

ВЫСОКОНАПОРНЫЕ КАНАЛЬНЫЕ СПЛИТ-КОНДИЦИОНЕРЫ МОДЕЛИ **MDB**

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ

РЕВЕРСИВНЫЕ МОДЕЛИ

MDB 075BR

MDB 100BR

MDB 125BR



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

MMC 075CR

MMC 100BR

MMC 125BR



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



Дата изд. - сентябрь 2000 г.

Код оригинальной документации:

ИОМ-SB-0197

TM:MDB-B-2140A

McQuay
International

В данном руководстве приведены основные требования и рекомендации по монтажу и эксплуатации сплит-системы, соблюдение которых необходимо для обеспечения безопасной и корректной работы оборудования.

Для соответствия национальным правилам и стандартам могут потребоваться специальные настройки и регулирование кондиционера.

Перед началом монтажных работ и запуском системы обязательно нужно ознакомиться с данным руководством и хранить его под рукой для последующих обращений.

Технические характеристики оборудования могут быть изменены фирмой-изготовителем без предварительного уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ

Идентификация кода	2 стр.
Основные характеристики блоков модели MDB	3 стр.
Текстовая спецификация сплит-системы	4 стр.
Таблица основных технических характеристик	5 стр.
Зависимость хладопроизводительности системы от рабочих условий	6 стр.
Характеристики вентиляторов внутренних блоков	6 стр.
Инструкции по технике безопасности	8 стр.
Габаритные размеры	10 стр.
Монтаж внутреннего блока	11 стр.
Выбор монтажной позиции наружного блока	12 стр.
Монтаж трубопровода хладагента	15 стр.
Электроподключение	17 стр.
Вакуумирование и заправка контура хладагента	21 стр.
Система управления	22 стр.
Необходимые общие проверки	27 стр.
Техническое обслуживание	27 стр.
Выявление неисправностей	28 стр.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОДА

<u>M</u>	<u>DB</u>	<u>125</u>	<u>B</u>	<u>2</u>
Торговая марка	Ducted Blower (канальные высоконапорные)	Производительность 125 000 BTU/h	Серия выпуска	Количество контуров хладагента

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКОВ МОДЕЛИ MDB

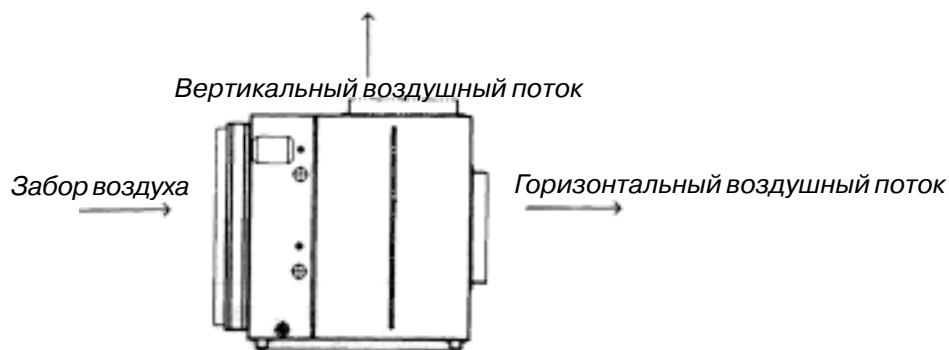
ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ

Простота обслуживания внутреннего блока достигается за счет минимального количества подвижных компонентов и возможности легкого доступа к ним посредством снятия любой из боковых панелей, фиксируемых несколькими крепежными винтами.



ВАРИАТИВНОСТЬ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

В стандартном исполнении канальные кондиционеры моделей MDB (до типоразмера 150) поставляются с боковым расположением выходного отверстия, обеспечивающим горизонтальное воздухораспределение. Однако, модель MDB 125 можно адаптировать в зависимости от существующих проектных требований либо для горизонтальной, либо для вертикальной подачи распределяемого воздуха.



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Используя один внутренний блок, можно обеспечить одновременное кондиционирование воздуха в нескольких помещениях.

ПОДАЧА СВЕЖЕГО НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Подача свежего воздуха в помещение возможна через специальные отверстия в корпусе кондиционера.

УЛУЧШЕННАЯ КОМФОРТНОСТЬ

Обработанный воздух равномерно распределяется по всему объему помещения за счет соответствующей разводки воздуховодов, в результате, значительно повышается комфортность микроклимата.

ВОЗМОЖНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Благодаря ременному приводу электродвигателя вентилятора (начиная с типоразмера MDB 125B) возможно регулирование воздушного потока и статического напора в соответствии с существующими требованиями.

ТЕКСТОВАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Прочный корпус внутреннего блока выполнен из оцинкованной листовой стали. Эпоксидное порошковое покрытие гарантирует высокую коррозионную стойкость. Доступ к внутренним компонентам обеспечивается снятием лицевой панели.

ТЕПЛООБМЕННИКИ КОНДЕНСАТОРА

Теплообменники наружного блока представляет собой расположенные в шахматном порядке пучки бесшовных медных трубок, механически развальцованных в штампованные гофрированные ребра из алюминия. Для увеличения энергетической эффективности конденсатора и обеспечения максимального соответствия его производительности возможностям подсоединяемого внутреннего блока каждый теплообменник имеет самостоятельный контур переохлаждения. На заводе-изготовителе теплообменники проверяются на герметичность, испытываются под давлением 450 psig (31,03 бар), вакуумируются и осушаются.

ВЕНТИЛЯТОР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НАРУЖНОГО БЛОКА

Осевой вентилятор наружного блока с крыльчаткой из полиакрилстирола имеет непосредственный привод с однофазным электродвигателем и защищен пластмассовой выходной решеткой. Конденсаторный электродвигатель с расщеплением фазы (PSC) выполнен с защитой от атмосферных воздействий и классом электроизоляции E.

КОМПРЕССОР

Высокоэффективный поршневой герметичный компрессор с системой охлаждения хладагентом имеет подвесную конструкцию, позволяющую значительно снизить шум и вибрацию. Также для снижения уровня шума секция компрессора изолирована от основания блока и покрыта звукопоглощающим кожухом. Каждый компрессор оснащен нагревателем картера, предохраняющим тарелку клапана компрессора от повреждения при его запуске.

УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

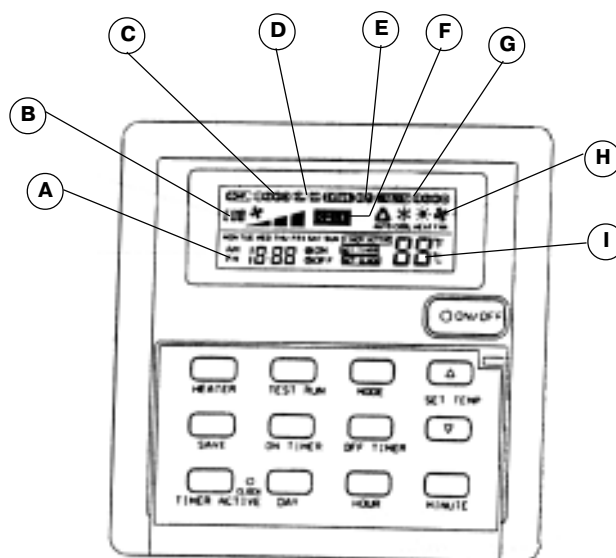
В контуре хладагента наружного блока установлены выключатели высокого и низкого давления с ручным перезапуском, которые предохраняют компрессор от повреждения соответственно при повышении давления нагнетания или при наличии утечек хладагента. Компрессор также имеет встроенное устройство тепловой защиты от перегрузки.

УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ

Реверсивные кондиционеры модели MDB стандартно оснащаются проводной микропроцессорной панелью управления усовершенствованной конструкции (Sequential Controller).

В поле жидкокристаллического дисплея панели управления выводятся следующие данные:

- A: Время
- B: Код неисправности
- C: Указатель работающего компрессора/ов (до 4 ед.)
- D: Идентификация блокировки клавиатуры
- E: Указатель работающего нагревателя (до 2 ед.)
- F: Задействование режима экономичного энергопотребления
- G: Задействование цикла оттаивания для определенного холодильного контура компрессора (до 4 ед.)
- H: Действующий рабочий режим
- I: Уставка температуры



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВНУТРЕННИЙ БЛОК		MDB 075BR	MDB100BR	MDB 125CR	
		НАРУЖНЫЙ БЛОК		MMC 075CR	MMC 100BR	MMC 125BR	
НОМИНАЛЬНАЯ ХЛАДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кКал/час		18 650	24 899	29 234	
		Вт		21 688	28 957	33 998	
		BTU/h		74 000	98 800	116 000	
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кКал/час		18 650	24 333	30 242	
		Вт		21 688	28 300	35 170	
		BTU/h		74 000	96 560	120 000	
ХЛАДАГЕНТ				R 22 (ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА - АЗОТ)			
ТЕРМОРЕГУЛЯТОР				КАПИЛЛЯРНАЯ ТРУБКА (для внутреннего и наружного блоков)			
ВНУТРЕННИЙ БЛОК	ВЕНТИЛЯТОР	ТИП ВЕНТИЛЯТОРА / ПРИВОД		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ		ЦЕНТР./РЕМЕН.	
		КОЛИЧЕСТВО ВЕНТИЛЯТОРОВ		2		2	1
		РАСХОД ВОЗДУХА		м³/мин	70.82	90.60	118.98
		СВОБОДНЫЙ СТАТИЧЕСКИЙ НАПОР		мм в.ст.	10.16	8.0	15.24
		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ		КОНДЕНСАТОРНЫЙ С РАСЩЕПЛЕНИЕМ ФАЗЫ			
		КОЛИЧЕСТВО ПОЛЮСОВ		6		6	4
		ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ		В/Ф/Гц	220-240 / 1 / 50		400/3/50
		ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (общ.)		Вт	830	872	1 500
		ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ (общ.)		Вт	496	746	1 500
		РАБОЧИЙ ТОК (общ.)		А	3.7	4.0	3
	ТЕПЛООБМЕННИК	ТРУБЫ	МАТЕРИАЛ		БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ ТРУБКИ		ВНУТРЕН. РЕЗЬБА
			НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР		мм/дюйм		9.52/0.375
			ТОЛЩИНА		мм/дюйм		0.35/0.013
		РЕБРА	МАТЕРИАЛ		АЛЮМИНИЙ		
			ТОЛЩИНА		мм/дюйм		0.127/0.005
	РАЗМЕРЫ	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ			3	4	3
			КОЛИЧЕСТВО РЕБЕР НА ДЮЙМ		12		12
			ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА		м²	0.54	0.54
		ВЫСОТА	мм/дюйм		572/22.51	572/22.51	736/28.97
			ДЛИНА		мм/дюйм	1502/59.13	1502/509.13
ШИРИНА			мм/дюйм	761/29.96	761/29.96	965/37.99	
УРОВЕНЬ ШУМА		дБА	66	71	78.1		
ВЕС		кг	96	100	174		
ДРЕНАЖНЫЙ ПАТРУБОК		мм	25.40				
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР		ТИП		МОЮЩИЙСЯ ТИПASARANET		МОЮЩ.-СЯ (VILEDON)	
	РАЗМЕРЫ/ КОЛ-ВО		мм		622 x 433 x 12.7/ 2	457 x 738 x 50.8 / 3	
НАРУЖНЫЙ БЛОК	КОМПРЕССОР	ТИП КОМПРЕССОРА		ПОРШНЕВОЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ			
		ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		В/Ф/Гц	380-415/3/50		
		ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ (охл./нагрев)		Вт	6 583/5 820	9 550/8 050	12 230/9 696
		ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		Вт	5 600	7 500	9 000
		МАКС. ПУСКОВОЙ ТОК		А	91.1	104.0	135.0
		НОМИНАЛ. СИЛА ТОКА (охл./нагрев)		А	12.7/11.8	16.3/14.6	20.7/17.7
		УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ		ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ И РЕЛЕ ВЫС. ДАВЛЕНИЯ С АВТОПЕРЕЗАПУСКОМ			
	ТИП УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ		ВКЛ./ВЫКЛ.				
	ВЕНТИЛЯТОР	ТИП ВЕНТИЛЯТОРА / ПРИВОД/КОЛ-ВО		ОСЕВОЙ / НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ/1			
		РАСХОД ВОЗДУХА		м³/мин	169.97	198.30	254.84
		ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		В/Ф/Гц	220-240/1/50		380-415/3/50
		НОМИНАЛ. СИЛА ТОКА		А	3.00	3.40	4.35
		ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		Вт	480	373	1 250
		ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ		Вт	680	700	1 720
	ТЕПЛООБМЕННИК	ТРУБЫ	МАТЕРИАЛ		БЕСШОВНЫЕ МЕДНЫЕ ТРУБКИ		ВНУТРЕН. РЕЗЬБА
			ДИАМЕТР		мм/дюйм		9.52 / 0.375
			ТОЛЩИНА		мм/дюйм		0.35 / 0.013
		РЕБРА	МАТЕРИАЛ		АЛЮМИНИЙ		
			ТОЛЩИНА		мм/дюйм		0.127 / 0.005
	ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ		2 x 1	2 x 2	2 x 2	
КОЛИЧЕСТВО РЕБЕР НА ДЮЙМ		14		12			
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА		м²	1.23	1.76	1.76		
УРОВЕНЬ ШУМА		дБА	70	72	77		
РАЗМЕРЫ	ВЫСОТА		мм/дюйм	946/37.24	946/37.24	1 041/40.98	
	ДЛИНА		мм/дюйм	1 300/51.18	1 116/43.93	1 116/43.93	
	ШИРИНА		мм/дюйм	500/19.68	939/36.96	939/36.96	
ВЕС		кг	170	205	224		
ТРУБЫ	ТИП СОЕДИНЕНИЯ		ПАЯНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				
	ДИАМЕТР ТРУБ	ЛИНИЯ ЖИДКОСТИ	мм/дюйм	12.70/ 1/2"	15.88/ 5/8"	15.88/ 5/8"	
		ЛИНИЯ ГАЗА	мм/дюйм	25.40/ 1"	28.58/ 1 1/8"	34.92/ 1 3/8"	

1. Все блоки проходят заводские испытания и соответствуют требованиям стандарта ARI210/240-89.
2. Номинальная хладопроизводительность указана для условий: t° нар. возд. = 35°C (сух. терм.), t° в помещении. = 26.7°C (сух. терм.), 19.4°C (мокр. терм.).
3. Воздушный фильтр является опциональным компонентом.
4. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

ЗАВИСИМОСТЬ ХЛАДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ОТ РАБОЧИХ УСЛОВИЙ

МОДЕЛЬ	ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК В ИСПАРИТЕЛЕ			ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВХОДЕ В КОНДЕНСАТОР (DB), °C											
	Расход м³/час	Т на входе (DB) °C	Т на входе (WB) °C	27		29		35		38		41		46	
				Об. Т.	Яв. Т.	Об. Т.	Яв. Т.	Об. Т.	Яв. Т.	Об. Т.	Яв. Т.	Об. Т.	Яв. Т.	Об. Т.	Яв. Т.
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	
MDB075B/ MMC075C	4 248	27	14	22.6	22.6	22.1	22.1	21	21	20.4	20.4	19.7	19.7	18.4	18.4
			17	23.4	21.1	22.9	20.6	21.4	19.8	20.7	19.9	20.0	19.1	18.5	18.3
			19.5	25.7	17.8	25.1	17.3	23.4	17.6	22.5	16.6	21.7	16.0	20.1	15.3
			22	28	14.2	27.3	13.9	25.6	13.3	24.7	13.1	23.5	12.6	22.1	12
MDB100B/ MMC100B	5 437	27	14	28.3	28.3	27.6	27.6	26.2	26.2	25.4	25.4	24.6	24.6	23.0	23.0
			17	29.3	26.4	28.6	25.8	26.8	24.9	25.9	24.8	24.9	23.9	23.1	22.8
			19.5	32.1	22.2	31.3	21.7	29.3	22	28.1	20.7	27.1	20.0	25.1	19.2
			22	35	17.8	34.1	17.3	32	16.6	30.9	16.3	29.8	15.7	27.6	15
MDB125B/ MMC125B	8 495	27	14	37.5	37.5	36.6	36.6	34.7	34.7	33.7	33.7	32.6	32.6	30.5	30.5
			17	38.9	35.0	38	34.2	35.5	33	34.3	32.9	33.1	31.7	30.6	30.3
			19.5	42.5	29.4	41.5	28.7	38.8	31.1	37.3	27.5	36	26.5	33.3	25.4
			22	46.4	23.5	45.3	23	42.4	22	41	21.6	39	21	36.6	19.9
MDB125B/ MMC125B	7 815	27	14	36.4	36.4	35.5	35.5	33.7	33.7	32.7	32.7	31.7	31.7	29.6	29.6
			17	37.7	34	36.8	33.2	34.5	32	33.3	31.9	32.1	30.8	29.7	29.4
			19.5	41.2	28.6	40.3	27.9	37.7	28.3	36.2	26.7	34.9	25.7	32.3	24.7
			22	45	22.8	43.9	22.3	41.1	21.3	39.7	21	38.3	20.2	35.5	19.3
MDB125B/ MMC125B	7 136	27	14	34.8	34.8	34	34	32.4	32.4	31.3	31.3	30.3	30.3	28.3	28.3
			17	36.1	32.5	35.2	31.7	33	30.6	32	30.5	30.7	29.5	28.4	28.1
			19.5	39.5	27.3	38.5	26.7	36.6	25.6	34.6	25.5	33.4	24.6	30.9	23.6
			22	43.1	21.8	42	21.2	39.3	20.4	38	20.1	36.7	19.4	34	18.4

Принятые сокращения:

- Т - температура
- WB - по мокрому термометру;
- DB - по сухому термометру;
- Яв. Т - явная теплота;
- Об. Т - общая теплота

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Диаграмма характеристик вентилятора (2 вентилятора, непосредственное соединение с электродвигателем) для блоков модели MDB 075B/BR

ВНЕШНЕЕ СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ
дюймов вод. ст./мм вод. ст.

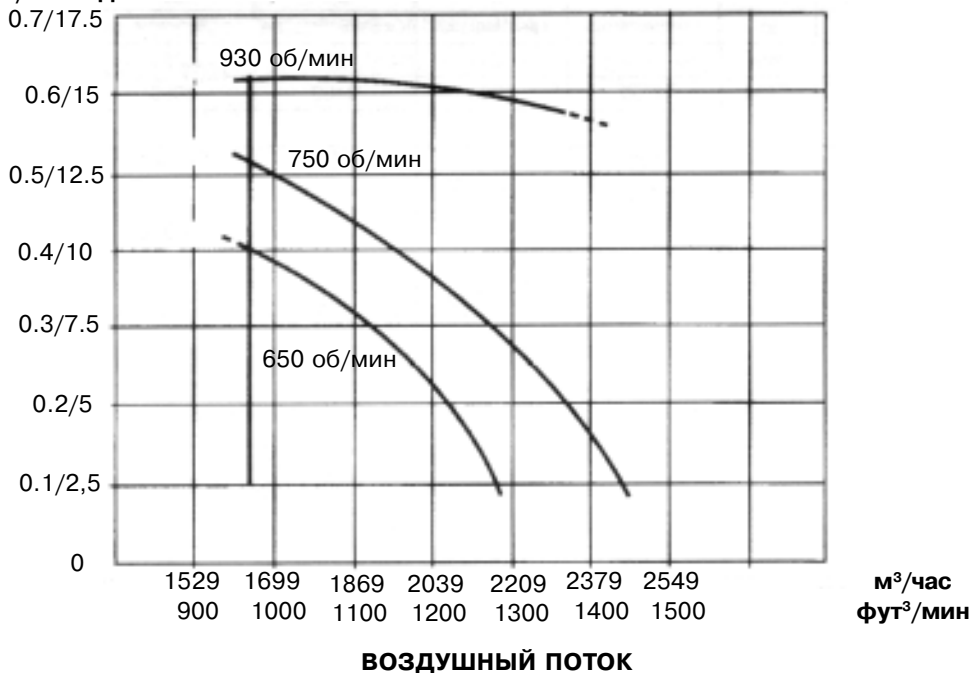


Диаграмма характеристик вентилятора (2 вентилятора, непосредственное соединение с электродвигателем) для блоков модели MDB 100B/BR

ВНЕШНЕЕ СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

дюймов вод. ст./мм вод. ст.

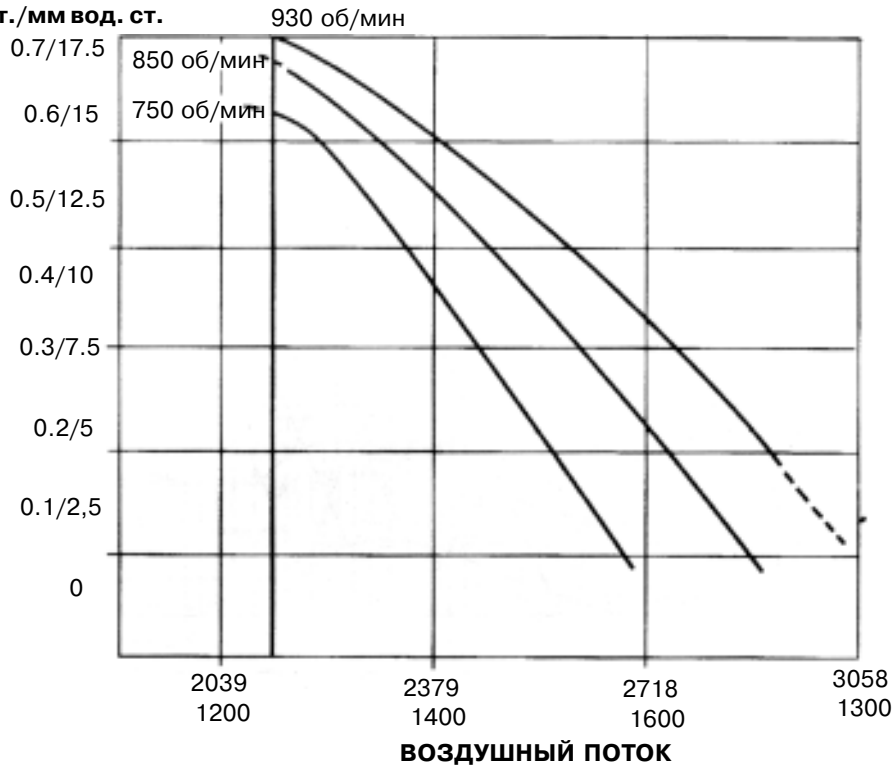
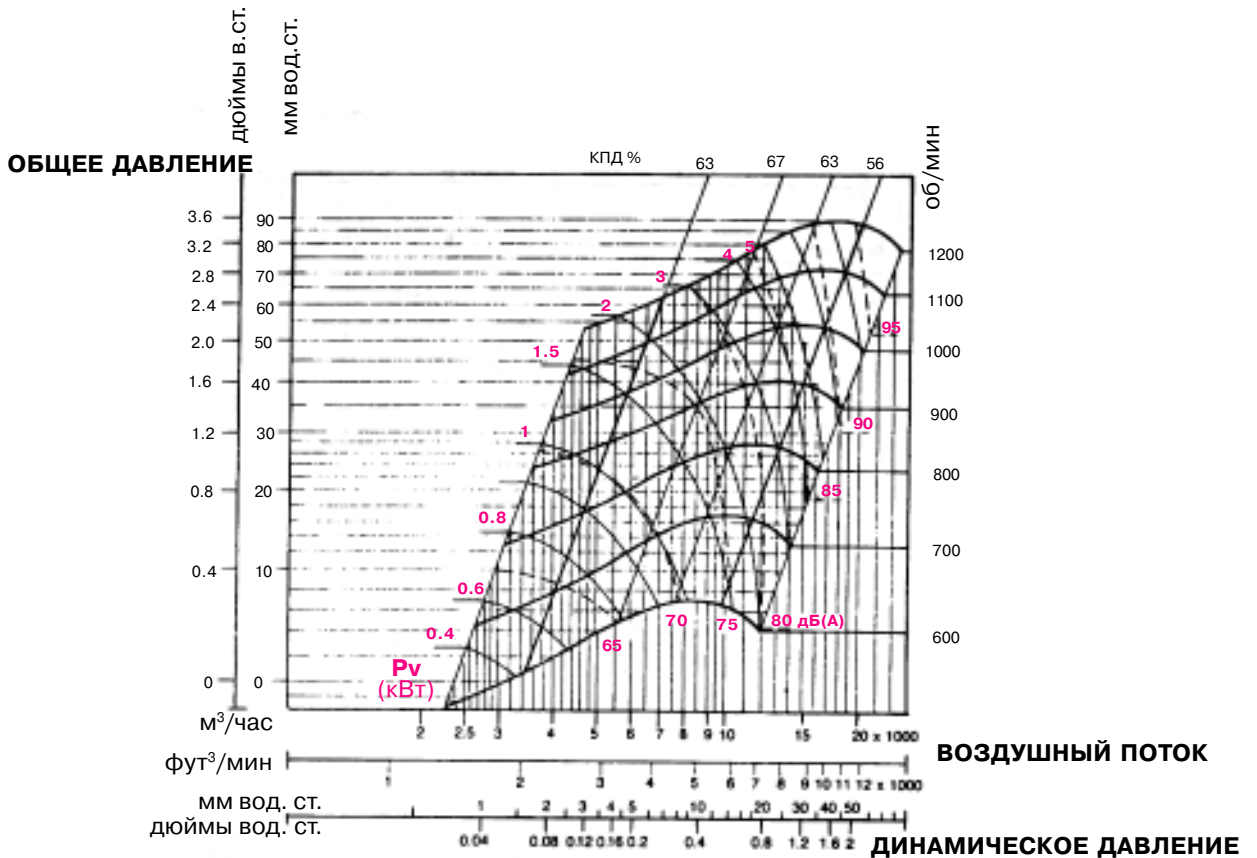


Диаграмма характеристик вентилятора (клиноременная передача) для блоков модели MDB 125B/C/CR



Внешнее статическое давление = общее давление - динамическое давление

P_v = эффективная тормозная мощность электродвигателя вентилятора

Выходная мощность электродвигателя = $P_v \times 1.2$ (кВт)

Спецификация электродвигателя и вентилятора с клиноременной передачей для блоков модели MDB 125B/BR

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЕД.ИЗМ.	MDB125B
Мощность электродвигателя	кВт	1.5
Скорость вращения электродвигателя	об/мин	1425
Типоразмер шкива электродвигателя		1SPZ/80/1210/24
Диаметр вала электродвигателя	мм	24
Типоразмер шкива вентилятора		1SPZ/160/1610/25
Диаметр вала вентилятора	мм	25
Воздушный поток	фут ³ /мин	4200
	м ³ /час	7136
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ		
Расстояние от центральной точки до электродвигателя и вентилятора	мм	319
Типоразмер клинового ремня		SPZ1060
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ		
Расстояние от центральной точки до электродвигателя и вентилятора	мм	340
Типоразмер клинового ремня		SPZ1080

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! (WARNING!)

(Знак предупреждает об опасности для человеческой жизни или возможности травмы в случае несоблюдения предписаний)

- Монтаж и обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами, знающими местные нормы и правила и имеющими необходимый опыт в области оборудования кондиционирования воздуха.
- Все работы по электроподключению должны производиться согласно национальным правилам по проведению электромонтажных работ.
- Перед выполнением электромонтажа следует убедиться в соответствии параметров электросети тем значениям, которые указаны на идентифицирующей табличке кондиционера.
- При электроподключении кондиционер должен быть обязательно заземлен во избежание его выхода из строя в случае неправильно выполненного монтажа.
- Электрокабели ни в коем случае не должны соприкасаться с трубными линиями хладагента, электродвигателями и подвижными компонентами компрессора и вентилятора.
- Перед началом монтажных работ следует убедиться в том, что выключатель кондиционера установлен в положение "Выключено" (OFF).
- При монтаже следует соблюдать осторожность, чтобы не задеть острые края теплообменников наружного и внутреннего блоков.



ВНИМАНИЕ ! (CAUTION!)

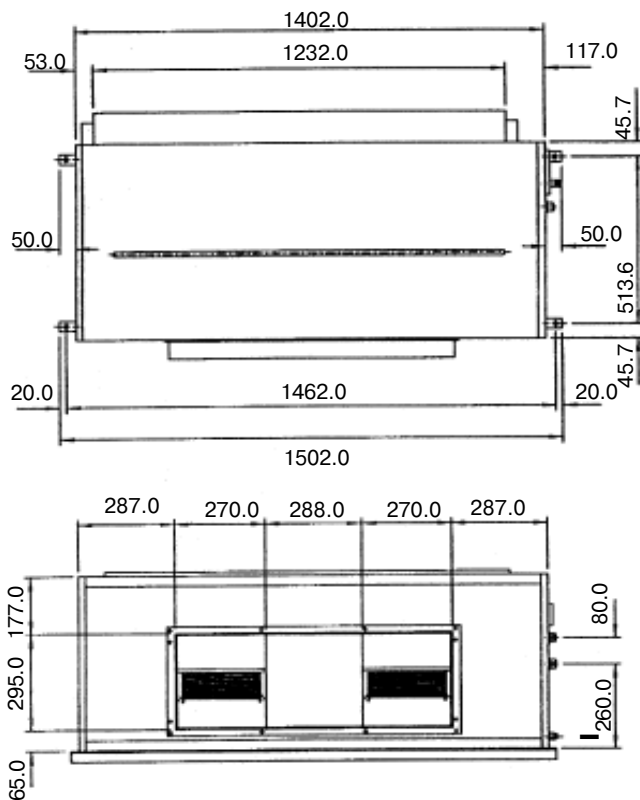
(Знак предупреждает о возможности повреждения или выхода из строя оборудования в случае несоблюдения предписаний)

- **Нельзя устанавливать кондиционер вблизи источников возможных утечек взрыво-пожароопасных газов,**
 так как это может привести к пожару.
- **Дренажная линия должна быть выполнена в строгом соответствии со всеми требованиями.**
 В противном случае могут возникнуть протечки воды, и, как следствие, порча имущества.
- **Нельзя заправлять кондиционер излишним количеством хладагента.**
 Агрегат поставляется уже с предварительной заправкой. Излишнее количество хладагента в контуре может вызвать выход из строя компрессора.
- **После выполнения монтажа или сервисного обслуживания внутреннего блока следует убедиться в надлежащей фиксации наружной панели на блоке.**
 При неправильном креплении панели кондиционер будет работать очень шумно.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВНУТРЕННИЙ БЛОК MDB 075B/BR, 100B/BR

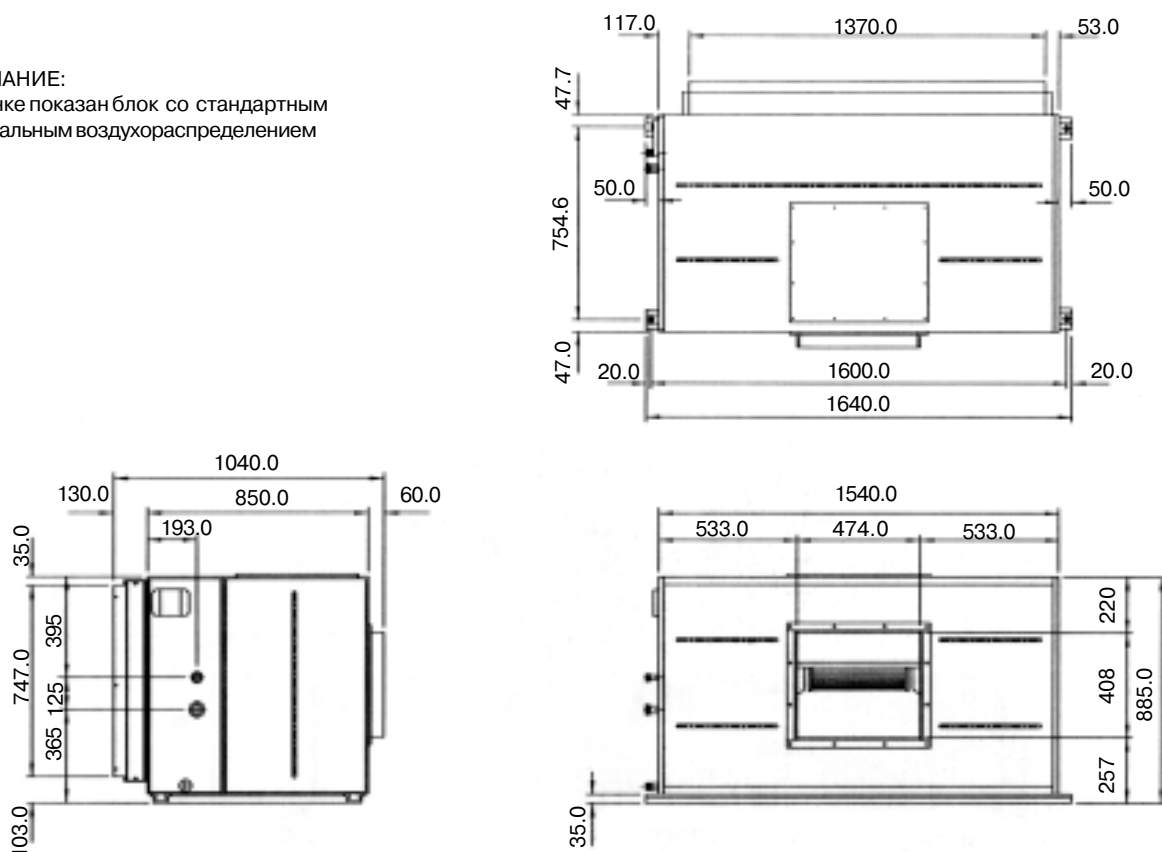
ПРИМЕЧАНИЕ: все размеры указаны в мм



ВНУТРЕННИЙ БЛОК

MDB 125B/BR (с конвертируемым горизонтально-вертикальным воздухораспределением)

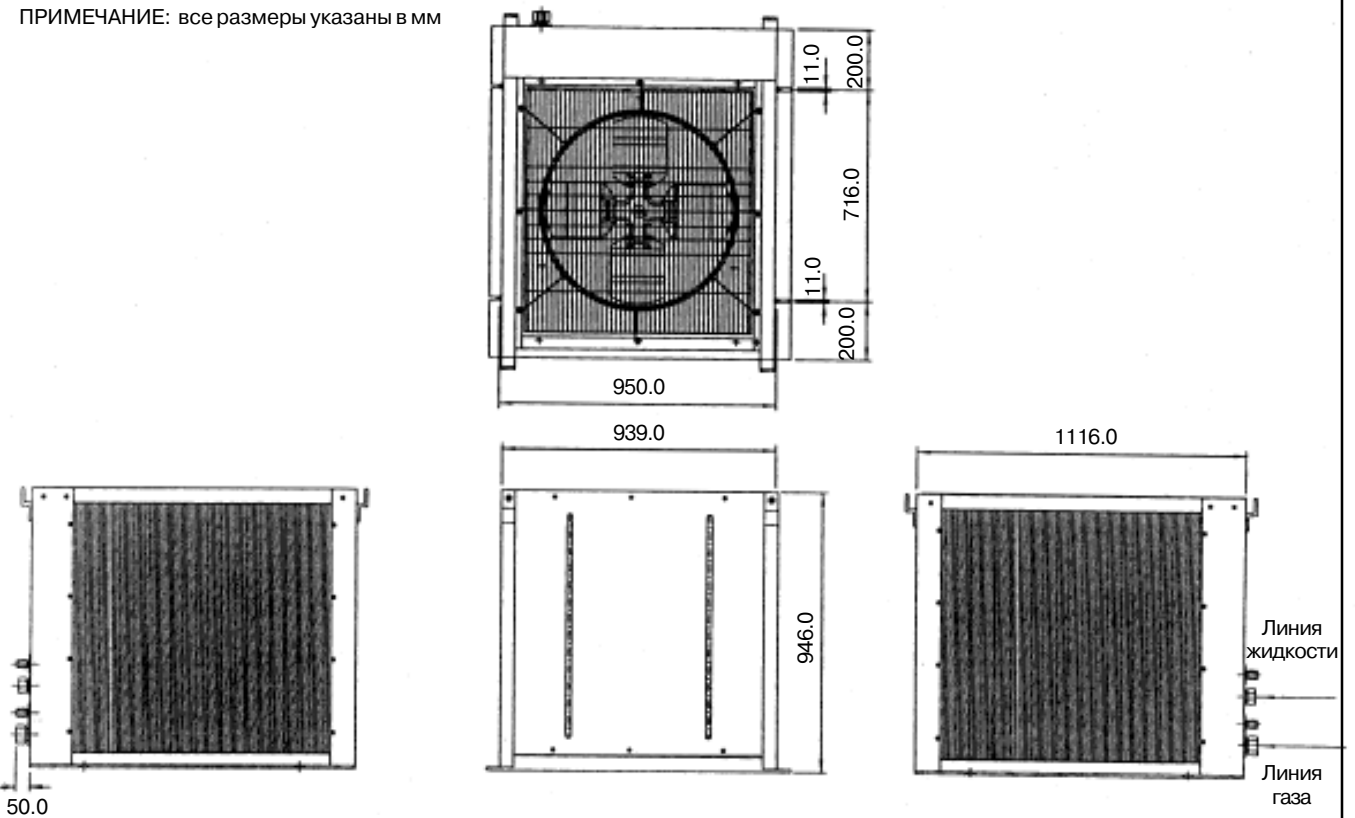
ПРИМЕЧАНИЕ:
На рисунке показан блок со стандартным
горизонтальным воздухораспределением



НАРУЖНЫЙ БЛОК ММС 075В, 100В/ВР, 125В/ВР

(стандартное исполнение с вертикальной подачей выходящего воздуха)

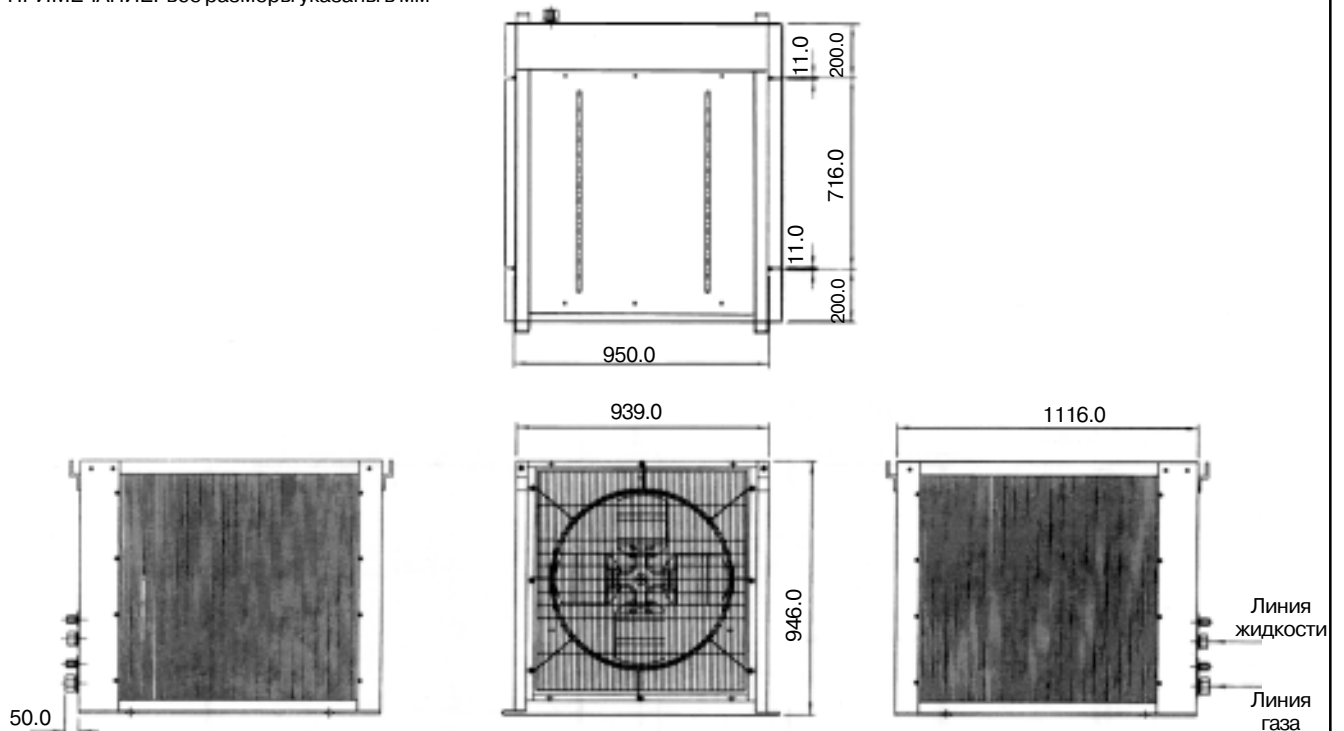
ПРИМЕЧАНИЕ: все размеры указаны в мм



НАРУЖНЫЙ БЛОК ММС 075В, 100В/ВР, 125В/ВР

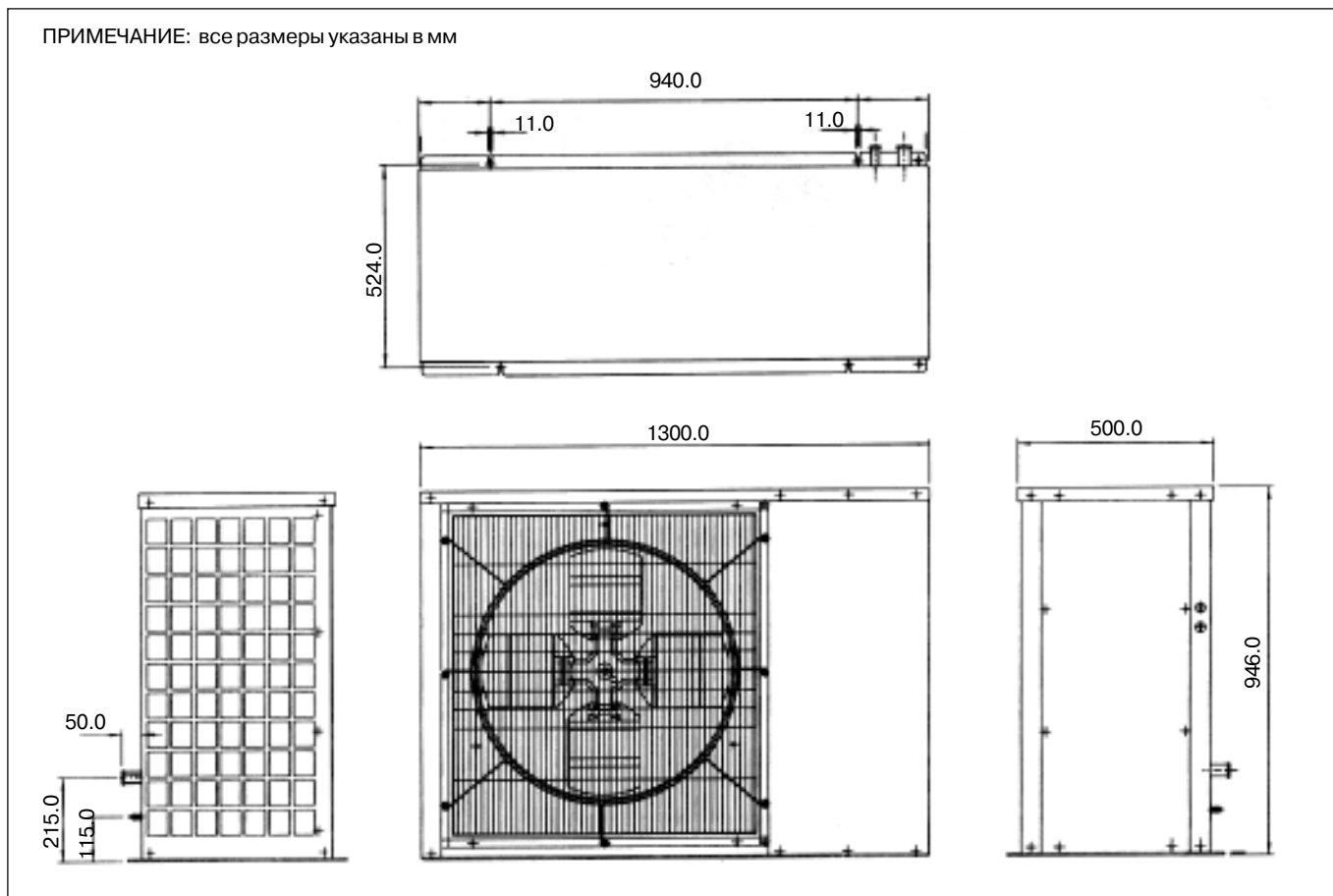
(опциональное исполнение с горизонтальной подачей выходящего воздуха)

ПРИМЕЧАНИЕ: все размеры указаны в мм



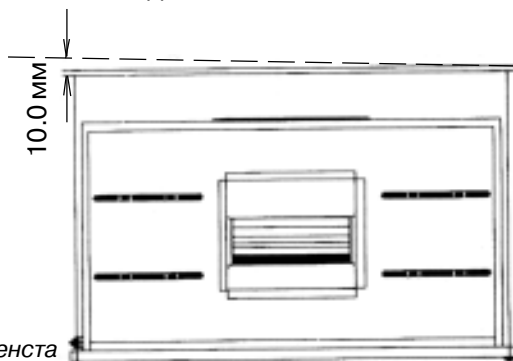
НАРУЖНЫЙ БЛОК ММС 075С/СР

ПРИМЕЧАНИЕ: все размеры указаны в мм

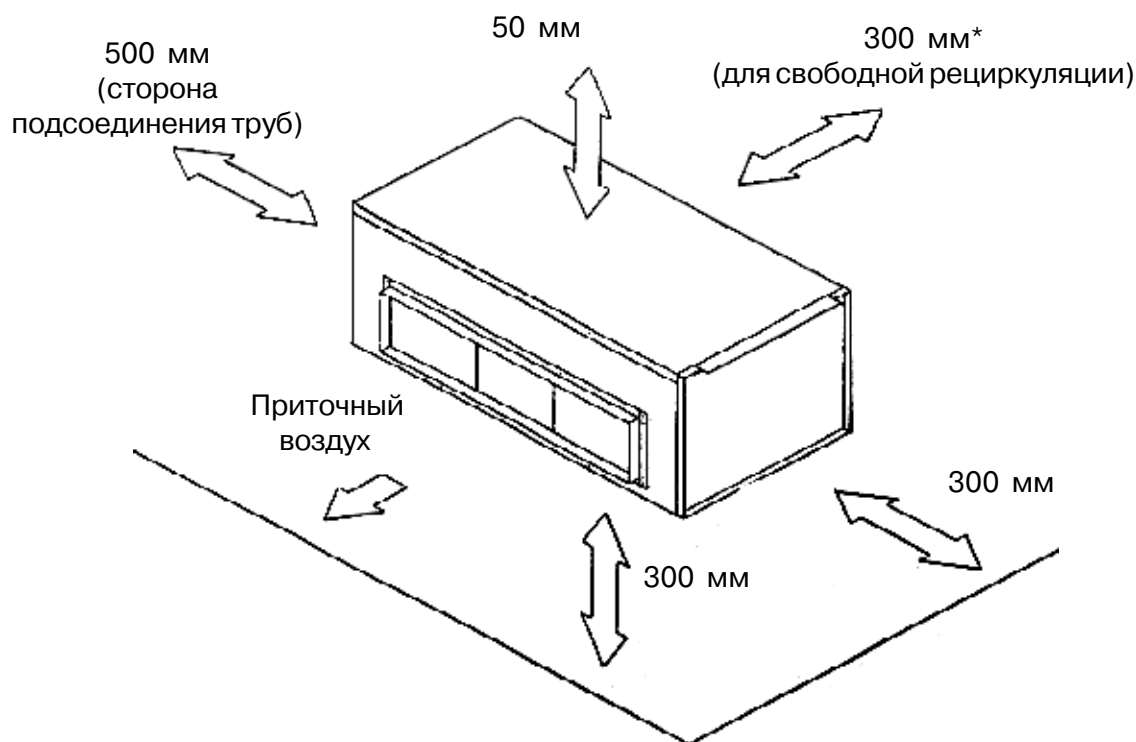


МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

- Место расположения блока нужно выбирать таким образом, чтобы монтажные работы по прокладке трубопровода и воздуховода были сведены к минимуму.
- Потолочная конструкция, к которой подвешивается блок, должна обладать достаточной несущей способностью, чтобы выдержать его вес.
- Наметьте позиции расположения подвесных стержней, закрепите их, отцентрировав с монтажными отверстиями блока.
- Подвесьте внутренний блок с небольшим уклоном в горизонтальном направлении (см. рис.), чтобы обеспечить свободный сток конденсата.



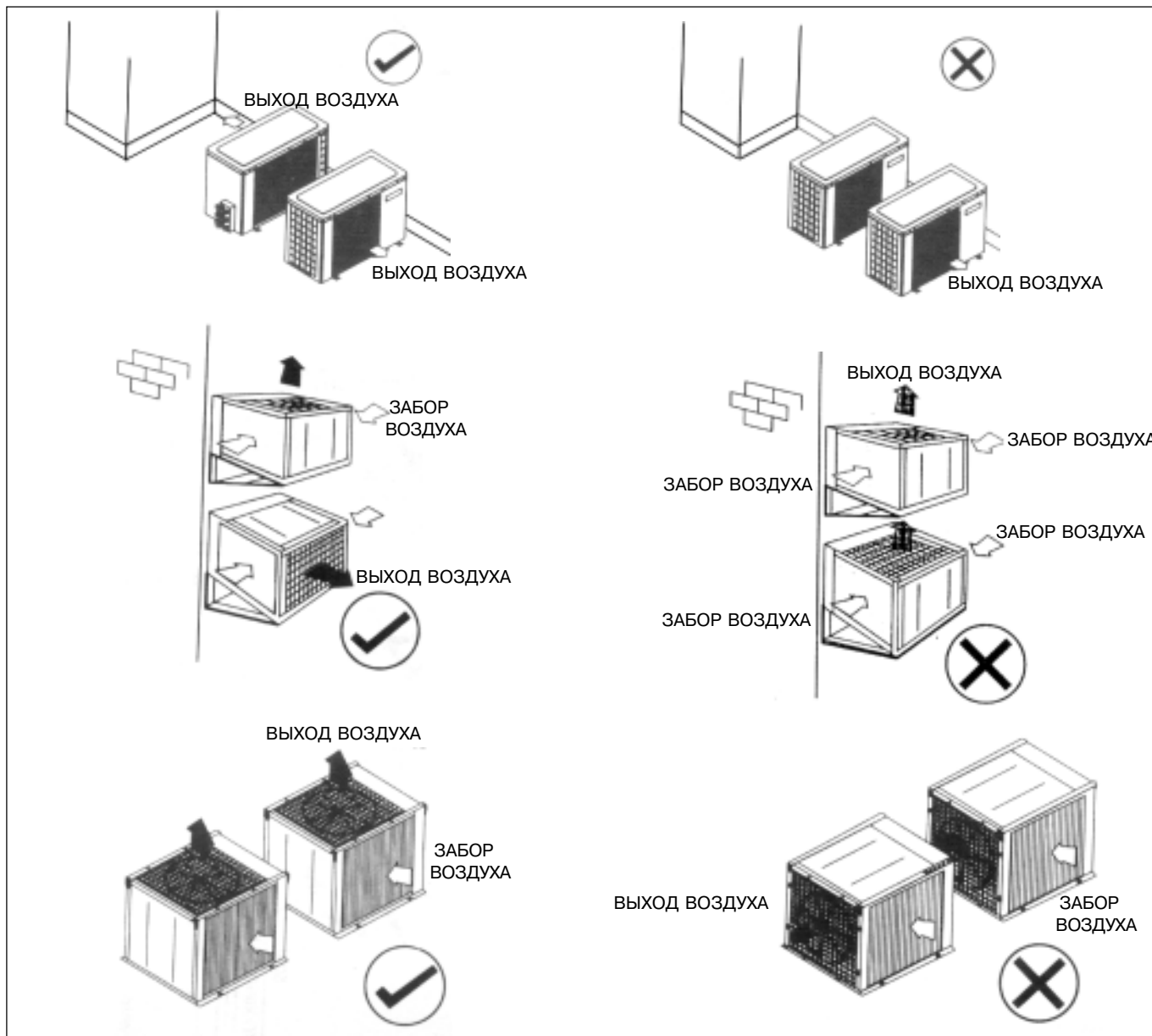
- При встраивании блока в потолочную конструкцию обязательно нужно предусмотреть необходимые свободные расстояния от стенок блока, что необходимо для оптимального распределения воздушного потока и проведения технического обслуживания (см. рисунок).



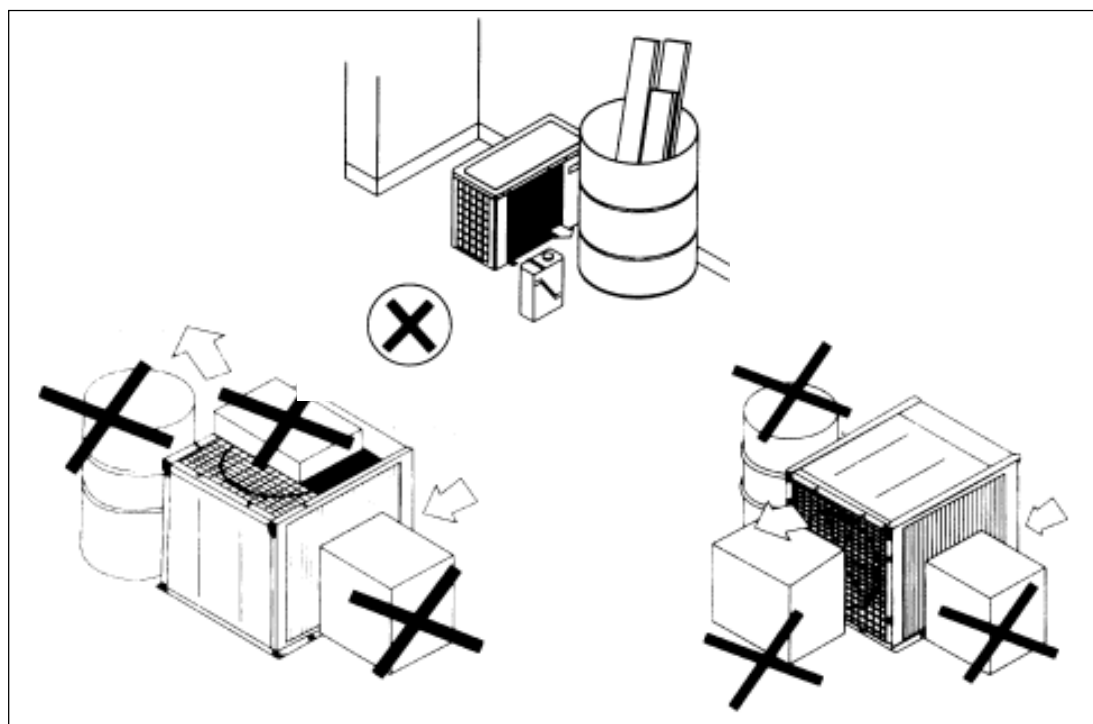
ВЫБОР МОНТАЖНОЙ ПОЗИЦИИ НАРУЖНОГО БЛОКА

Выбирая монтажную позицию наружного блока, следует учитывать, что при повышении температуры конденсации увеличивается и температура испарения, а, следовательно, понижается хладопроизводительность. Поэтому, чтобы достичь наиболее эффективной работы блока, при выборе места его установки следует руководствоваться нижеследующими рекомендациями:

- Нельзя располагать блок таким образом, чтобы теплый воздух после охлаждения им конденсатора опять попадал в теплообменник. Кроме того, должно быть достаточно свободного пространства для возможности проведения технического обслуживания (см. таблицу на стр. 14).
- При установке нескольких наружных блоков их нужно располагать таким образом, чтобы они не загораживали друг другу выходные воздушные отверстия. Это касается как линейного монтажа блоков (в ряд), так и монтажа их друг над другом. Во избежание короткого цикления воздушного потока лицевые панели блоков должны быть направлены либо в одну и ту же, либо в противоположные стороны (см. рисунки на стр. 13).
- Место, выбранное для монтажной позиции, должно быть хорошо проветриваемым, чтобы воздух, подаваемый на охлаждение конденсатора, постоянно обновлялся.
- Конструкция, на которой устанавливается блок, должна обладать достаточной несущей способностью, чтобы выдержать его вес, а также иметь звуко- и вибропоглощающие свойства.
- Блок нужно устанавливать в наиболее прохладном месте, защищенном от попадания прямого солнечного излучения. Если это невозможно, следует использовать навес.
- На монтажной позиции блока должен обеспечиваться свободный сток дождевой и талой воды.
- Место установки блока должно быть защищено от снежных заносов.
- Выходное воздушное отверстие блока не должно быть подвержено действию сильного ветра.
- Блок следует устанавливать в таком месте, чтобы шум вентиляторов и поток удаляемого теплого воздуха не мешали окружающим.



- На пути следования входящего и выходящего воздушных потоков не должно быть преград.



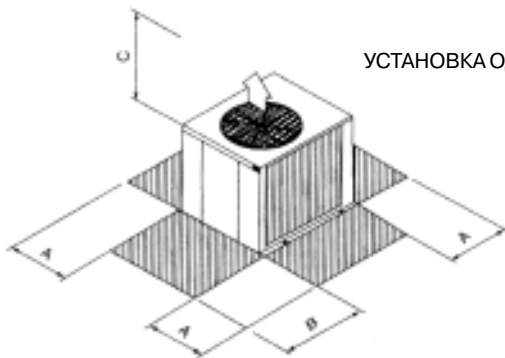
- Место установки должно быть как можно больше защищено от попадания пыли, частиц масла и топлива.



Предупреждение: если окружающая среда, где работает конденсаторный блок, содержит большое количество масляных паров (в т.ч. машинные масла), морской соли (условия морского климата), серосодержащих газов (рядом с теплицами и оранжереями), это может привести к повреждению блока и его компонентов.

СВОБОДНЫЕ ЗАЗОРЫ ОТСТЕНОК НАРУЖНОГО БЛОКА (для серии В/BR)

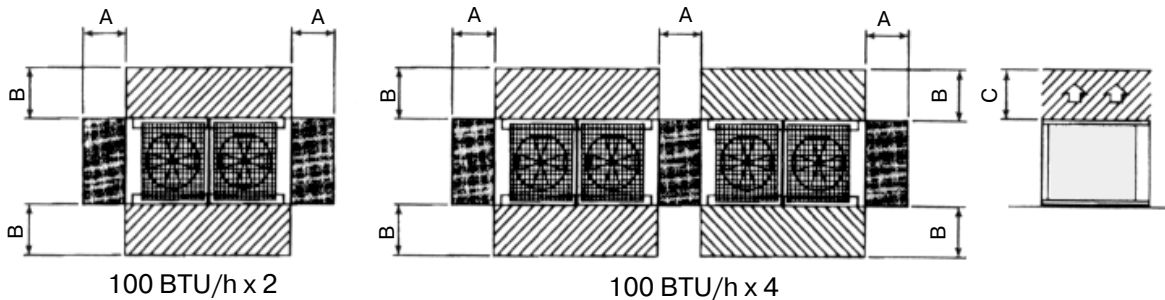
МОДЕЛЬ	ММС 075В	ММС100	ММС125	2 x ММС 075В	2 x ММС100	2 x ММС 125	3 x ММС100	ММС100+ 2 x ММС125	4 x ММС100	4 x ММС125
A (мм)	500	500	500	700	700	700	1,000	1,000	1,000	1,000
B (мм)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
C (мм)	1 200	1 200	1 200	1 500	1 500	1 500	2 000	2 000	2 000	2 000



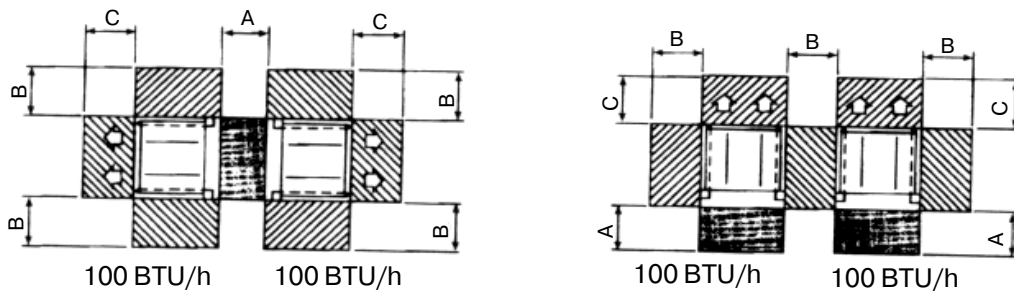
УСТАНОВКА ОДНОГО БЛОКА

- Свободное расстояние, необходимое для техобслуживания
- Свободное расстояние, необходимое для воздухораспределения

УСТАНОВКА НЕСКОЛЬКИХ БЛОКОВ (вертикальная подача выходящего воздуха)

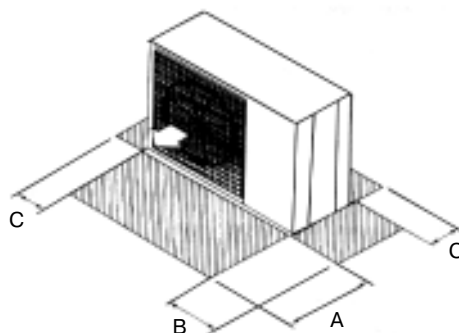


УСТАНОВКА НЕСКОЛЬКИХ БЛОКОВ (горизонтальная подача выходящего воздуха)



СВОБОДНЫЕ ЗАЗОРЫ ОТСТЕНОК НАРУЖНОГО БЛОКА (для модели ММС 075 С/CR)

A (мм)	1200
B (мм)	500
C (мм)	300



МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

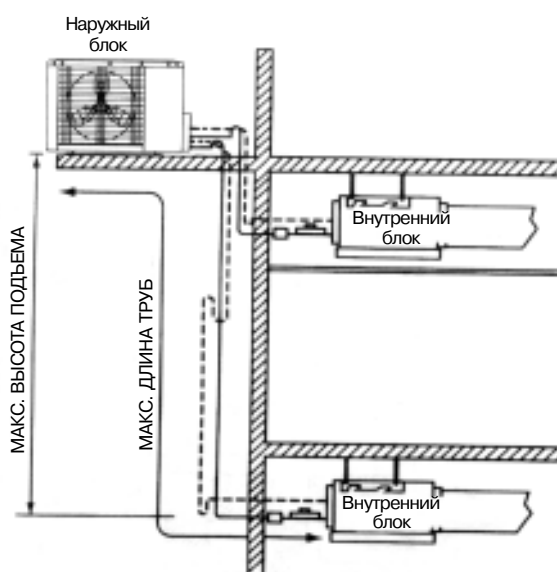
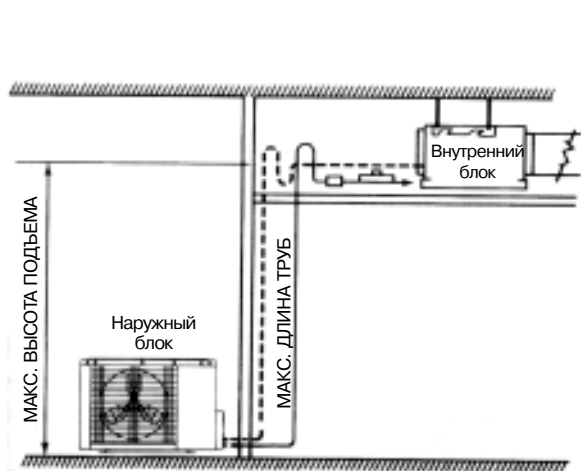
ДЛИНА ТРУБНОЙ ЛИНИИ И ВЫСОТА ПОДЪЕМА

Слишком длинный трубопровод хладагента приводит к снижению надежности и производительности кондиционера. При наличии в трубопроводе большого количества изгибов увеличивается сопротивление потоку хладагента, а, следовательно, снижается хладопроизводительность. В худшем случае может произойти выход компрессора из строя. Поэтому при прокладке хладагента следует выбирать кратчайший путь с учетом рекомендаций, приведенных в таблице.

МОДЕЛЬ	ММС 075	ММС 100	ММС 125
Максимальная общая длина труб, м	20	20	20
Максимальная высота подъема, м	20	20	20
Макс. кол-во изгибов	8	8	8

⚠ CAUTION!

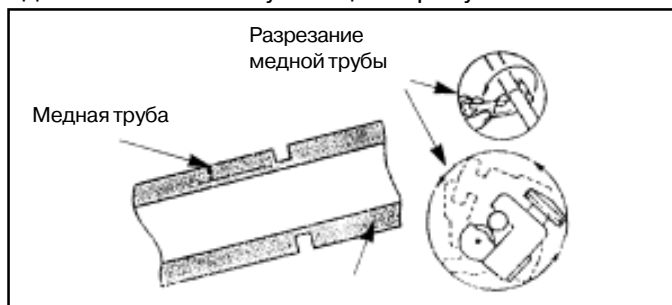
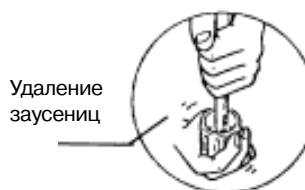
При несоблюдении указанных в таблице значений при прокладке трубопровода фирма никоим образом не гарантирует, что кондиционер будет работать с объявленной в технических характеристиках производительностью.



ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБНОЙ ЛИНИИ К ВНУТРЕННЕМУ И НАРУЖНОМУ БЛОКАМ

ПОДГОТОВКА ТРУБ

- Длина отрезаемых труб должна быть немного больше, чем установленное расстояние между блоками. Для линии хладагента нужно использовать чистые медные трубки без каких-либо повреждений. Разрезать трубу нужно постепенно, так как резкий и глубокий надрез может вызвать деформацию трубки и образование на ней дополнительных заусениц. См. рисунок.

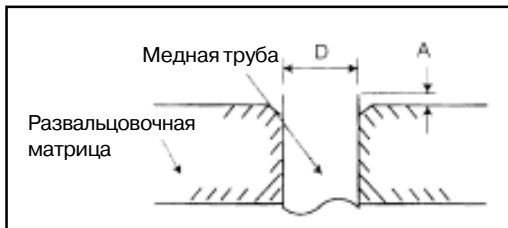


МОДЕЛЬ	Диаметр трубной линии	
	Линия газа	Линия жидкости
MDB 075CR	1.00"	1/2"
MDB 100BR	1 1/8"	5/8"
MDB 125BR	1 3/8"	5/8"

- Направив трубу вниз (во избежание попадания металлической стружки внутрь), удалите заусеницы с обрезанного конца трубы, как показано на рисунке. Это поможет предотвратить неровности поверхности конических раструбов, а, следовательно, утечки газообразного хладагента.

ВЫПОЛНЕНИЕ КОНИЧЕСКИХ РАСТРУБОВ

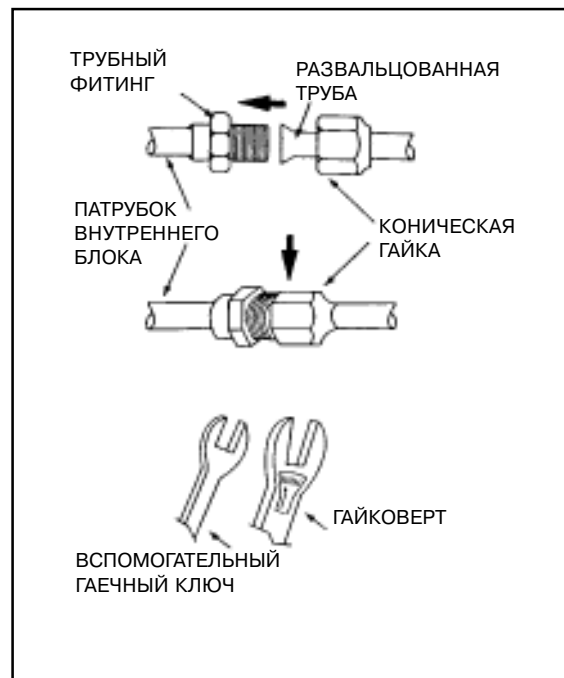
- Снимите конические гайки с патрубков внутреннего и наружного блоков и оденьте их на обрезанные трубы.
- Надежно зафиксируйте трубу на развальцовочной матрице. Труба должна выступать за окончание матрицы на высоту 1.6 - 2.8 мм (см. рисунок и таблицу - поз. А). Отцентрируйте отверстия в матрице и развальцовочном пробойнике, а затем полностью затяните пробойник.
- Сделайте развальцовку труб.



Диаметр трубы		А (мм)
дюймы	мм	
3/8"	9.52	1.6
1/2"	12.70	1.9
5/8"	15.87	2.2
3/4"	19.05	2.5

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБНЫХ ЛИНИЙ К БЛОКАМ

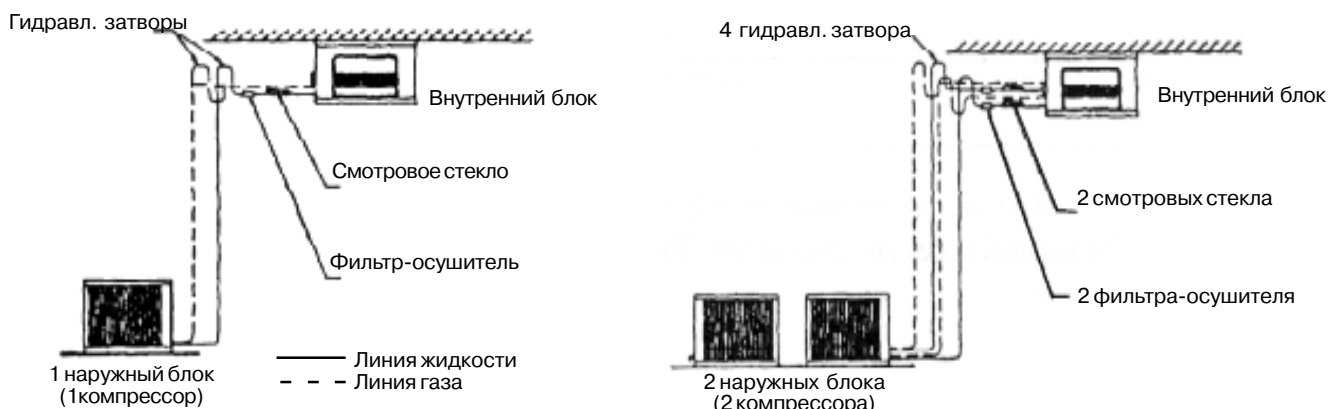
- Отцентрируйте подсоединяемую трубу и соответствующий патрубок блока, а затем затяните рукой коническую гайку на трубе.
- После этого, для окончательного крепления гайки, затягивайте ее гайковертом до тех пор, пока не услышите характерный щелчок.
- При затягивании гайки гайковертом убедитесь в том, что направление вращения совпадает с тем, которое указано стрелкой на гайковерте.



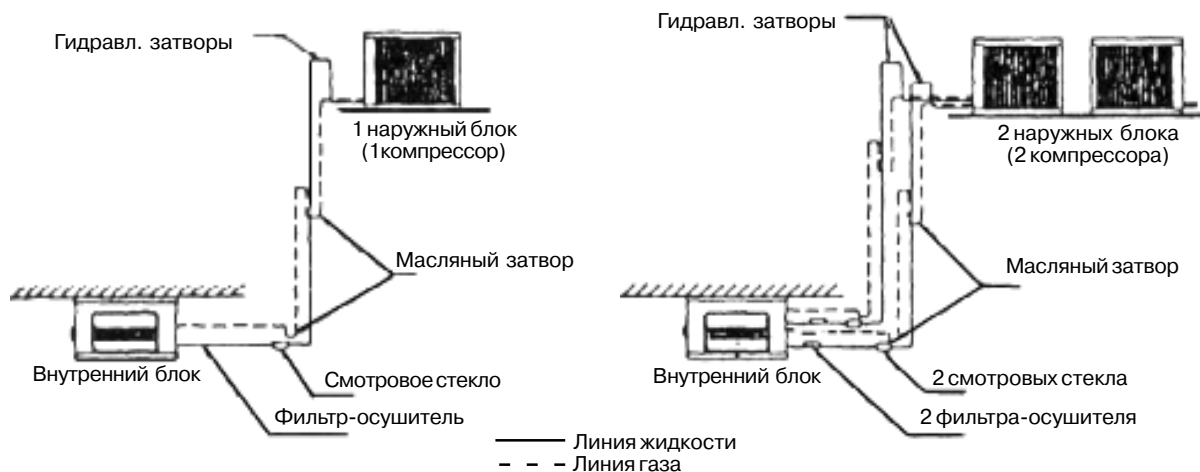
ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

- Соединительные патрубки блоков полностью подготовлены на заводе-изготовителе к подключению трубных линий хладагента. Все, что необходимо сделать на месте монтажа для прокладки соединительного трубопровода между внутренним и наружным блоками, показано на нижеприведенных рисунках. При выполнении работ следует учесть:
- Возможное количество петель и ловушек на линии зависит от взаиморасположения внутреннего и наружного блоков.
- Фильтр-осушитель, обеспечиваемый потребителем, нужно устанавливать ближе к испарителю (т.е. к терморегулирующему вентилю внутреннего блока).
- Смотровое стекло, обеспечиваемое потребителем, устанавливается на линии, как показано на рисунке.

УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА НИЖЕ, ЧЕМ ВНУТРЕННЕГО



УРОВЕНЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА ВЫШЕ, ЧЕМ ВНУТРЕННЕГО



ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

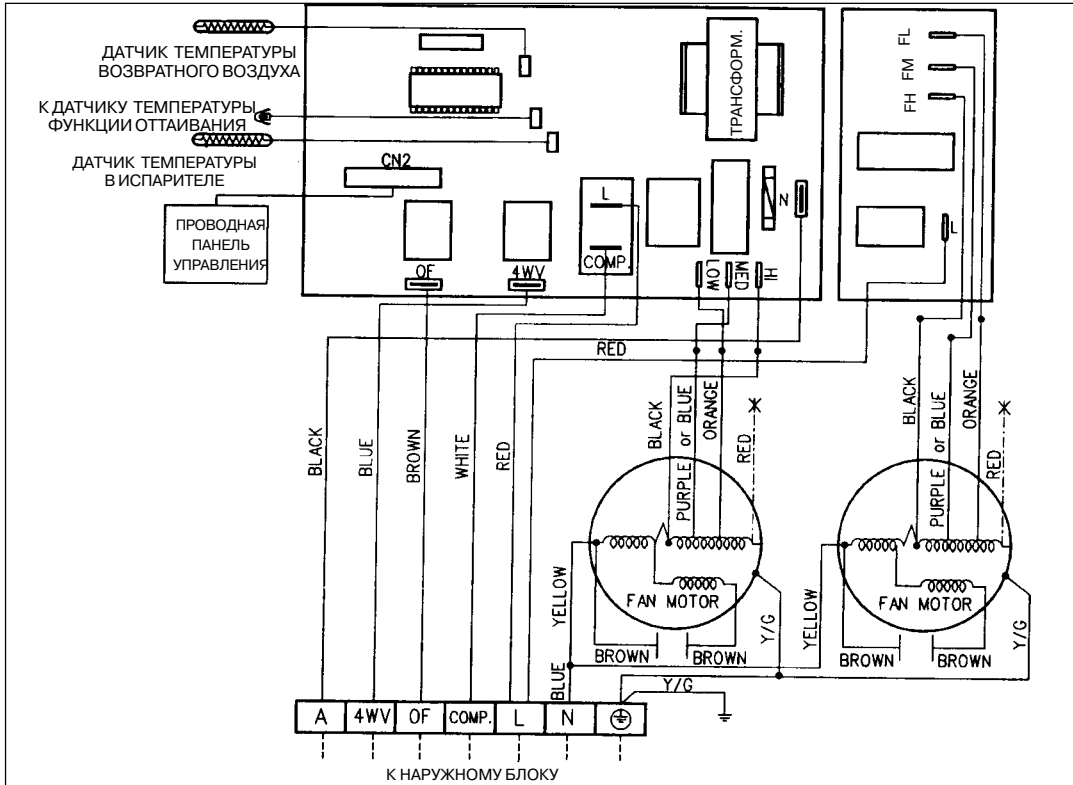
Приведенные в этом разделе данные указаны только для информации. Они должны быть выверены в соответствии с действующими в стране местными и национальными электрическими стандартами. В схемы электрического подключения и электрические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Руководствуйтесь схемой подключения, указанной на крышке электрической панели поставляемого блока.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

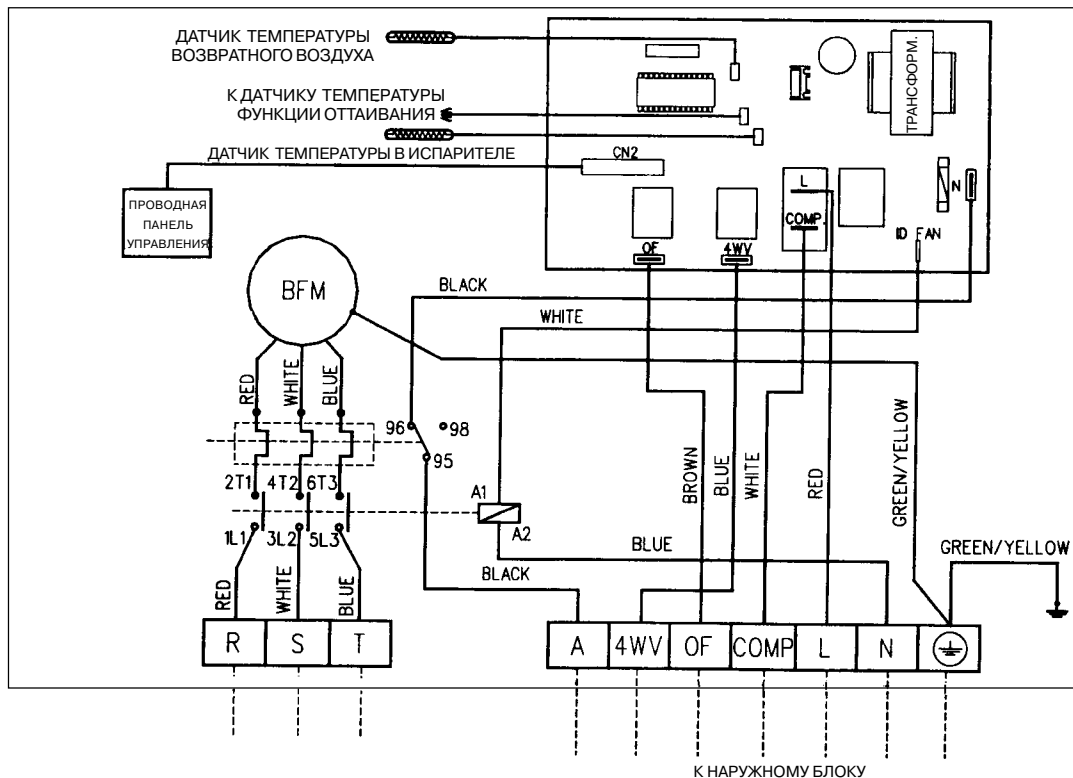
- Перед выполнением электромонтажа в соответствии с прилагаемой электросхемой необходимо убедиться в том, что напряжение питания в сети соответствует параметрам, указанным на идентификационной табличке блока. Колебания напряжения в сети не должны превышать $\pm 10\%$ от номинального.
- Оба блока должны подключаться к отдельному гнезду питания. В контуре каждого блока должен устанавливаться силовой рубильник и разъединитель цепи в качестве устройства защиты от токовых перегрузок.
- Блок обязательно должен быть заземлен для предотвращения поражения электрическим током в случае повреждения электроизоляции.
- Кабели должны быть плотно зафиксированы на контактной колодке.
- Электропроводка не должна соприкасаться с трубными линиями газообразного хладагента, компрессором и подвижными компонентами вентилятора и электродвигателей.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ

МОДЕЛЬ MDB 075BR /100BR



МОДЕЛЬ MDB 125CR



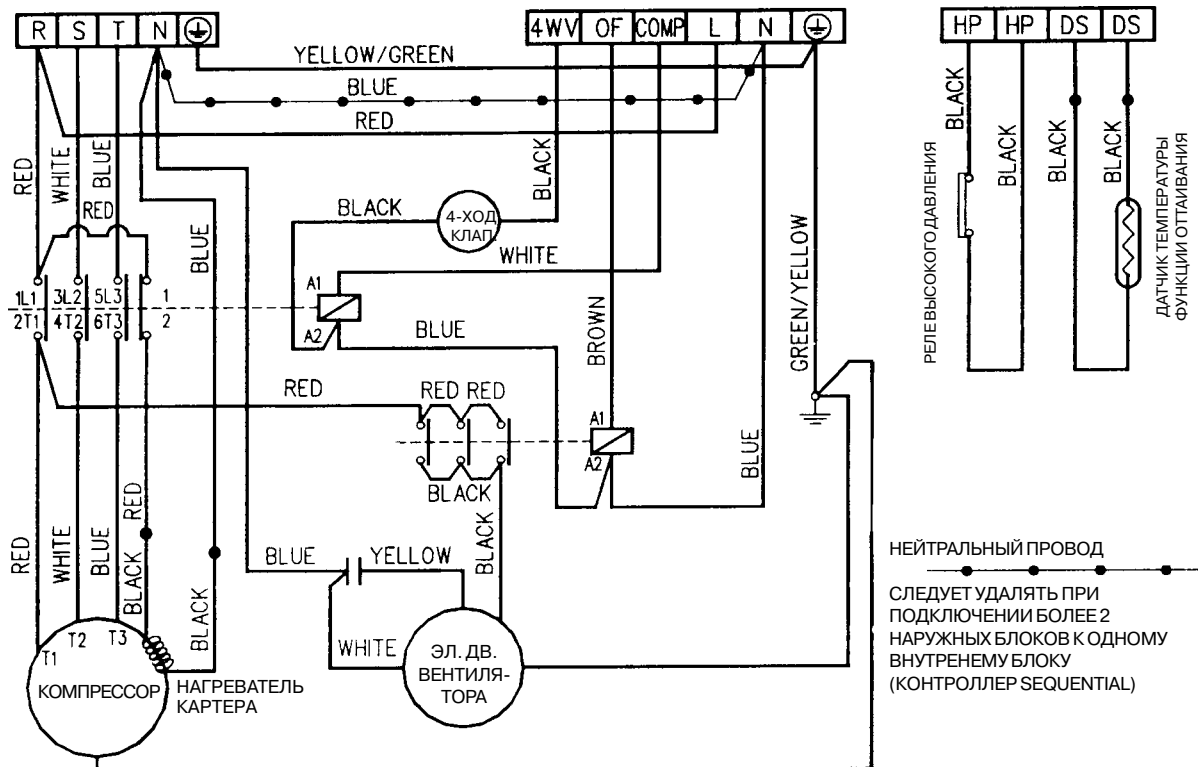
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

FAN MOTOR /BFM	- ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	PURPLE	- ФИОЛЕТОВЫЙ
HI/FH	- ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ	GREEN	- ЗЕЛЕНый
MED/FM	- СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ	GREEN/YELLOW	- ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый
LOW/FL	- НИЗКАЯ СКОРОСТЬ	ORANGE	- ОРАНЖЕВый
BLACK	- ЧЕРНый	---	- ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ПОТРЕБИТЕЛЯ
BLUE	- СИНИЙ	- - -	- ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТ. MAGNETEK
BROWN	- КОРИЧНЕВый		
WHITE	- БЕЛый		
RED	- КРАСНый		
YELLOW	- ЖЕЛТый		

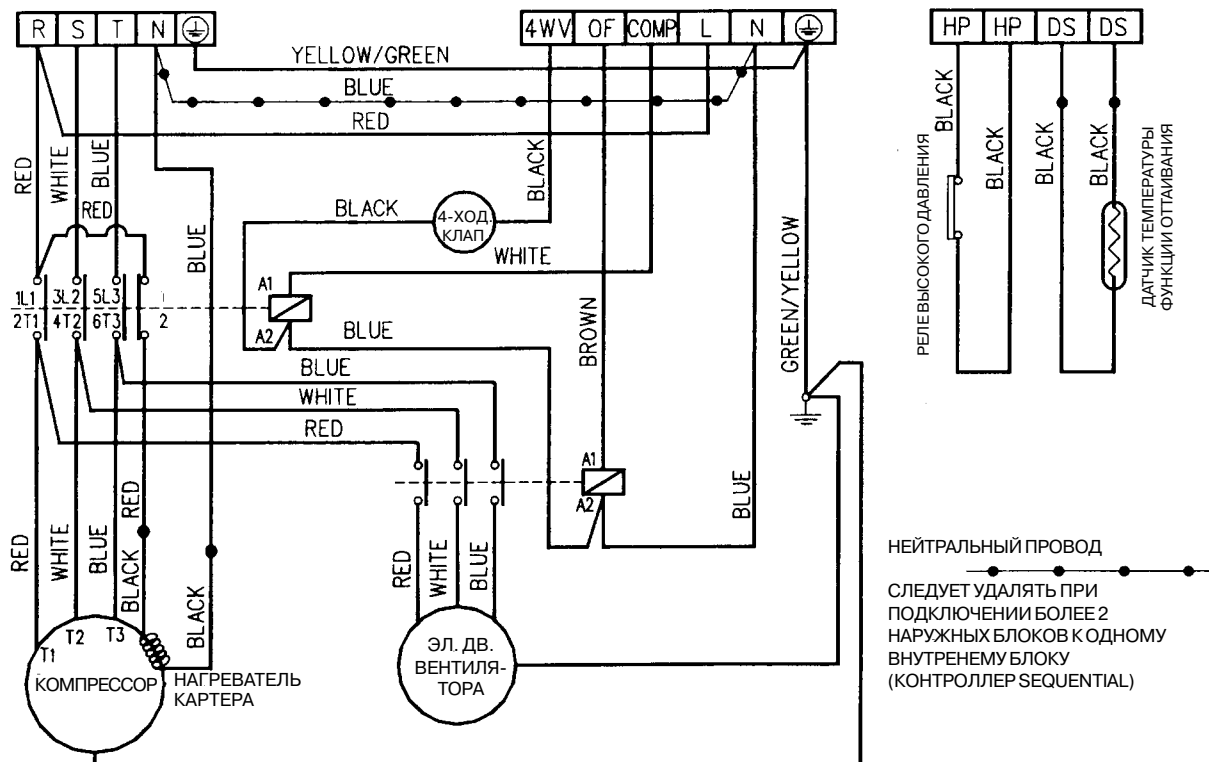
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

МОДЕЛЬ MMC 075CR / 100BR (с контроллером Sequential)



МОДЕЛЬ MMC125BR (с контроллером Sequential)

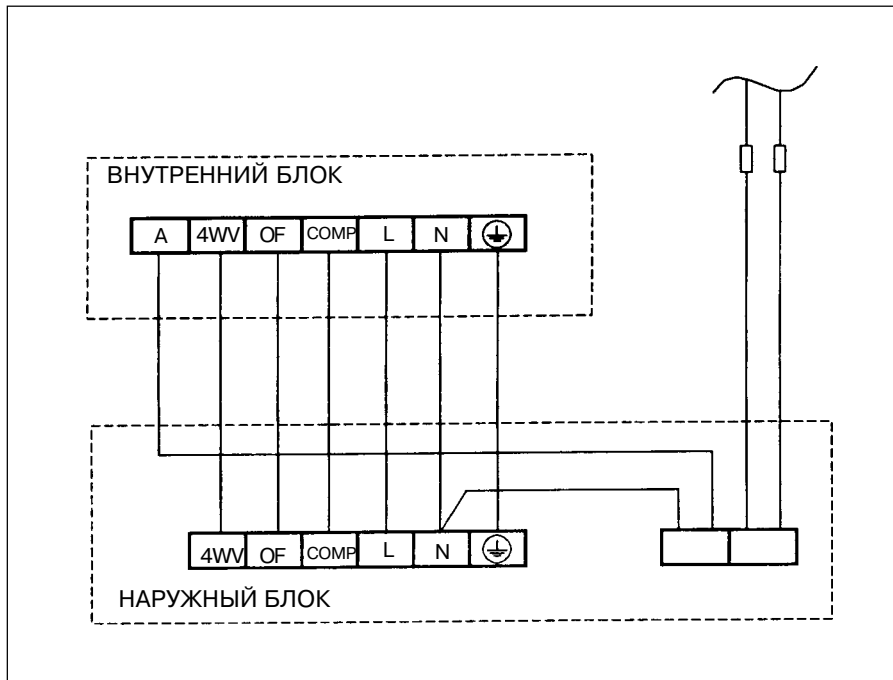


ОБОЗНАЧЕНИЯ:

BLACK	- ЧЕРНЫЙ
BLUE	- СИНИЙ
BROWN	- КОРИЧНЕВЫЙ
WHITE	- БЕЛЫЙ
RED	- КРАСНЫЙ
YELLOW	- ЖЕЛТЫЙ
GREEN	- ЗЕЛЕНый
GREEN/YELLOW	- ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый
ORANGE	- ОРАНЖЕВый

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

СХЕМА ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО БЛОКОВ
ММС 075CR / 100BR / 125BR и MDB 075BR / 100 BR / 125CR

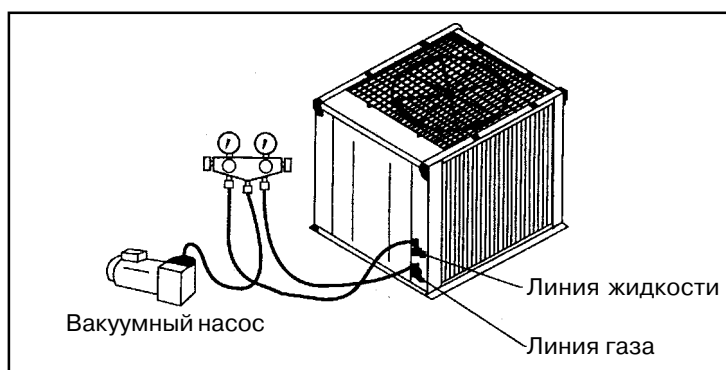


ВАКУУМИРОВАНИЕ И ЗАПРАВКА КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА

- Перед заправкой контура хладагентом следует стравить воздух из внутреннего блока и соединительного трубопровода. Это процедура необходима ввиду того, что влага, содержащаяся в воздухе, при попадании ее в контур хладагента, может вызвать сбой в работе компрессора.
- Перед проведением вакуумирования необходимо проверить контур хладагента на наличие утечек.

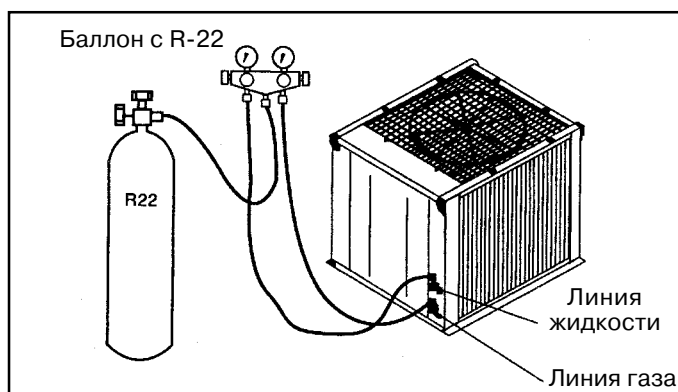
Порядок стравливания воздуха из линии следующий:

- Снимите головки-заглушки с сервисных отверстий обеих линий.
- Подсоедините центральную трубку коллектора манометра к вакуумному насосу. Подсоедините крайние шланги манометра к сервисным отверстиям, как показано на рисунке. Включите вакуумный насос и откачивайте воздух до тех пор, пока значение давления в системе не достигнет 500 микрон. Во время вакуумирования контура хладагента включать кондиционер нельзя.
- Закройте вентиль центрального шланга коллектора манометра и остановите насос.
- Перед подачей хладагента в систему разрежение 500 микрон должно поддерживаться в ней по крайней мере в течение 15 минут.



После вакуумирования контура необходимо выполнить его заправку.

- Заправка контура хладагентом выполняется с помощью мерного баллона газообразного хладагента.
- Подсоедините его как показано на рисунке.
- На соединительных патрубках наружного блока откройте вентили линии газа и линии жидкости.
- Откройте газовый баллон и включите кондиционер на 15 минут, а затем, проверяя по измерительным приборам показания рабочего тока и давления в линиях газа и жидкости, убедитесь в нормальном функционировании контура хладагента. Величины давления в линиях газа и жидкости должны быть около 5.2 и 19 бар соответственно.
- Если указанные значения соблюдаются, снимите гибкие шланги коллектора манометра и установите заглушки на сервисные отверстия.



КОЛИЧЕСТВО ЗАПРАВЛЯЕМОГО ХЛАДАГЕНТА

МОДЕЛЬ	MDB 075BR	MDB 100BR	MDB 125BR
ДЛИНА ТРУБ			
До 5 м	5.3 кг	6.6 кг	7.7 кг
Больше 5 м	180 г на метр дополнительной длины (более 5 м)	181 г на метр дополнительной длины (более 5 м)	270 г на метр дополнительной длины (более 5 м)

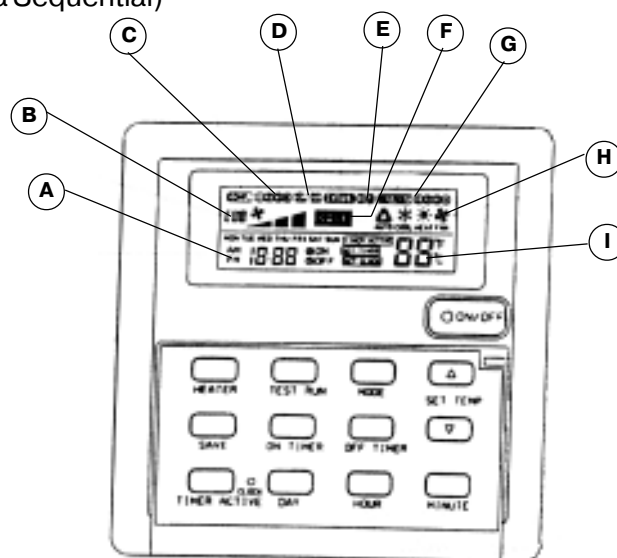
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВОДНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

(для контроллера Sequential)

ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ

- A: Время
- B: Код неисправности
- C: Указатель работающего компрессора/ов (до 4 ед.)
- D: Идентификация блокировки клавиатуры
- E: Указатель работающего нагревателя (до 2 ед.)
- F: Задействование режима экономичного энергопотребления
- G: Задействование цикла оттаивания для определенного холодильного контура компрессора (до 4 ед.)
- H: Действующий рабочий режим
- I: Уставка температуры



КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ

1. Клавиша **ON/OFF** - Включение/Выключение блока

- Кондиционер включается и выключается однократным нажатием кнопки. Светоиндикатор рядом с клавишей показывает, соответственно, включен кондиционер или бездействует.

Предупреждение: при нажатии клавиши ON/OFF сразу же после выключения оборудования последующий запуск произойдет только через 3 мин, что необходимо для защиты компрессора от частых пусков.

2. **MODE** - клавиша выбора рабочего режима

- Рабочий режим выбирается последовательным нажатием клавиши MODE.
- Рабочие режимы для реверсивных моделей:
COOL (охлаждение), HEAT (нагрев), AUTO (автоматический выбор), FAN (вентиляция).



3. **SAVE** - клавиша установки режима экономичного энергопотребления

- При нажатии кнопки SAVE кондиционер начинает работать по алгоритму экономичного энергопотребления, что возможно только для рабочих режимов COOL, HEAT, AUTO.

4. **HEATER** - клавиша управления электронагревателем/ями

- Последовательным нажатием клавиши HEATER задействуются один или два опциональных электронагревателя, что необходимо в том случае, когда теплопроизводительности теплового насоса недостаточно для обеспечения требуемой температуры в помещении.

5. **SET TEMP** (,) - клавиши установки требуемой температуры

- Эти клавиши необходимы для задания температурной уставки. Допустимый диапазон устанавливаемой температуры - от 16 °C до 30 °C. Увеличение уставки выполняется нажатием верхней клавиши , уменьшение - нижней клавиши . Для переключения между единицами измерения (°C или °F) используется одновременное нажатие клавиш.

6. Клавиши установки реального времени и программы таймера

Установка реального времени

- Нажатием кнопки **CLOCK** выполняется переход пульта управления к режиму установки реального времени, последующим нажатием этой кнопки осуществляется выход из данного режима. Текущее время и день недели устанавливаются с помощью клавиш **MINUTE** (минуты), **HOURL** (часы), **DAY** (день недели).

Назначение недельной программы таймера

- Для установки точки автоматического **включения** кондиционера в определенный день недели и в назначенное время необходимо нажать клавишу **ON TIMER**. Назначение времени и дня недели выполняется посредством клавиш **MINUTE**, **HOURL**, **DAY**. Установленная точка включения сохраняется в памяти микропроцессора повторным нажатием клавиши **ON TIMER**.
- Для установки точки автоматического **выключения** кондиционера в определенный день недели и в назначенное время необходимо нажать клавишу **OFF TIMER**. Назначение времени и дня недели выполняется посредством клавиш **MINUTE**, **HOURL**, **DAY**. Установленная точка выключения сохраняется в памяти микропроцессора повторным нажатием клавиши **OFF TIMER**.
- Таймер недельного программирования активизируется нажатием клавиши **TIMER ACTIVE**. Клавишу следует удерживать отжатой до тех пор, пока на дисплей не выведется сообщение - "TIMER ACTIVE". Для прекращения работы кондиционера по программе таймера необходимо опять нажать клавишу **TIMER ACTIVE** и удерживать ее отжатой до исчезновения на дисплее соответствующего сообщения.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

ПРОВОДНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

(для контроллера Sequential)

7. Дополнительные функции

Блокировка клавиатуры

- Блокировка клавиатуры выполняется последовательным 3-х кратным нажатием клавиши **MINUTE**. При этом на дисплей выводится надпись “KEY LOCK”, а действие всех клавиш панели, кроме клавиши **ON/OFF**, блокируется. Прекращение блокирования осуществляется также последовательным 3-х кратным нажатием клавиши **MINUTE**.

Режим самотестирования

- Самотестирование кондиционера начинает выполняться при 2-кратном нажатии клавиши **TEST**.

АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Обнаружение возникновения неисправности или сбоя в работе оборудования при работающем кондиционере, индицируется на панели управления следующим образом:

- высвечивается светодиод ON/OFF;
- высвечивается код неисправности в поле жидкокристаллического дисплея.

Обнаружение неисправности термистора при отключенном кондиционере индицируется на панели управления следующим образом:

- высвечивается код неисправности в поле жидкокристаллического дисплея, светодиод ON/OFF не высвечивается.

Ниже приведена таблица кодов возможных неисправностей кондиционера

КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
E01	Необходим ручной перезапуск	E19	Закорочена цепь датчика температуры в испарителе 4
E02	Повышенная температура компрессора 1 (перегрузка)	E20	Разомкнута цепь датчика температуры в испарителе 1
E03	Повышенная температура компрессора 2 (перегрузка)	E21	Разомкнута цепь датчика температуры в испарителе 2
E04	Повышенная температура компрессора 3 (перегрузка)	E22	Разомкнута цепь датчика температуры в испарителе 3
E05	Повышенная температура компрессора 4 (перегрузка)	E23	Разомкнута цепь датчика температуры в испарителе 4
E06	Срабатывание реле высокого давления компрессора 1/ размыкание контакта	E24	Закорочена цепь датчика температуры в конденсаторе 1
E07	Срабатывание реле высокого давления компрессора 2/ размыкание контакта	E25	Закорочена цепь датчика температуры в конденсаторе 2
E08	Срабатывание реле высокого давления компрессора 3/ размыкание контакта	E26	Закорочена цепь датчика температуры в конденсаторе 3
E09	Срабатывание реле высокого давления компрессора 4/ размыкание контакта	E27	Закорочена цепь датчика температуры в конденсаторе 4
E10	Срабатывание реле давления компрессора 1/недостача хладагента/ аномальная темпер. наружного воздуха	E28	Разомкнута цепь датчика температуры в конденсаторе 1
E11	Срабатывание реле давления компрессора 2/недостача хладагента/ аномальная темпер. наружного воздуха	E29	Разомкнута цепь датчика температуры в конденсаторе 2
E12	Срабатывание реле давления компрессора 3/недостача хладагента/ аномальная темпер. наружного воздуха	E30	Разомкнута цепь датчика температуры в конденсаторе 3
E13	Срабатывание реле давления компрессора 4/недостача хладагента/ аномальная темпер. наружного воздуха	E31	Разомкнута цепь датчика температуры в конденсаторе 4
E14	Закорочена цепь датчика температуры воздуха в помещении	E32	Задействован цикл оттаивания компрессора 1
E15	Разомкнута цепь датчика температуры воздуха в помещении	E33	Задействован цикл оттаивания компрессора 2
E16	Закорочена цепь датчика температуры в испарителе 1	E34	Задействован цикл оттаивания компрессора 3
E17	Закорочена цепь датчика температуры в испарителе 2	E35	Задействован цикл оттаивания компрессора 4
E18	Закорочена цепь датчика температуры в испарителе 3		

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

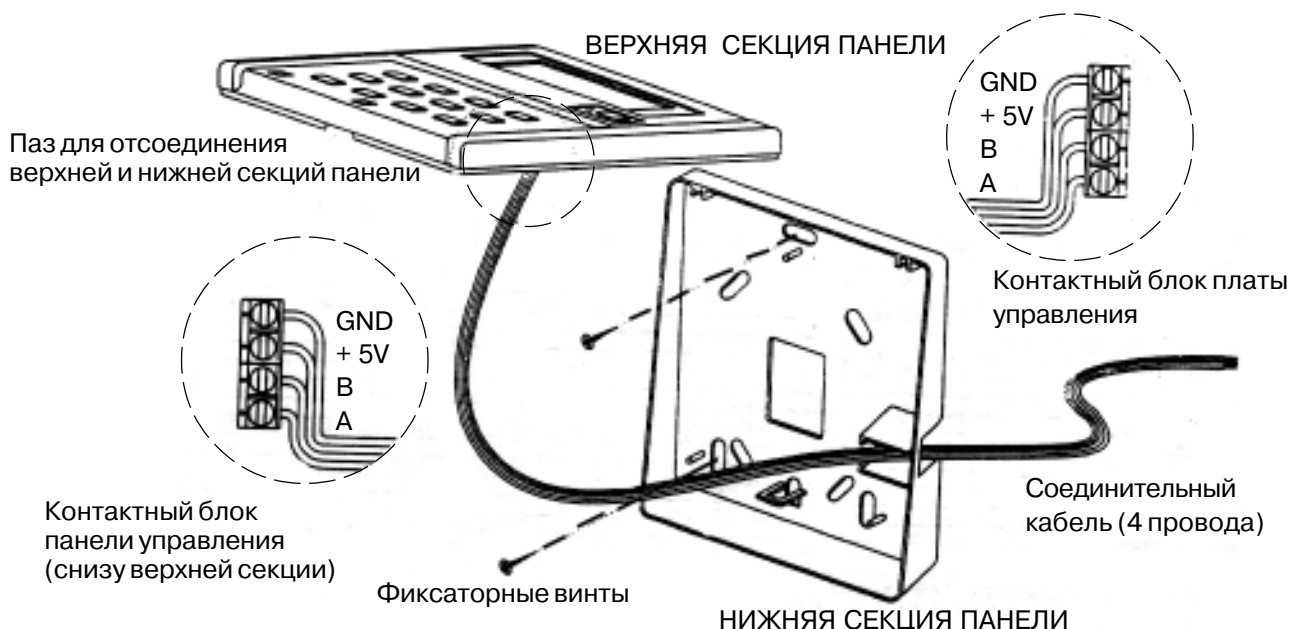
МОНТАЖ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Входящие в поставку компоненты:

- Панель дистанционного управления.
- Винты 4.1 x 16 (2 шт).
- Инструкции по эксплуатации

Порядок монтажа панели управления (см. рисунок):

1. С помощью отвертки разъедините верхнюю и нижнюю секции панели управления. Для этого вставьте отвертку в паз, расположенный под верхней секцией, и сдвиньте ее наружу.
2. Используя 2 прилагаемых винта, закрепите нижнюю секцию на стене, а затем направьте 4 соединительных провода от платы управления внутреннего блока к панели, протянув их через паз, расположенный в правой боковой части нижней секции панели.
3. Подсоедините каждый из 4 проводов к контактному блоку панели управления таким образом, чтобы маркировка соединяемых проводом контактов на плате и на панели управления совпадали.
4. Соедините верхнюю и нижнюю секции панели управления, зафиксировав их посредством двух защелок, расположенных в верхней части



КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА SEQUENTIAL И ВРЕМЕННОЙ АЛГОРИТМ ЕГО УПРАВЛЕНИЯ

В зависимости от используемого типа сплит-системы и моделей блоков, входящих в нее, требуется соответствующее конфигурирование контроллера Sequential, которое выполняется следующим образом:

1. КОЛИЧЕСТВО КОМПРЕССОРОВ

В зависимости от количества компрессоров в наружном блоке устанавливается соответствующее положение триммера "R42"

№	Кол-во компрессоров	Значение R
1.	1 компрессор	3k
2.	2 компрессора	7.5k
3.	3 компрессора	22k
4.	4 компрессора	OPEN

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

2. МОДЕЛЬ СПЛИТ-СИСТЕМЫ И КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

В зависимости от модели сплит-системы (“холодная”, реверсивная, реверсивная с автоматическим выбором) и количества используемых опциональных электронагревателей, соответствующим образом устанавливаются dip-переключатели 1, 2 и 5.

МОДЕЛЬ (код конфигурации)	DIP- переключатели		
	1	2	5
Холодная (SQCn)	OFF	OFF	OFF
Реверсивная + без нагревателя (SQHn0)	ON	OFF	OFF
Реверсивная + 1 электронагреватель (SQHn1)	OFF	ON	OFF
Реверсивная + 2 электронагревателя (SQHn2)	ON	ON	OFF
Автореверсивная + без нагревателя (SQHn0)	ON	OFF	ON
Автореверсивная + 1 электронагреватель (SQHn1)	OFF	ON	ON
Автореверсивная + 2 электронагревателя (SQHn2)	ON	ON	ON

Примечание: в коде конфигурации контроллера “n” обозначает количество компрессоров.

3. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПЕРЕХОДА

Температурный дифференциал перехода определяет разность температур в алгоритме регулирования, при которой осуществляется поэтапное включение или отключение компрессоров.

Заводские настройки являются следующими:

КОЛ-ВО КОМПРЕССОРОВ В СИСТЕМЕ	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПЕРЕХОДА
1	НЕТ
2	0.5 °C
3	1.0 °C
4	1.5 °C

При необходимости изменения заводских уставок температурного дифференциала следует установить соответствующим образом dip-переключатели 3 и 4.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	
	3	4
Заводской	OFF	OFF
0.5 °C	ON	OFF
1.0 °C	OFF	ON
1.5 °C	ON	ON

Примечание: дифференциал 1.5 °C можно устанавливать только для 2-х и 3-х компрессорных блоков, для 4-х компрессорных моделей наибольшим допустимым значением является дифференциал 1.0 °C.

4. ФУНКЦИЯ ГОРЯЧЕГО ЗАПУСКА (ОПЦИЯ)

Данная функция предусмотрена только для режима обогрева и позволяет работать вентилятору внутреннего блока только в том случае, когда температура теплообменника внутреннего блока достаточно велика.

Возможность функции горячего запуска определяется положением dip-переключателя 6:

ВЕНТИЛЯТОР	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 6
Не работает в подготовительный период перед нагревом	OFF
Работает в подготовительный период перед нагревом	ON

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

5. ВОЗМОЖНЫЕ РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

Каждой модели кондиционера, а, следовательно, конфигурации контроллера, соответствуют определенные рабочие режимы:

МОДЕЛЬ (код конфигурации)	РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ			
	АВТО	ОХЛАЖДЕНИЕ	НАГРЕВ	ВЕНТИЛЯЦИЯ
Холодная (SQCn)	-	X	-	X
Реверсивная (SQHnh)	-	X	X	X
Автореверсивная (SQHnh)	X	X	X	X

Примечание:

“X” определяет возможный рабочий режим

“n” - количество компрессоров

“h” - количество электронагревателей

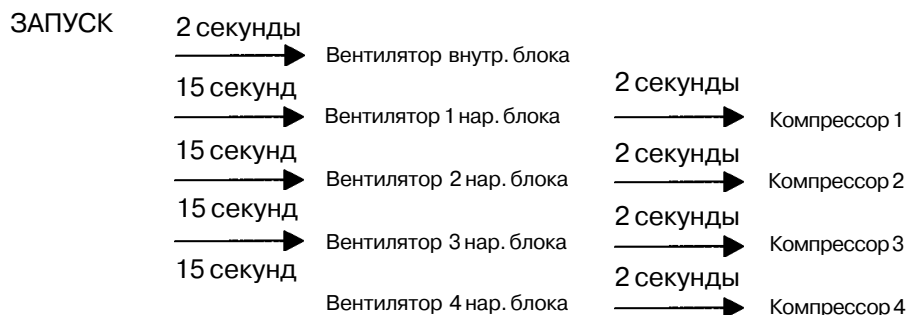
6. ЗАПОМИНАНИЕ ПОСЛЕДНИХ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Функция сохранения в памяти микропроцессора последних заданных параметров действует при соответствующей установке джампера JH1:

ЗАПОМИНАНИЕ	ДЖАМПЕР JH1
Действует	Установлен
Не действует	Снят

7. АЛГОРИТМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЖИМА ОХЛАЖДЕНИЯ

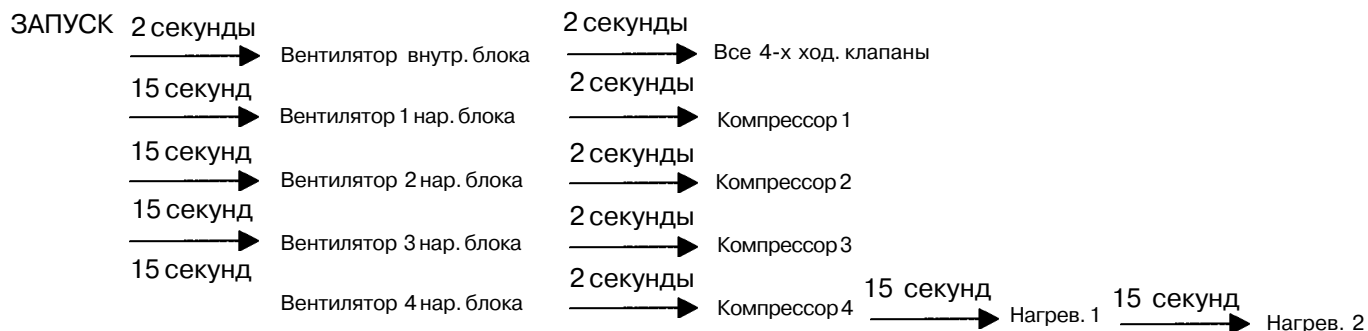
Последовательность запуска компонентов кондиционера и соответствующие временные интервалы для режима охлаждения:



Примечание: Компрессоры будут последовательно включаться или выключаться в зависимости от установленного температурного дифференциала.

8. АЛГОРИТМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЖИМА НАГРЕВА

Последовательность запуска компонентов кондиционера и соответствующие временные интервалы для режима нагрева:



Примечание: Компрессоры будут последовательно включаться или выключаться в зависимости от установленного температурного дифференциала.

НЕОБХОДИМЫЕ ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ КОНДИЦИОНЕРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

- Убедиться в прочной фиксации блоков на позиции.
- Проверить трубки хладагента и их соединения на наличие утечек.
- Проверить правильность подключения кабелей.
- Проверить дренажную линию на протечки, пропустив воду через гибкий дренажный шланг.
- Проверить плотность контакта вилки сетевого кабеля и гнезда питания.

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОНДИЦИОНЕРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

- Убедиться в отсутствии постороннего шума и вибрации.
- Убедиться в свободном стоке конденсата в дренажную линию, т.е. в отсутствии гидравлических затворов.
- Проверить функционирование вентилятора конденсатора, убедившись в том, что из выходного отверстия наружного блока поступает после охлаждения теплообменника теплый воздух.
- Проверить функционирование вентилятора внутреннего блока, убедившись в том, что в помещение подается охлажденный воздух.
- Убедиться, что давление в линиях всасывания и нагнетания соответствует рекомендуемым величинам.
- Так как системой управления предусматривается функция задержки запуска компрессора для защиты его от частых пусков, то наружный блок должен начать функционировать по прошествии 3 минут после включения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

WARNING!

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту обязательно отключите кондиционер от источника питания!

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАРУЖНОГО БЛОКА

Наружные блоки серии MMC сконструированы таким образом, что их техническое обслуживание не представляет сложностей. При снятии боковой и лицевой панелей блока обеспечивается доступ к электрической секции, вентилятору и компрессору.

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить регулярные проверки состояния блока, а также ежеквартально чистить поверхность теплообменника конденсатора. В том случае, если наружный блок используется в сильно загрязненной окружающей среде, особенно содержащей масляные аэрозоли, чистка теплообменников должна выполняться только квалифицированными специалистами. Это позволит поддерживать высокую эффективность теплового обмена и увеличить срок службы блока.

⚠ CAUTION!

Если компрессор бездействовал в течение длительного времени, то перед запуском кондиционера необходимо сначала не менее, чем на 6 часов, включить нагреватель картера компрессора.

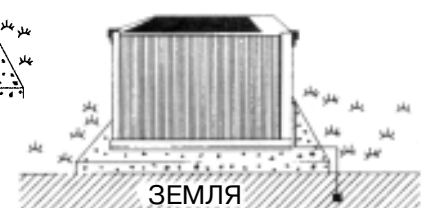
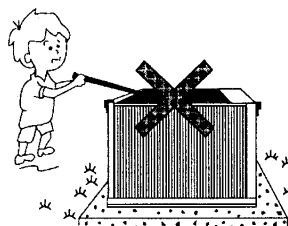
При проведении проверки блока на утечки и герметичность заправлять контур хладагента можно только азотом или непосредственно хладагентом. Использование КИСЛОРОДА, АЦЕТИЛЕНА или каких-либо других воспламеняющихся газов строго запрещено, так как при повышенной температуре или давлении это может привести к сильному взрыву.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ни в коем случае не вставляйте острые предметы в отверстия выходной решетки во время работы наружного блока.

Убедитесь в том, что блок надлежащим образом заземлен.

Для защиты компрессора от частых запусков кондиционер включается только через 3 мин. после запуска.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Кондиционер предназначен для продолжительной работы и требует лишь минимального технического обслуживания следующих компонентов.

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Стандартный фильтр многоразового использования типа Saranet и Viledon можно очищать от крупных частиц, легко обстукивая его по твердой поверхности. Фильтр можно промыть в теплой воде с использованием мягкого моющего средства. Перед установкой фильтра на место его нужно тщательно просушить.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

Практически не требует обслуживания.

ТЕПЛООБМЕННИК

Межреберные зазоры теплообменника чистятся жесткой нейлоновой щеткой, а затем пылесосом. Также теплообменник можно чистить подаваемой из шланга струей сжатого воздуха.

ДРЕНАЖНАЯ ЛИНИЯ

Дренажный патрубок и трубу нужно периодически проверять на наличие загрязнений и при необходимости чистить. Это позволит конденсату беспрепятственно стекать в дренажную систему.

ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Запасные части заказываются у фирмы-дилера. При заказе необходимо указать:

- 1) модель блока;
- 2) серийный номер блока;
- 3) наименование и код заказываемой комплектующей.

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (для пользователя)

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

Если после принятия мер, указанных в таблице, неисправность или сбой не устраняются, следует обратиться в сервисную службу.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА (необходимые действия)
1. Вентилятор не работает	<ol style="list-style-type: none">1. Нет подачи электропитания (проверьте).2. Неисправен пусковой конденсатор вентилятора (позвоните в сервисную службу)3. Неисправен электродвигатель вентилятора (позвоните в сервисную службу)4. Неисправен выключатель вентилятора (поменяйте)
2. Вентилятор работает, а компрессор не работает	<ol style="list-style-type: none">1. Слишком высокая уставка температуры (установите правильно)2. Неисправен пусковой конденсатор компрессора (позвоните в сервисную службу)3. Неисправен компрессор (позвоните в сервисную службу)4. Неисправен контактор компрессора (позвоните в сервисную службу)
3. Вентилятор и компрессор не работают.	<ol style="list-style-type: none">1. Сбой в подаче электропитания2. Срабатывание реле пускателя (переустановите пускатель)3. Перегорание плавкого предохранителя (замените предохранитель)
4. Кондиционер работает с недостаточной производительностью	<ol style="list-style-type: none">1. Слишком высокая уставка температуры (установите правильно)2. Не закрыты двери или окна (закройте)3. Загрязнение теплообменника конденсатора (позвоните в сервисную службу)4. Загорожены отверстия забора/выхода воздуха наружного блока (уберите препятствующие предметы)5. Недостаточная заправка хладагента (позвоните в сервис. службу)

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (для сервисной службы)

ДИАГНОСТИКА ПО ПОКАЗАНИЯМ МАНОМЕТРА

ЛИНИЯ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА	ДАВЛЕНИЕ					ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА
	ОЧЕНЬ НИЗКОЕ	ПОНИЖЕННОЕ	НОРМАЛЬНОЕ	ПОВЫШЕННОЕ	ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ	
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ					● ●	1. Повышенное количество хладагента в контуре. 2. Неконденсирующиеся газообразные вещества в контуре (например, масло). 3. Заграждение входа или выхода воздушного потока. 4. Короткий цикл выходящего воздушного потока после охлаждения им конденсатора.
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	●				●	1. Низкое давление сжатия в компрессоре (неисправный компрессор). 2. Заклинивание клапана в открытом положении. 3. Утечка хладагента в реверсивном вентиле.
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	●	●				1. Пониженное количество хладагента в контуре. 2. Утечка хладагента. 3. Закупоривание/загрязнение фильтра внутреннего блока. 4. Застопоривание вентилятора внутреннего блока (режим охлаждения). 5. Ошибка в управлении оттаиванием теплообменника наружного блока, в результате чего происходит его обмерзание (режим нагрева). 6. Застопоривание вентилятора наружного блока (режим нагрева).
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ				●	●	1. Застопоривание вентилятора наружного блока (режим охлаждения). 2. Загрязнение теплообменника наружного блока (режим охлаждения). 3. Застопоривание вентилятора внутреннего блока (режим нагрева). 4. Закупоривание/загрязнение фильтра внутреннего блока (режим нагрева). 5. Неконденсирующиеся газообразные вещества в контуре (например, воздух).
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ				●	●	1. Температура заборного воздуха в помещении очень высока.

ДИАГНОСТИКА ПО БЛОК-СХЕМАМ

Обычно возникают два вида неисправностей: отсутствие запуска или недостаточная производительность кондиционера.

Отсутствие запуска вызвано какими-то неисправностями в электрической цепи, а недостаточная холодо-, теплопроизводительность является результатом неполадок в контуре хладагента или неправильной эксплуатации кондиционера.

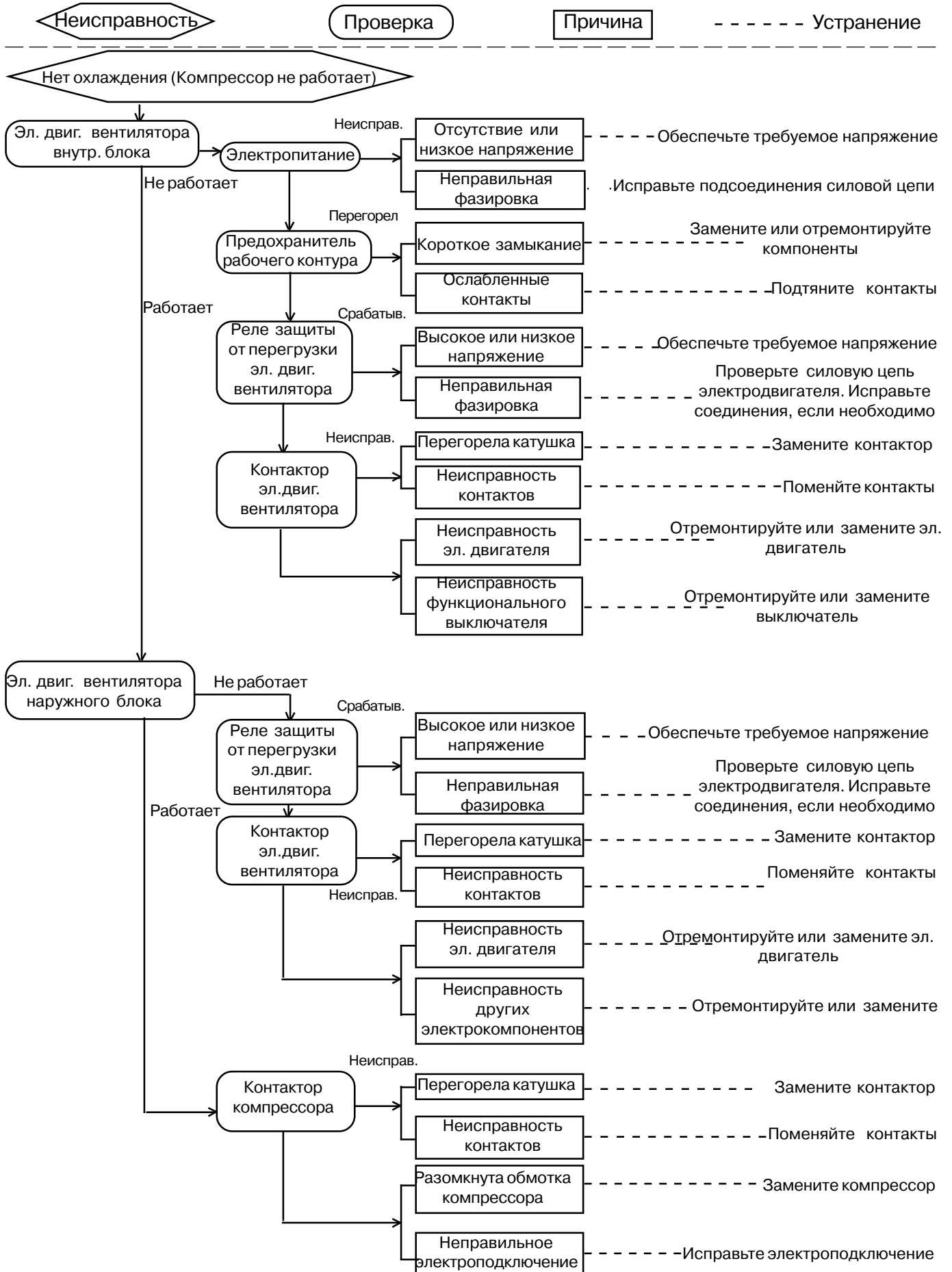
Наиболее частыми причинами отсутствия запуска являются:

- Колебания напряжения в сети превосходят допустимую величину +/- 10%.
- Сбой электроснабжения в сети.
- Неправильная установка параметров управления.
- Кондиционер не подключен к источнику электропитания.
- Срабатывание разъединителя цепи или перегорание предохранителя.

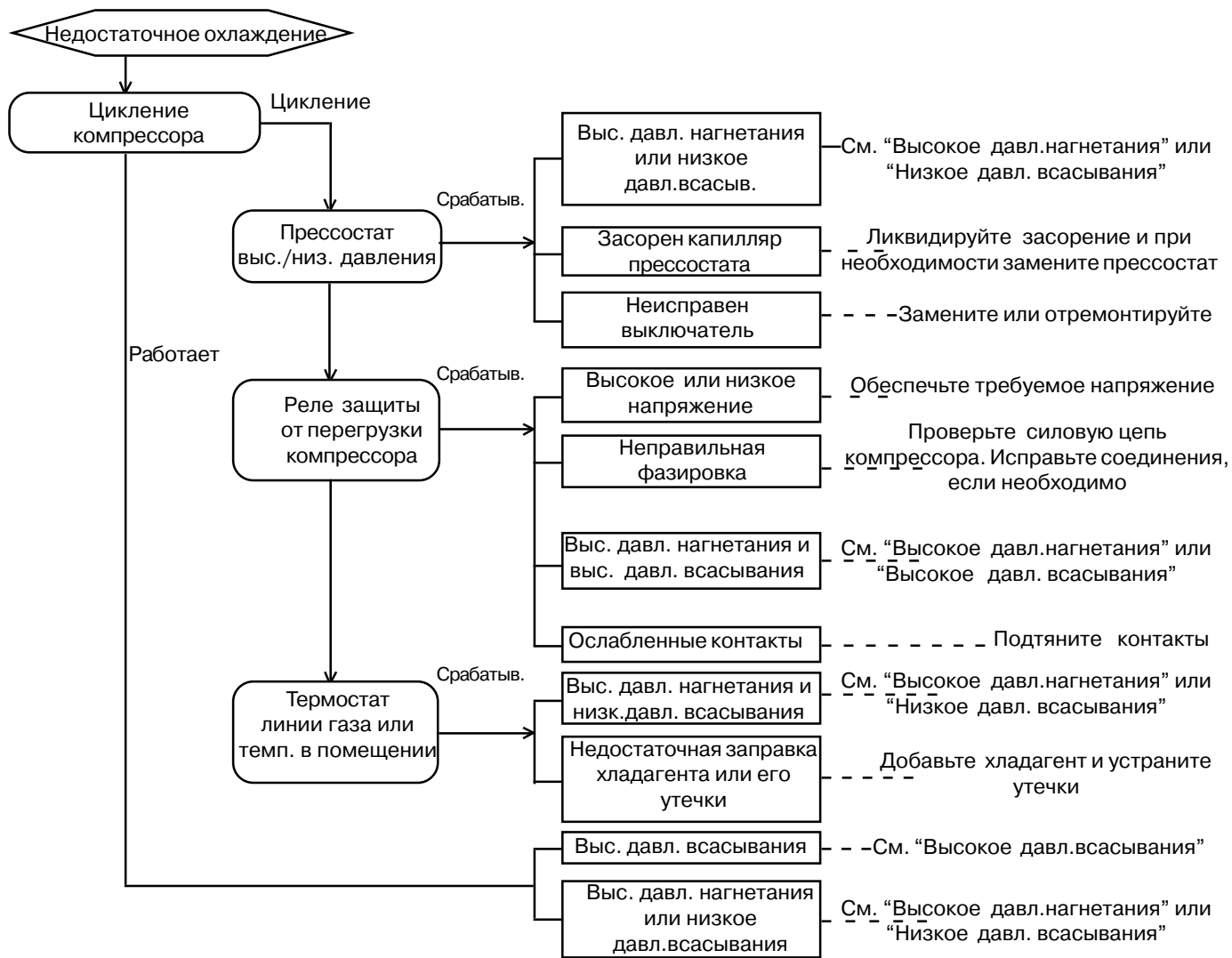
Если кондиционер запускается, но производительность его неудовлетворительна, следует в первую очередь измерить разницу температур воздуха на входе и выходе из внутреннего блока, а также измерить величину рабочего тока.

ДИАГНОСТИКА ПО БЛОК-СХЕМАМ

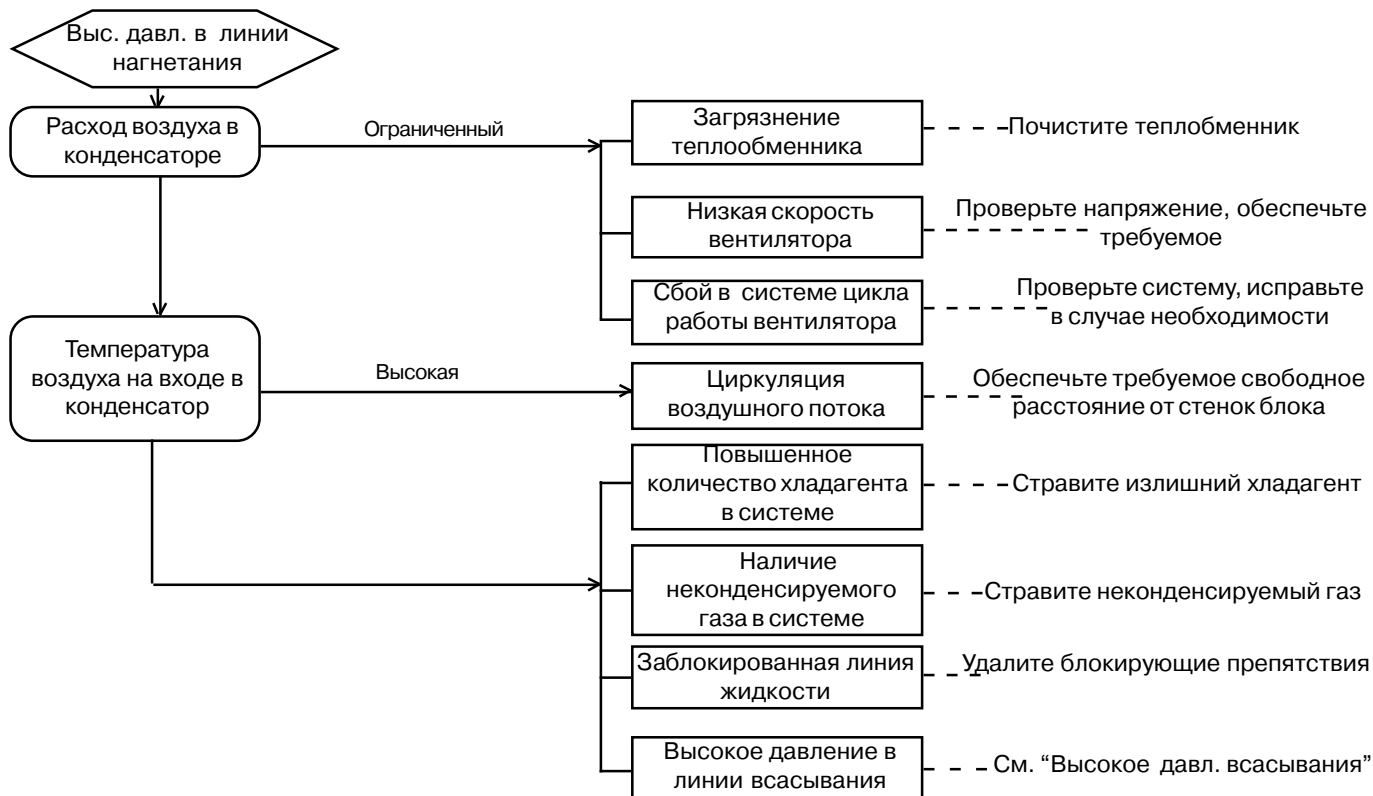
1) Кондиционер не работает в режиме охлаждения



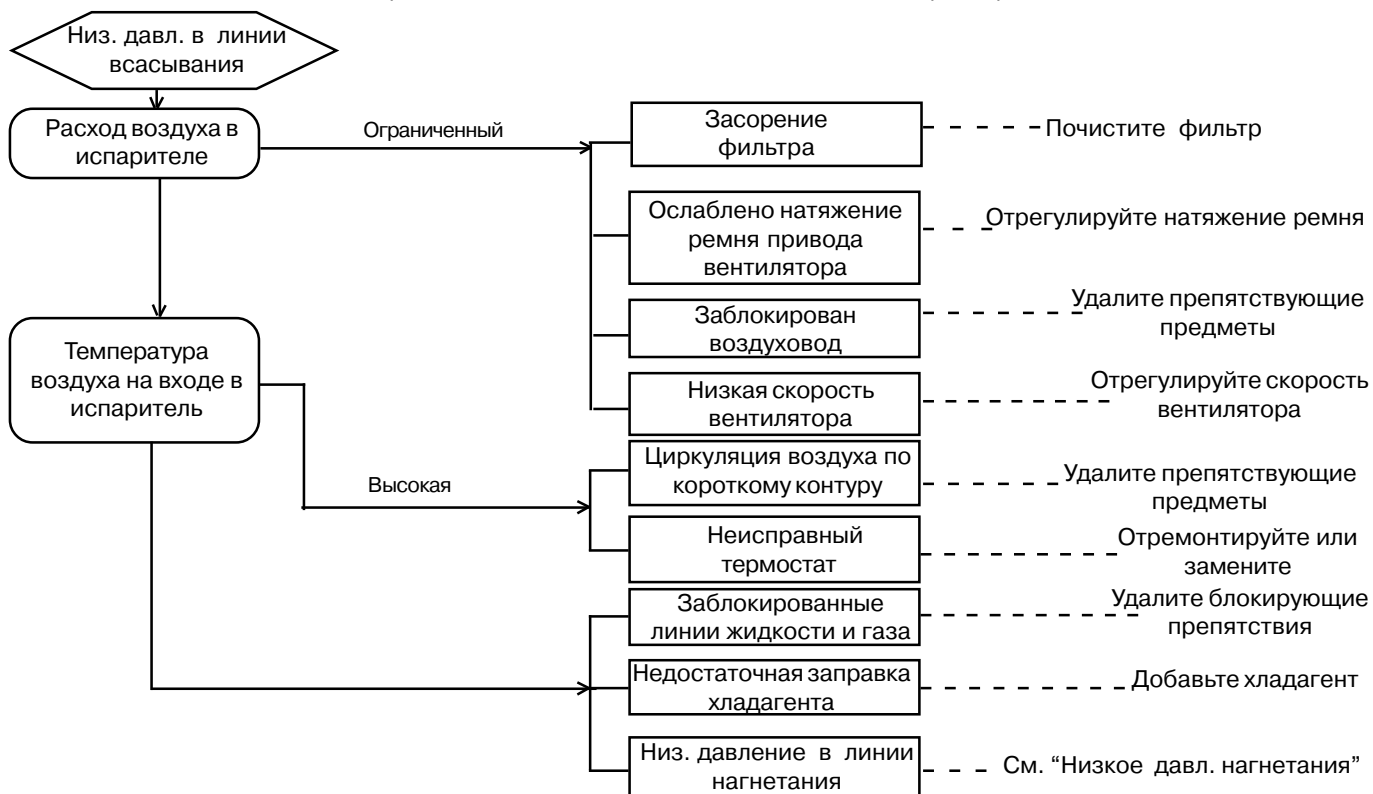
2) Недостаточное охлаждение



3) Высокое давление в линии нагнетания (жидкости)



4) Низкое давление в линии всасывания (газа)



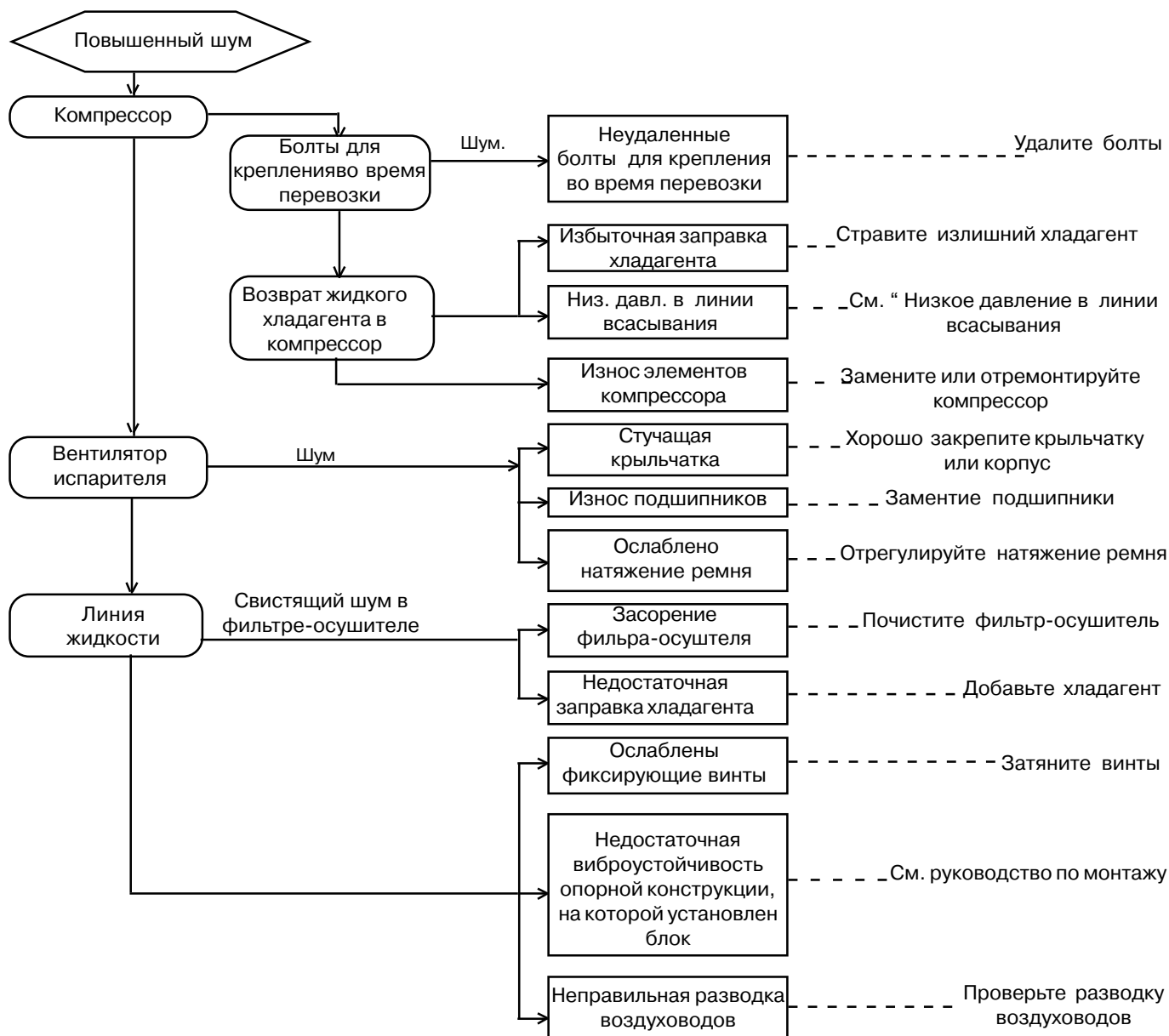
5) Низкое давление в линии нагнетания (жидкости)



6) Высокое давление в линии всасывания (газа)



7) Повышенный шум



8) Недостаточный нагрев

