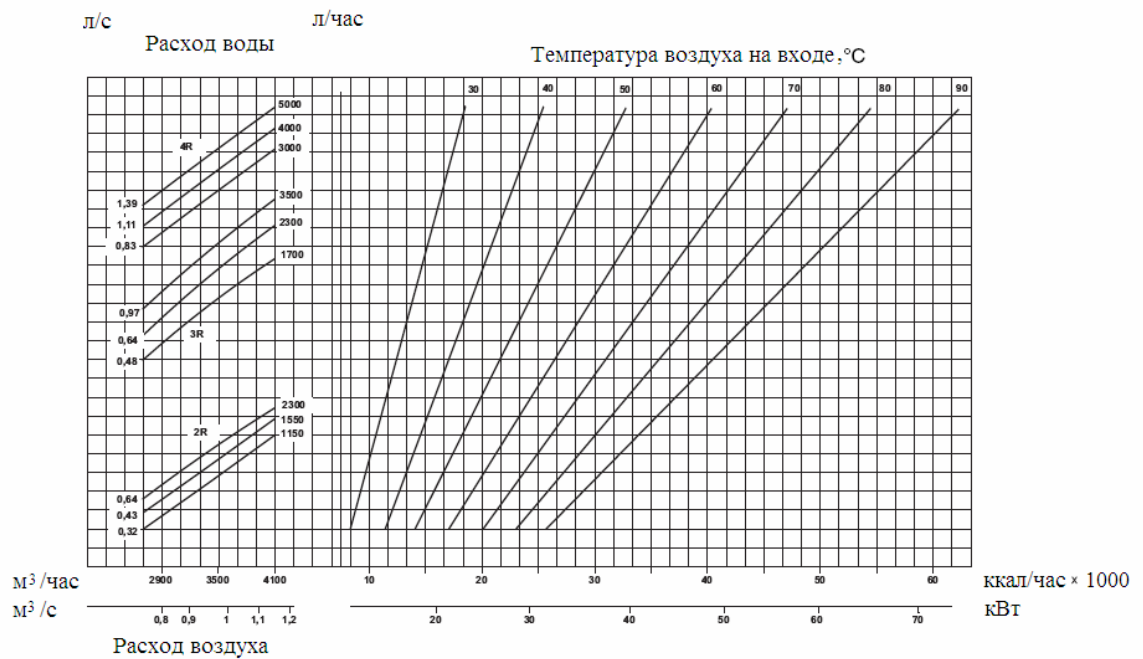
BAS 30

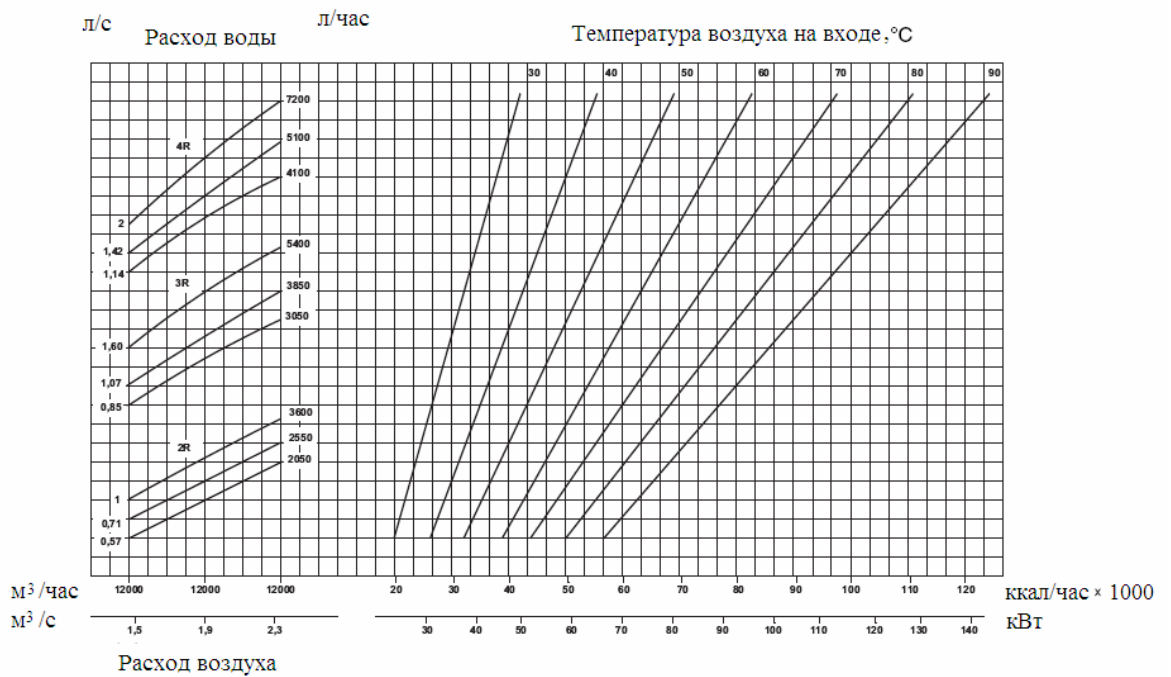
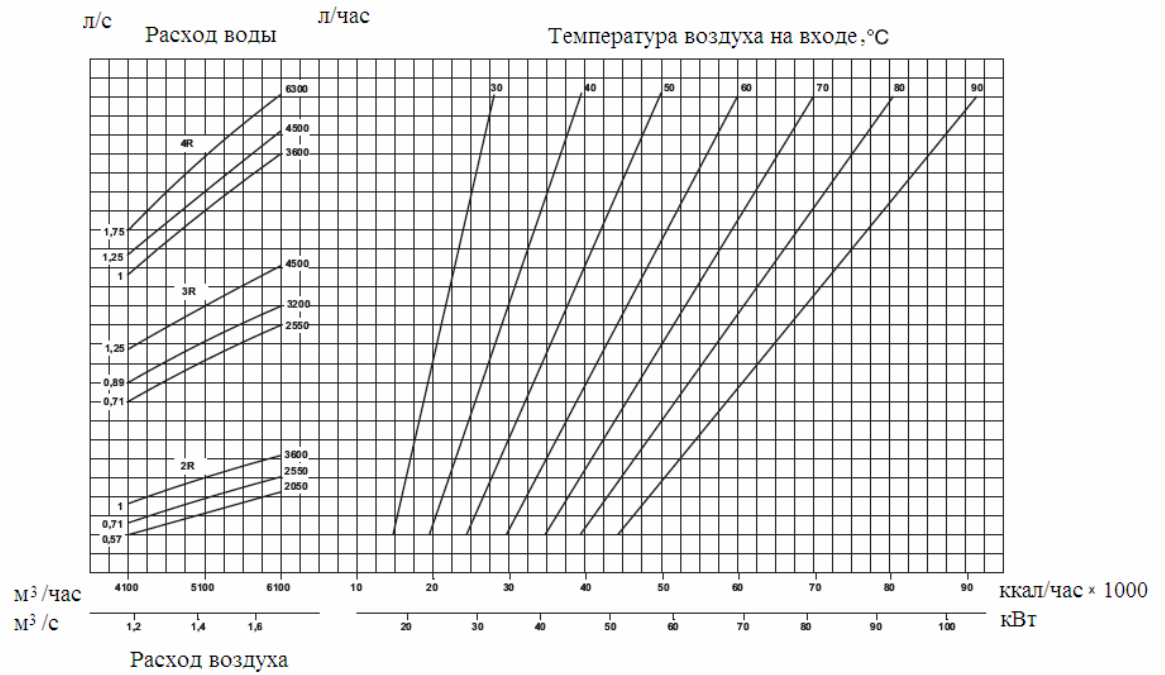
ТАБЛИЦА 17

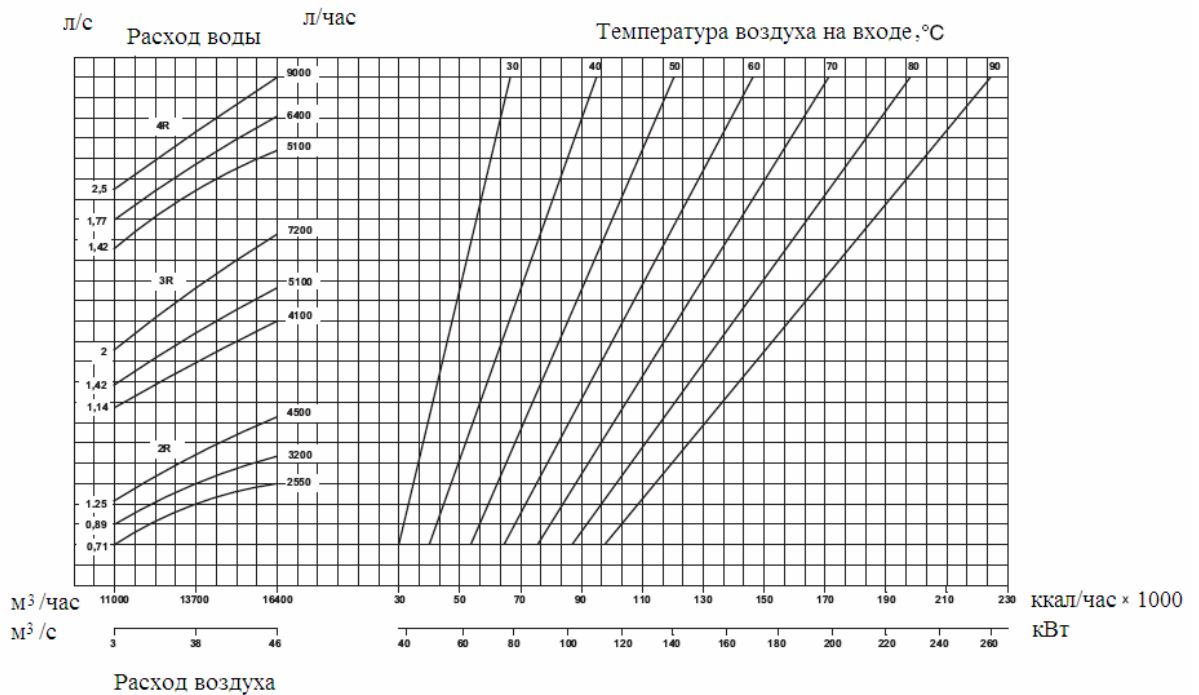
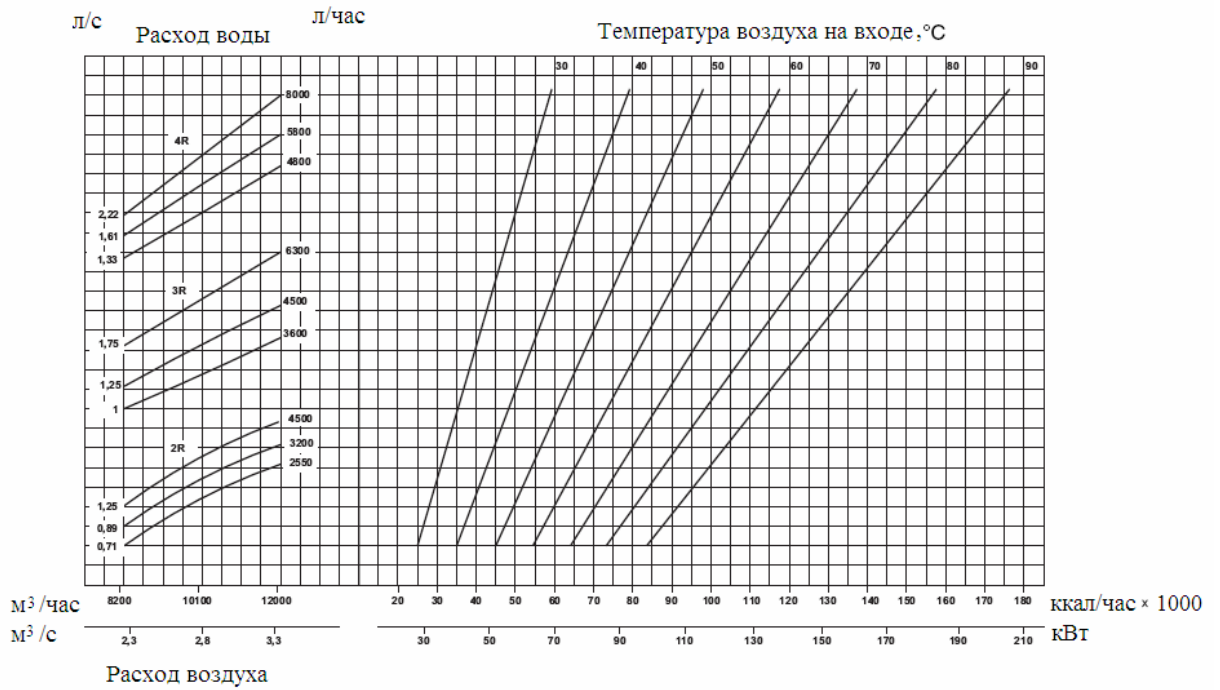


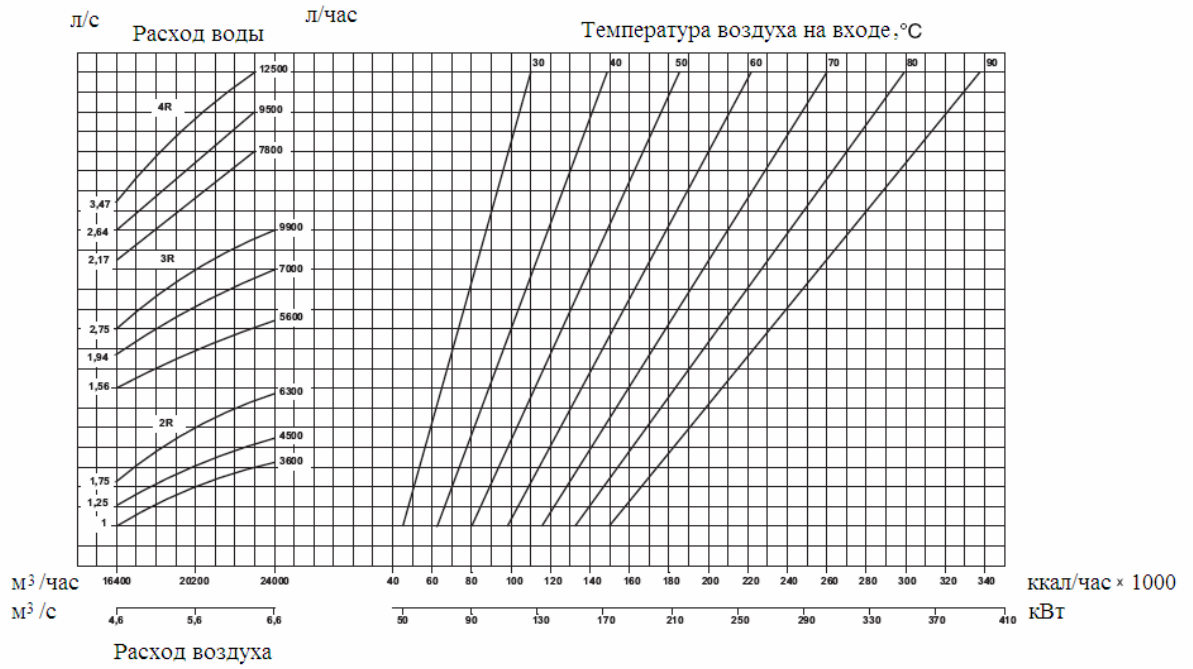
BAS 50

ТАБЛИЦА 18

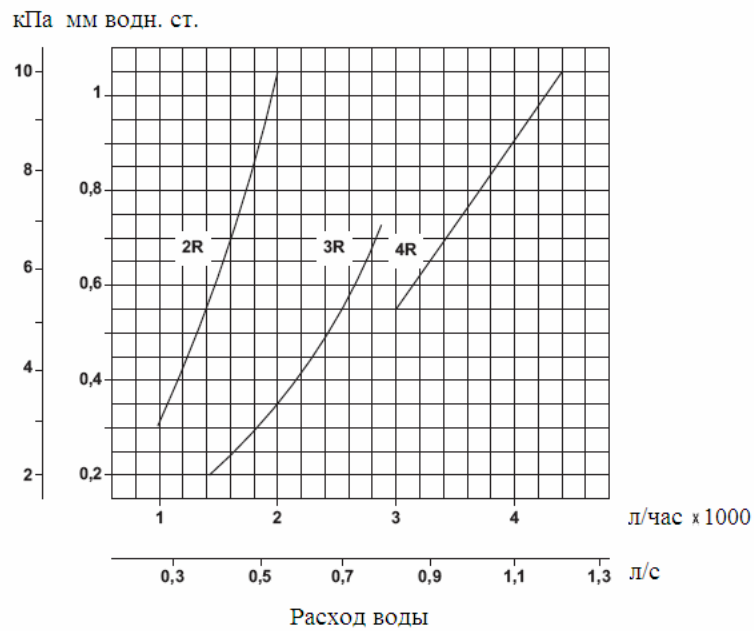


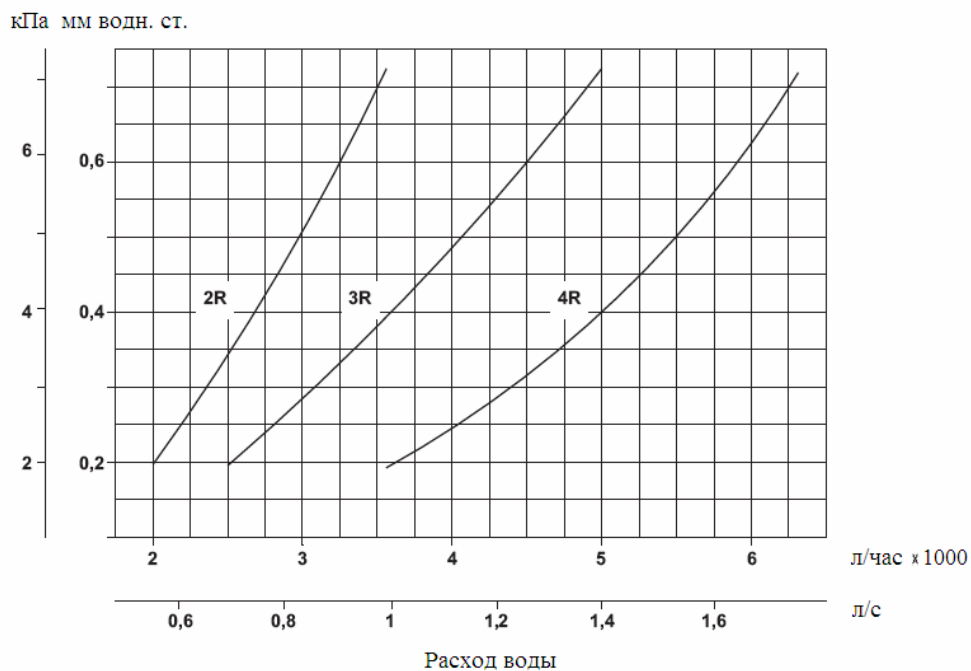
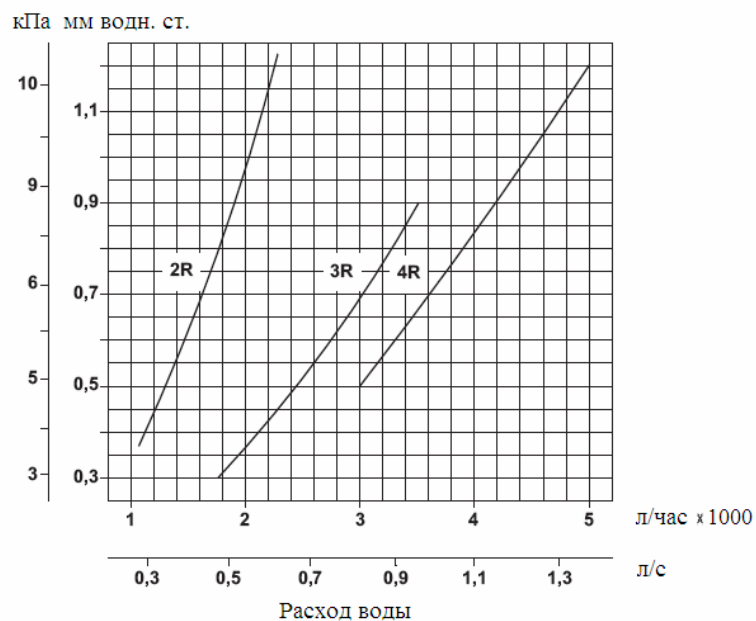




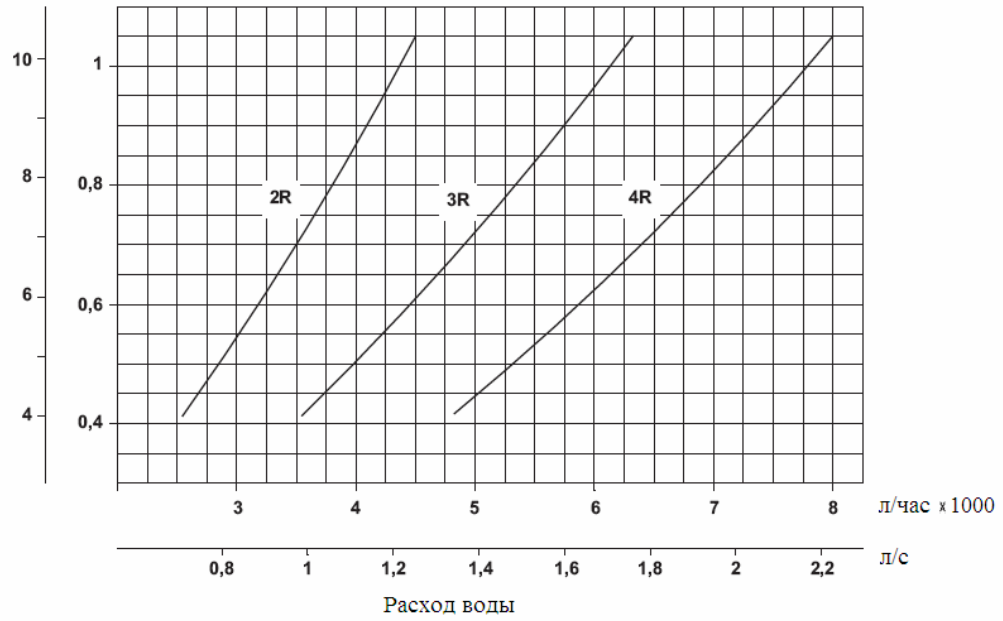


ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В НАГРЕВАТЕЛЬНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ

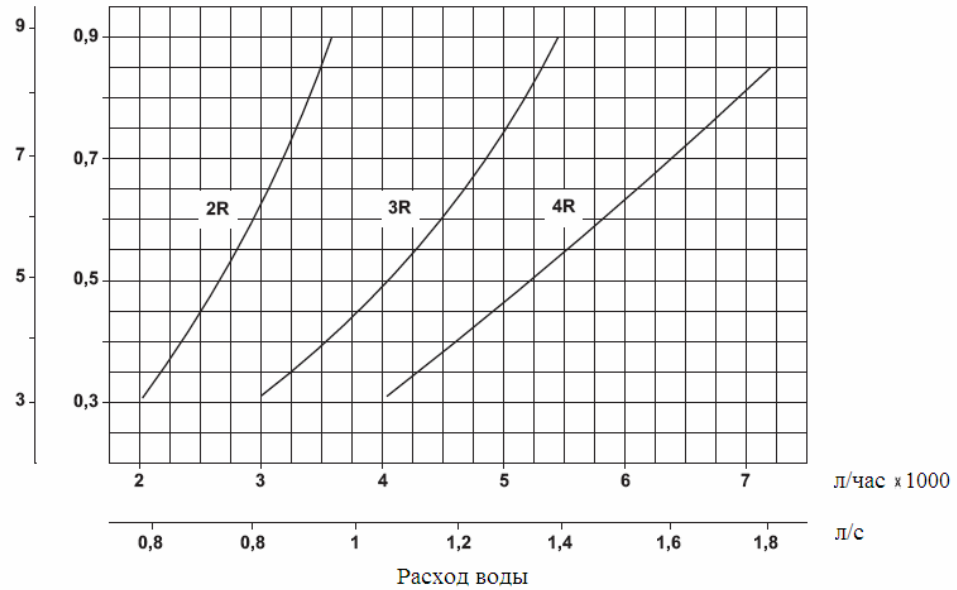


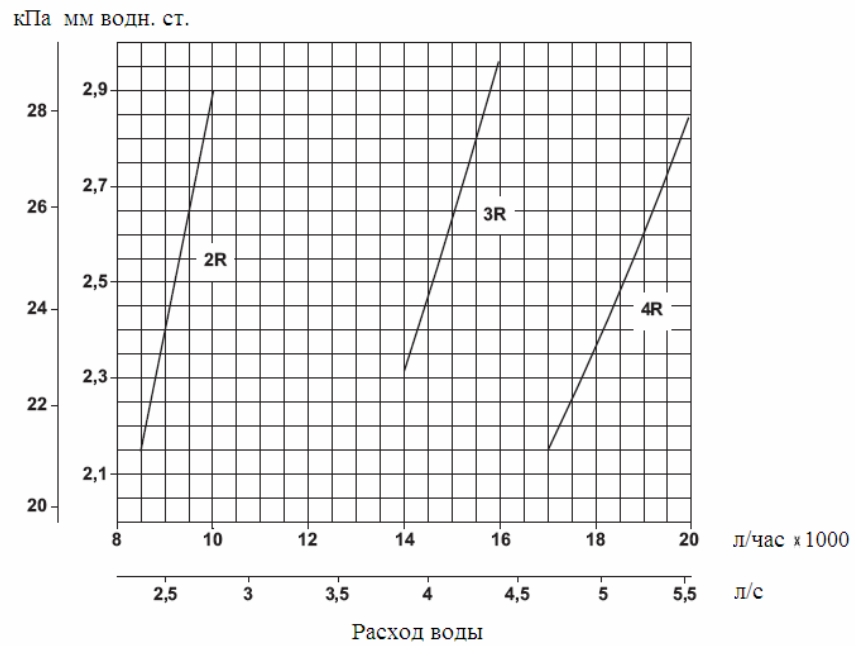
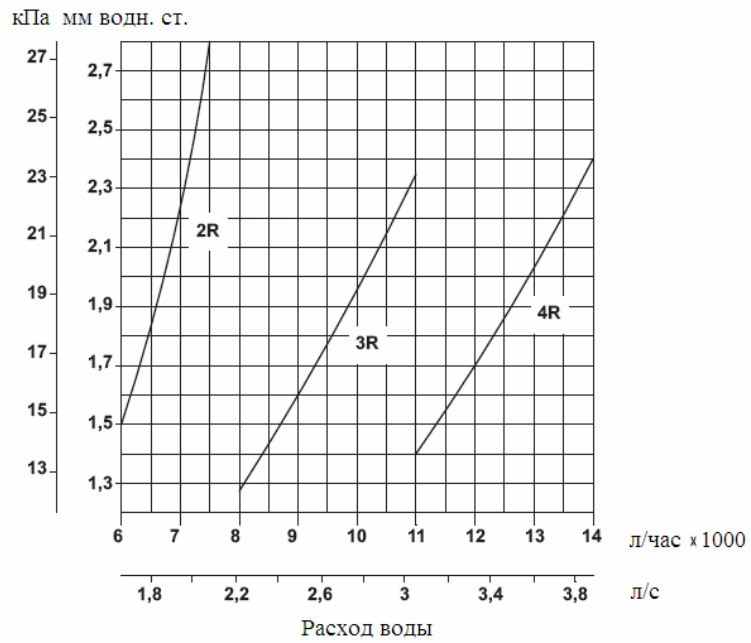


кПа мм водн. ст.



кПа мм водн. ст.

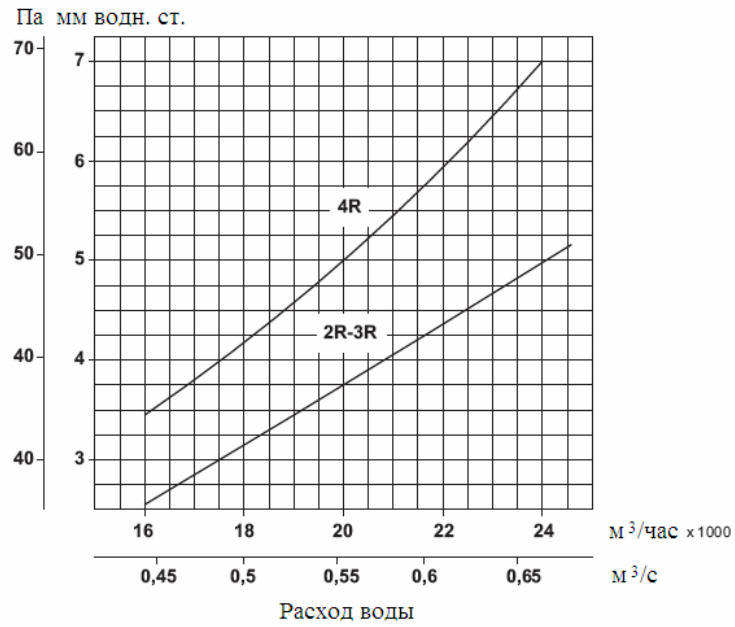




ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В НАГРЕВАТЕЛЬНОМ ТЕПЛОБМЕННИКЕ

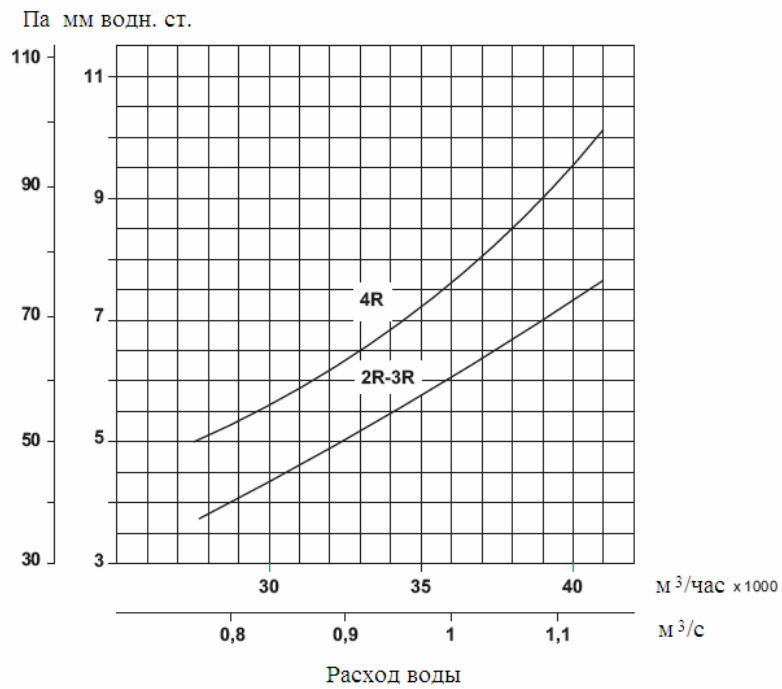
BAS 30

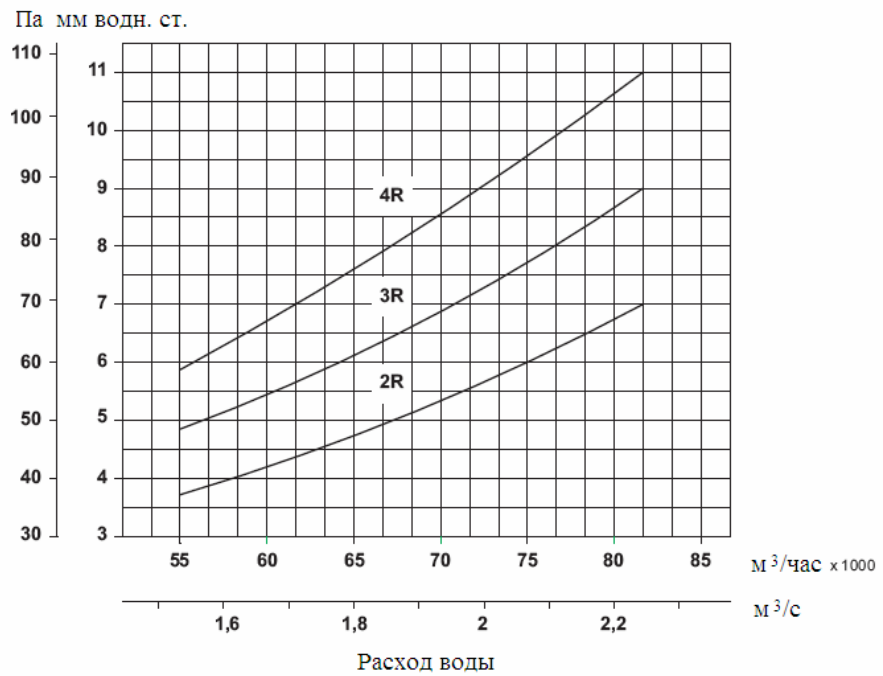
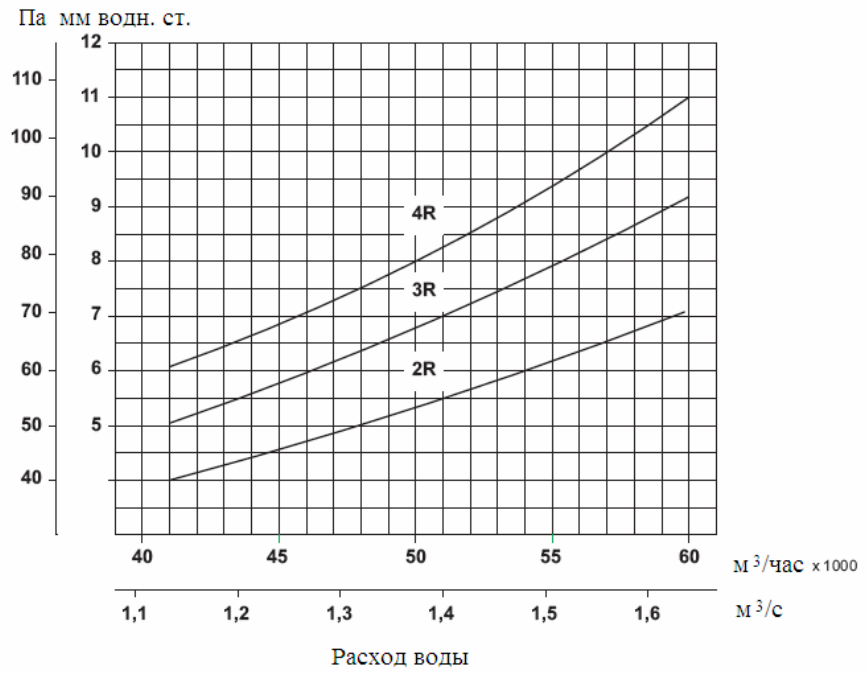
ТАБЛИЦА 31

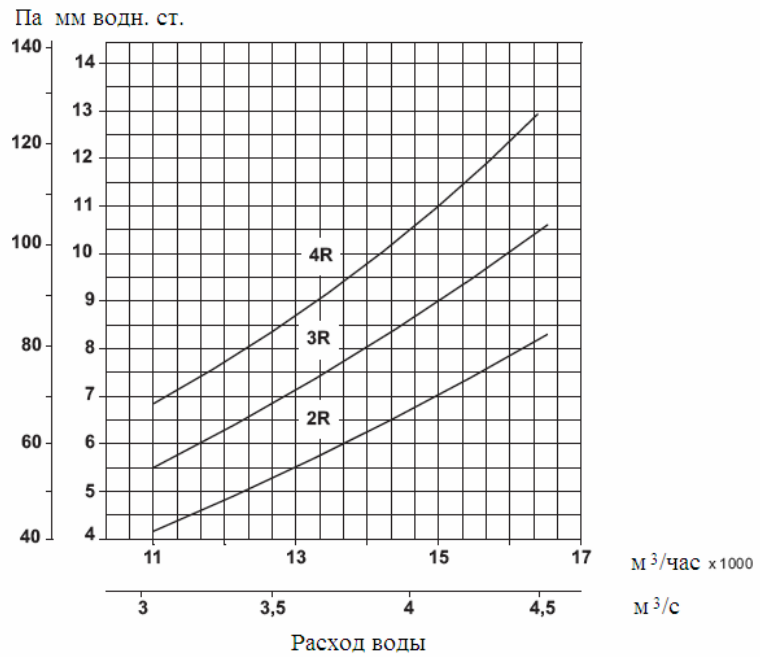
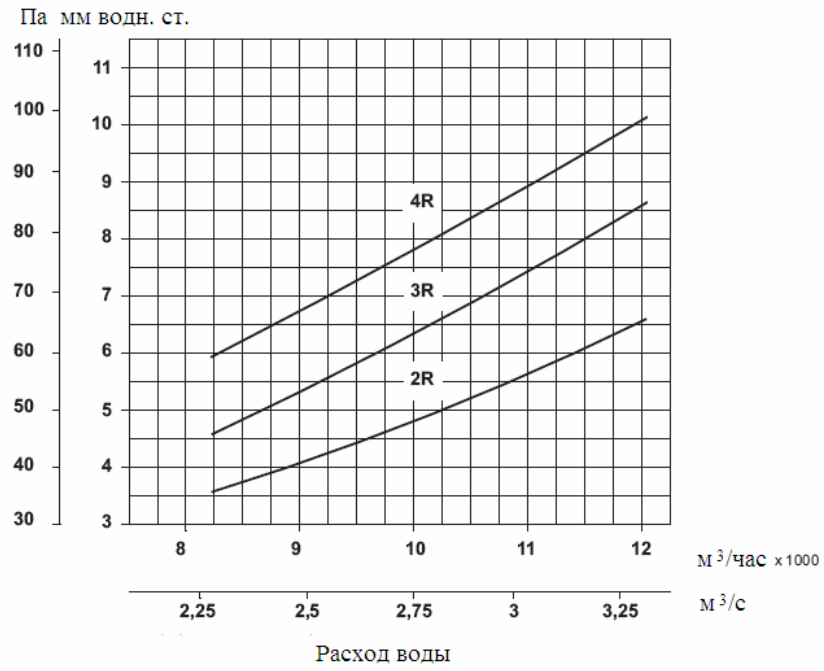


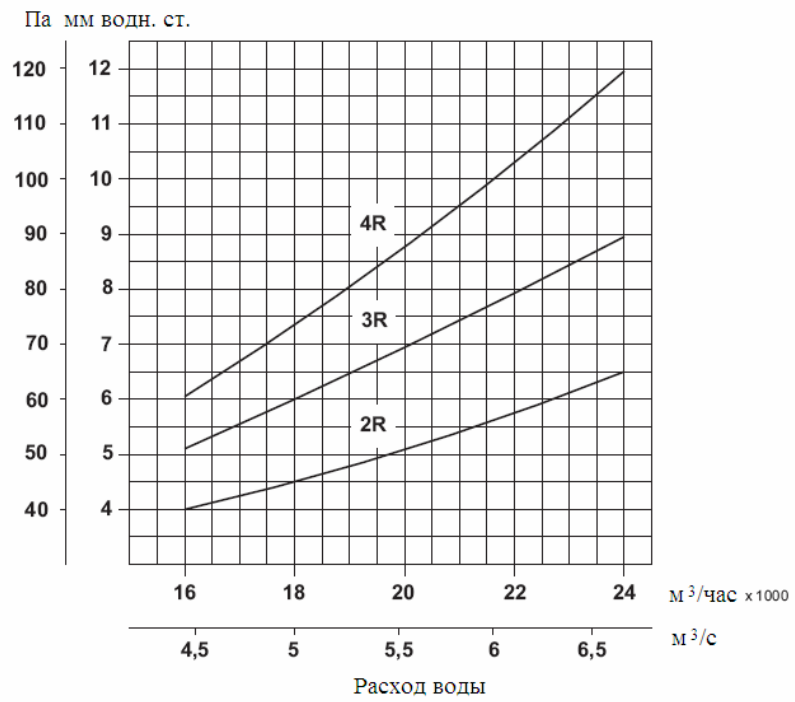
BAS 50

ТАБЛИЦА 32









ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗДУХОВЫВОДЯЩЕЙ КАМЕРЫ

Расстояние выброса воздуха (м) при скоростях потока 0,1 – 0,15 м/с

МОДЕЛЬ	Расход воздуха м ³ /час - м ³ /с	Наклон воздухораспределительных заслонок				Падение давления (мм водного столба)
		45°	30°	20°	"прямо"	
MEC 30 W	1600 - 0.44	14	16	18	20	1.7
	1800 - 0.50	16	18	19	22	2.3
	2040 - 0.57	18	20.5	22	24	3.0
	2200 - 0.61	20.5	23	24.5	26.5	4.1
	2400 - 0.67	23	25	26	29	5.3
MEC 50 W	2750 - 0.76	20	24	26	29	2.4
	3050 - 0.85	22.5	26.5	28.5	31.5	3.3
	3400 - 0.94	25.5	29.5	32	35	4.3
	3750 - 1.04	29.5	34.5	36	39	5.4
	4100 - 1.14	33.5	38	40	43	6.5
MEC 75 W	4100 - 1.14	28	31	33	39	3.2
	4500 - 1.25	30	35	38	41	3.8
	5100 - 1.42	34	39	43	48	4.9
	5500 - 1.53	38	43	48	55	5.7
	6000 - 1.67	42	49	55	59	6.8
MEC 100 W	5500 - 1.53	24	27	32	37	2.2
	6100 - 1.71	27	31	36	40	2.7
	6800 - 1.89	31	35	39	43	3.4
	7500 - 2.08	35	38	42	47	4.1
	8200 - 2.28	39	42	47	52	4.9
MEC 150 W	8200 - 2.28	27	30	35	39	2.5
	9000 - 2.5	30	34	38	42	2.9
	10200 - 2.83	33	37	42	47	3.7
	11000 - 3.05	37	42	46	51	4.3
	12000 - 3.39	41	45	49	54	5.1
MEC 200 W	11000 - 3.06	32	35	38	40	4.2
	12200 - 3.39	39	44	46	48	4.6
	13600 - 3.78	47	50	54	57	5.0
	15000 - 4.17	55	58	62	66	5.4
	16400 - 4.56	62	66	71	75	5.8
MEC 300 W	16400 - 4.56	49	53	56	60	4.6
	18000 - 5.00	53	57	62	66	4.9
	20400 - 5.67	59	64	68	72	5.2
	22000 - 6.11	66	70	74	79	5.5
	24000 - 6.67	71	76	80	84	5.8

* Приведенные значения падения давления относятся к ориентации воздухораспределительных заслонок «прямо».

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА 2

МОДЕЛЬ	Ток (А)						Мощность (Вт)	
	пиковый		номинальный		максимальный		номинальная	максимальная
	220 В	380 В	220 В	380 В	220 В	380 В		
MEC30W	81	40	11.7	6.7	14.2	8	3650	4410
MEC50W	132	69	22	11	27.5	13.8	5570	6975
MEC75W	131	81.4	25	14.5	33.5	16	7300	10500
MEC100W	146	77	44	22	55	27.8	11140	13930
MEC150W	154	95	50	29	67	38.5	14600	21000
MEC200W	-	110	-	39	-	61	21650	32250
MEC300W	-	170	-	49.7	-	89	28500	41300

МОДЕЛЬ	Сечение жил кабеля (мм ²)		Номинал плавкого предохранителя (А)	
	220 В	380 В	220 В	380 В
	MEC 30 W	4	2.5	16
MEC 50 W	6	4	35	16
MEC 75 W	10	6	35	25
MEC 100 W	10	6	63	35
MEC 150 W	16	10	80	50
MEC 200 W	-	16	-	63
MEC 300 W	-	25	-	100

Указанное сечение жил кабелей соответствует падению напряжения не более 3% при длине линии 30 м.

Электрические схемы и компоненты соответствуют стандарту CEI.

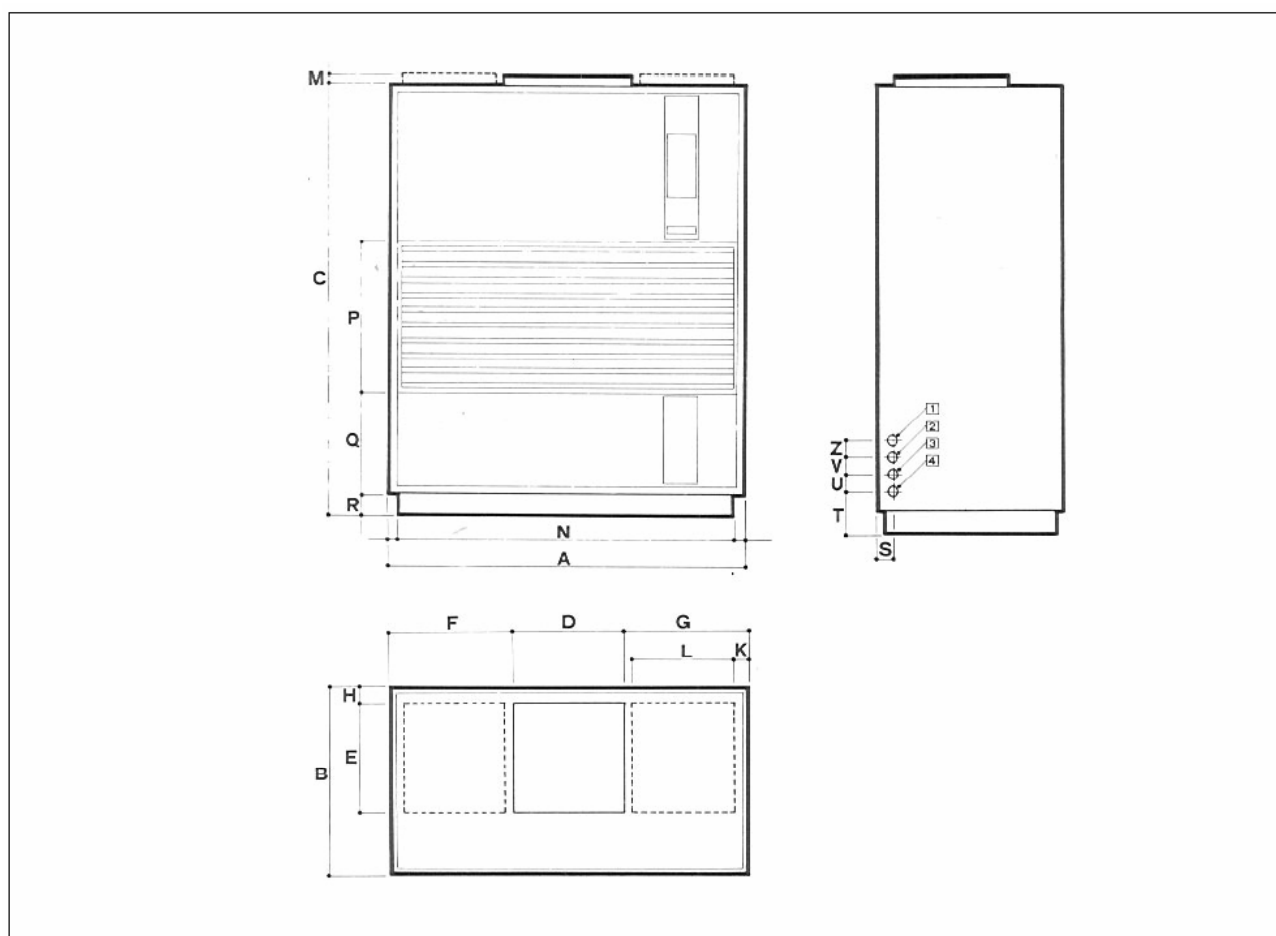
ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ТАБЛИЦА 3

МОДЕЛЬ	Соединения гидравлического контура		Соединительные элементы конденсатора
	ВХОД	ВЫХОД	
	Ø	Ø	Ø
MEC 30 W	1/2"	1/2"	3/4"
MEC 50 W	3/4"	3/4"	3/4"
MEC 75 W	3/4"	3/4"	3/4"
MEC 100 W	1"	1"	3/4"
MEC 150 W	1 1/4"	1 1/4"	3/4"

РАЗМЕРЫ КОНДИЦИОНЕРОВ

(все размеры указаны в мм)



- 1 = силовая линия
- 2 = выход конденсатора
- 3 = выход гидравлического контура
- 4 = вход гидравлического контура

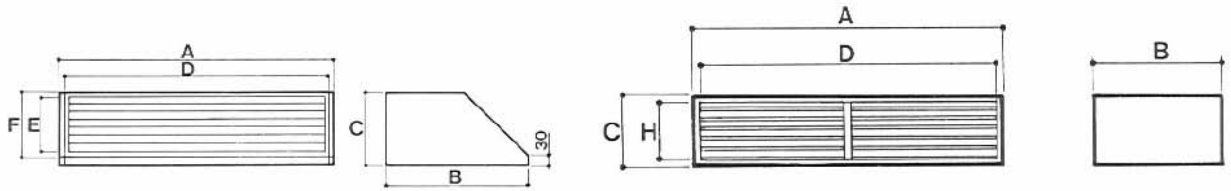
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
MEC 30 W	900	494	1290	316	280	306	278	67	-	-
MEC 50 W	1040	558	1410	350	307	390	300	67	-	-
MEC 75 W	1220	648	1680	422	368	399	399	64	-	-
MEC 100 W	1450	723	1700	497	430	476	477	67	-	-
MEC 150 W	1880	753	1745	-	368	-	-	75	330	422

МОДЕЛЬ	N	M	P	Q	R	S	T	U	V	Z
MEC 30 W	30	840	418	340	80	45	145	65	65	65
MEC 50 W	30	980	478	386	80	45	145	65	65	65
MEC 75 W	40	1160	592	440	80	45	145	65	65	65
MEC 100 W	25	1390	609	381	80	45	149	65	65	65
MEC 150 W	30	1820	735	362	65	65	142	80	80	80

РАЗМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(все размеры указаны в мм)

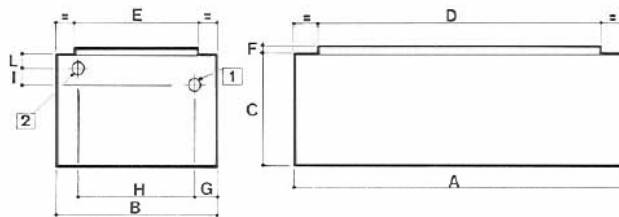
ВОЗДУХОВЫВОДЯЩАЯ КАМЕРА



МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	H
MEC 30 W	900	480	245	790	195	305	-
MEC 50 W	1040	540	270	930	230	340	-
MEC 75 W	1220	625	356	1110	-	-	246
MEC 100 W	1450	700	500	1340	-	-	390
MEC 150 W	1880	730	500	1770	-	-	390

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

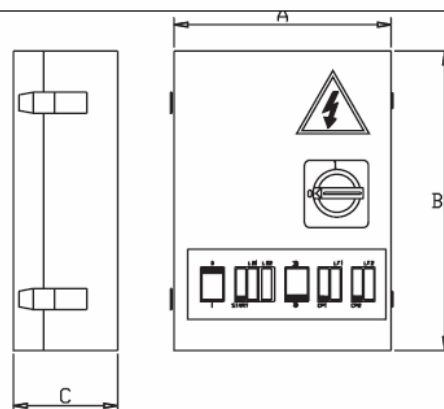
1 = ВЫХОД ВОДЫ
2 = ВХОД ВОДЫ



МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G
MEC 30 W	900	480	300	688	268	22	70
MEC 50 W	1040	540	325	828	328	22	80
MEC 75 W	1220	625	375	1024	450	22	88
MEC 100 W	1450	700	500	1277	527	22	92
MEC 150 W	1880	730	500	1704	554	32	95

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА

МОДЕЛЬ	A	B	C
MEC 30 W			
MEC 50 W	350	450	167
MEC 75 W			
MEC 100 W	430	600	167
MEC 150 W			



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Обозначения на схемах

AP = реле высокого давления

BP = реле низкого давления

CC = контактор компрессора

CP = компрессор

CVE = контактор MVE

IG = сетевой тумблер

MQC = распределительный щит

MTCC = термагнитный размыкатель цепи компрессора

MTVE = термагнитный размыкатель цепи MVE

MUE = термическая защита вентилятора

MVE = электродвигатель вентилятора

R = нагреватель картера компрессора

TRA = термостат, устанавливаемый в помещении

TRF = термостат управления охлаждением

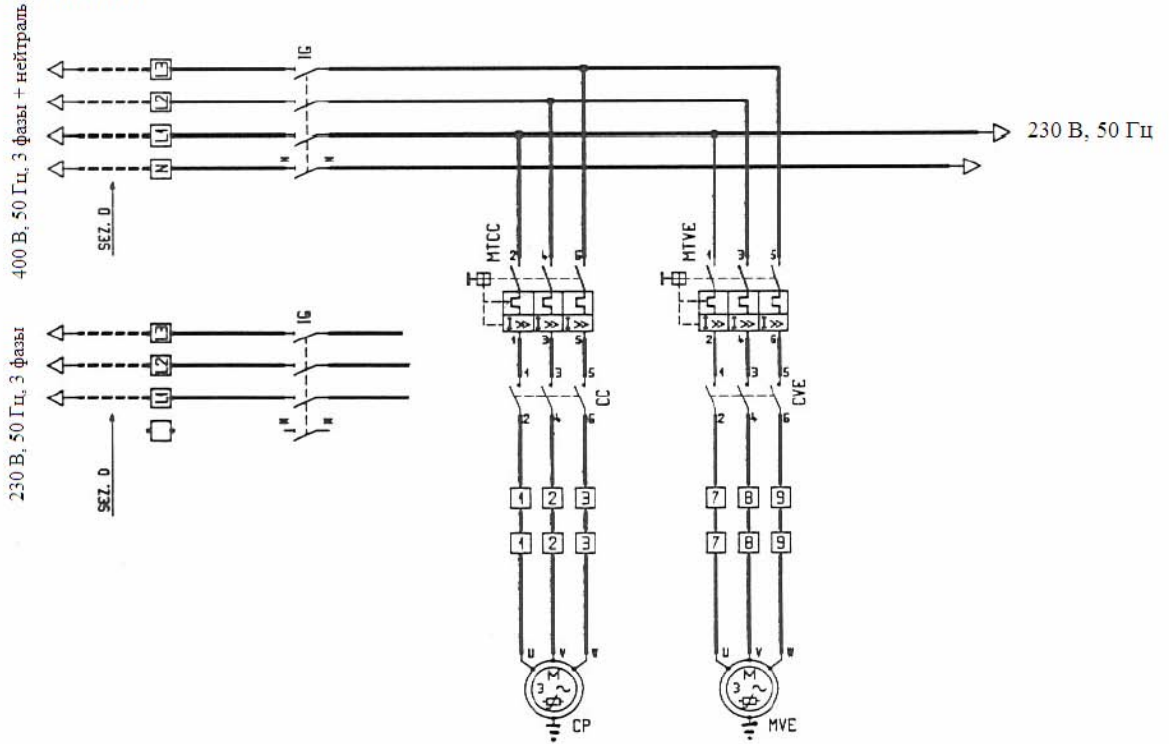


□ = электрические разъемы

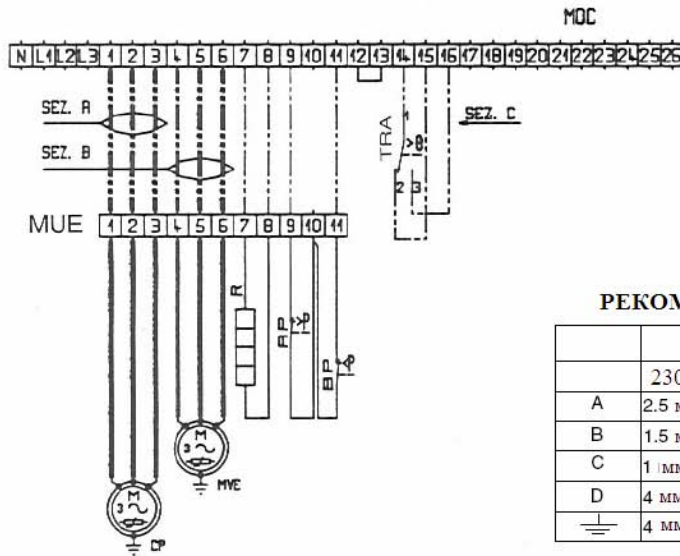
————— = проводка, прокладываемая на месте установки

МЕС 30 Вт - МЕС 50 Вт - МЕС 75 Вт - 230 В, 50 Гц, 3 фазы / 400 В, 50 Гц, 3 фазы + нейтраль

СИЛОВАЯ ЛИНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ЛИНИЙ



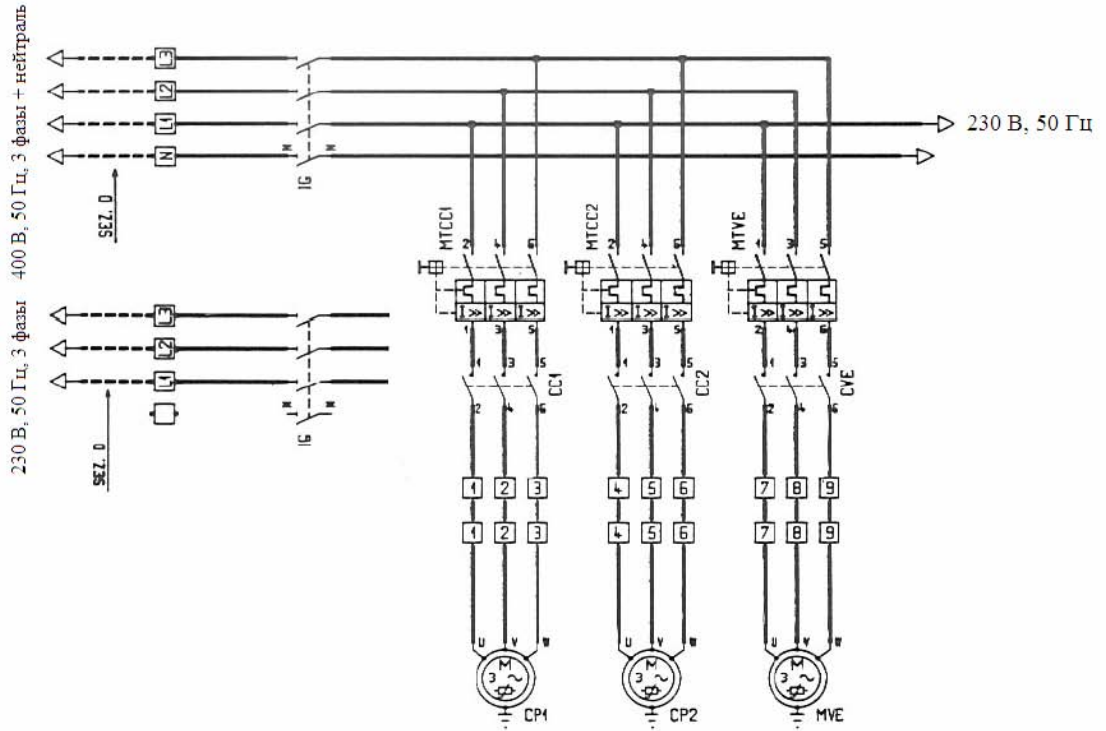
РЕКОМЕНДУЕМОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ

	30 Вт		50 Вт		75 Вт	
	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
A	2.5 мм ²	1.5 мм ²	4 мм ²	2.5 мм ²	6 мм ²	4 мм ²
B	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²
C	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²
D	4 мм ²	2.5 мм ²	6 мм ²	4 мм ²	10 мм ²	6 мм ²
⊖	4 мм ²	2.5 мм ²	6 мм ²	4 мм ²	10 мм ²	6 мм ²

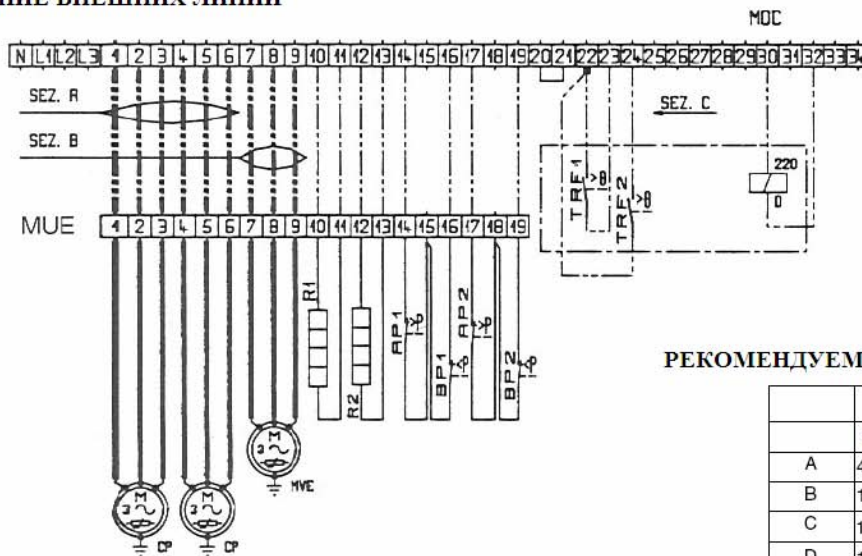
При модернизации оборудования схемы могут претерпеть изменения, поэтому рекомендуется руководствоваться схемами, прилагаемыми к кондиционеру.

MEC 100 W - 230 В, 50 Гц, 3 фазы / 400 В, 50 Гц, 3 фазы + нейтраль

СИЛОВАЯ ЛИНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ЛИНИЙ



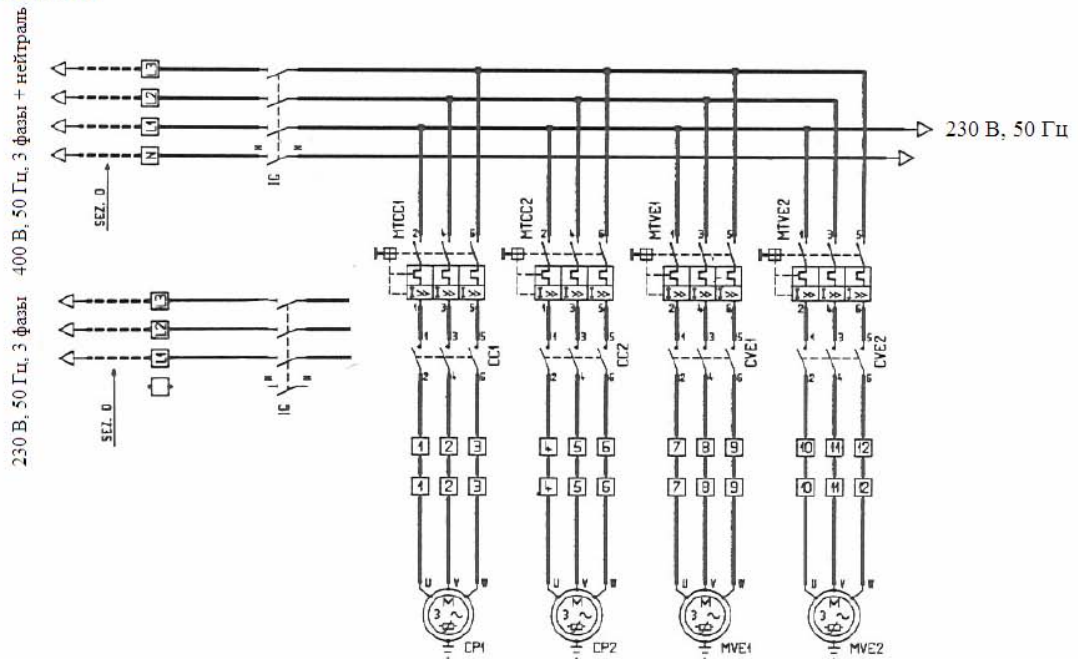
РЕКОМЕНДУЕМОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ

	100 Вт	
	230 В	400 В
A	4 мм ²	2.5 мм ²
B	1.5 мм ²	1.5 мм ²
C	1 мм ²	1 мм ²
D	10 мм ²	6 мм ²
	10 мм ²	6 мм ²

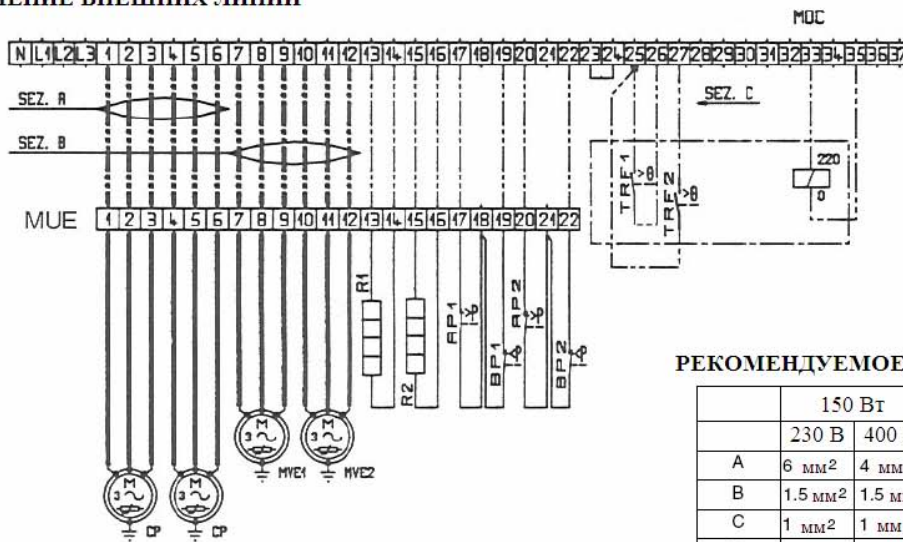
При модернизации оборудования схемы могут претерпеть изменения, поэтому рекомендуется руководствоваться схемами, прилагаемыми к кондиционеру.

MEC 150 W - 230 В, 50 Гц, 3 фазы / 400 В, 50 Гц, 3 фазы + нейтраль
 MEC 200 W - MEC 300 W - 400 В, 50 Гц, 3 фазы + нейтраль

СИЛОВАЯ ЛИНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ЛИНИЙ



РЕКОМЕНДУЕМОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ

	150 Вт		200 Вт		300 Вт	
	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
A	6 мм ²	4 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	6 мм ²	10 мм ²
B	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²	1.5 мм ²
C	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²	1 мм ²
D	16 мм ²	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	16 мм ²	25 мм ²
⊥	16 мм ²	10 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²

При модернизации оборудования схемы могут претерпеть изменения, поэтому рекомендуется руководствоваться схемами, прилагаемыми к кондиционеру.