



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ СИСТЕМЫ CMV X ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

INSTALLATION & OPERATION INSTRUCTION MANUAL



■ Модели

CMV-D252W/ZR1-B

CMV-D280W/ZR1-B

CMV-D335W/ZR1-B

CMV-D400W/ZR1-B

CMV-D450W/ZR1-B

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.



Спасибо за выбор продукции нашей компании!

Система кондиционирования воздуха является сложным и дорогостоящим оборудованием. Поэтому ее монтаж должен производиться квалифицированными специалистами. Данное руководство является универсальным для всех систем кондиционирования, выпускаемых нашей компанией, хотя система, выбранная Вами, может немного отличаться по внешнему виду от той, которая описана в руководстве. Но эти различия не будут влиять на правила эксплуатации оборудования.

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство до начала эксплуатации системы. Храните данное руководство на случай, если придется воспользоваться им в будущем.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	2
НАЗНАЧЕНИЕ	4
КОМБИНАЦИИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	16
РАЗМЕЩЕНИЕ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ	19
ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК	50
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	55
СРОК СЛУЖБЫ	56
УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	56
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ	56
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ	57

ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Данный раздел содержит важную информацию, которая позволит сделать эксплуатацию системы удобной и безопасной. Во избежание получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу следуйте указанным инструкциям.

В данной инструкции меры предосторожности подразделяются на две категории «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ»:

➤ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Несоблюдение любого предписания из раздела «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» может привести к таким последствиям, как вред здоровью или материальный ущерб.

➤ ВНИМАНИЕ

- Несоблюдение любого предписания из раздела «ВНИМАНИЕ» может привести к неправильной работе техники или выходу ее из строя.

Пожалуйста, внимательно изучите маркировку изделия. При обнаружении любых отклонений от нормальной работы, таких как посторонний шум, запах, дым, перегрев, утечка, огонь и т.д., пожалуйста, немедленно выключите питание системы, позвоните вашему дилеру или в авторизованный сервисный центр для получения инструкций. Не ремонтируйте устройство самостоятельно. При необходимости позвоните в местную пожарную службу или службу неотложной медицинской помощи.

➤ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтаж данного оборудования должен проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.
- Убедитесь в установке предохранителя утечки тока на землю (УЗО). Отсутствие предохранителя утечки тока на землю может явиться причиной поражения электрическим током.
- Не допускайте заторов в дренажной системе, иначе в результате переполнения дренажного поддона, могут возникать протечки.
- Убедитесь, что кондиционер надежно заземлен, в противном случае существует риск поражения электрическим током.
- Не допускается установка кондиционера в местах возможного скопления легко воспламеняющихся газов и помещениях с повышенной влажностью (ванные комнаты, зимние сады).
- При простое оборудования в течение длительного времени отключите питание, чтобы избежать несчастных случаев.

- Система должна быть снабжена отдельным защитным устройством и отдельной линией электропитания, чтобы избежать совместного использования данной линии с другими устройствами. Кроме того, необходимо использовать провод с указанным поперечным сечением для обеспечения питания, совместимым с соответствующим прерывателем (с функцией защиты от утечки).
- Система должна быть соединена с заземляющим проводом с указанным поперечным сечением, который безопасно заземлен. Не допускается его соединение с газовой и водопроводной трубой, молниеотводом или телефонным заземляющим проводом, чтобы избежать поражения электрическим током.

⚡ ВНИМАНИЕ

- Внимательно прочитайте эту инструкцию перед установкой и эксплуатацией кондиционера, если у вас возникнут вопросы, обращайтесь к официальному дилеру производителя.
- Используйте прибор только по назначению, указанному в данной инструкции.
- Не храните летучие и легковоспламеняющиеся жидкости вблизи кондиционера — это очень опасно!
- Кондиционер не дает притока свежего воздуха! Чаще проветривайте помещение, особенно если в помещении работает оборудование на жидком топливе, которое снижает количество кислорода в воздухе.

В данном изделии применяется хладагент R410A

Схема трубных соединений систем, использующих хладагент R410A, может отличаться от систем, использующих хладагенты других типов, поскольку рабочее давление систем, использующих R410A, выше. Некоторые инструменты и устройства, применяемые для монтажа систем с другими типами хладагента, не могут использоваться с системами, в которых используется R410A.

Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A

⚡ ВНИМАНИЕ

Не используйте имеющиеся трубы хладагента.

- Использование старых фреоновых проводов может привести к выходу прибора из строя из-за наличия остатков старого холодильного масла, которое не смешивается с новым холодильным маслом и является загрязнением для холодильного контура.

Храните предназначенные для установки медные трубы в помещении, они должны быть герметично закрыты с обоих концов.

- Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных качеств и выходу оборудования из строя.
- Попадание воды в R410A приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла и образованию кислот в контуре.

Заправка хладагентом производится только в жидкой фазе.

- При заправке системы хладагентом в газообразной фазе, состав хладагента изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.

Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.

- Проникновение масла вакуумного насоса в контур охлаждения может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик оборудования.

Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с хладагентом R22: штуцер манометра, заправочный шланг, течеискатель, обратный клапан, оборудование для сбора хладагента.

- Поскольку в состав R410A не входит хлор, течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, не применимы.

•

.....

➡ ВНИМАНИЕ

.....

Запрещается стравливать R410A в атмосферу. Согласно Киотскому протоколу, R410A является газом с потенциалом глобального потепления (ПГП) = 1975.

НАЗНАЧЕНИЕ

Кондиционер с наружным и внутренними блоками (мультizonальная система) предназначен для создания оптимальной температуры воздуха при обеспечении санитарно-гигиенических норм в жилых, общественных и административных помещениях.

Система осуществляет охлаждение, осушение, нагрев и очистку воздуха от пыли.

КОМБИНАЦИИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

8HP / 10HP	12HP / 14HP / 16HP / 18HP	20HP
		
22HP / 24HP / 26HP	28HP / 30HP / 32HP / 34HP / 36HP	
		
38HP / 40HP / 42HP	44HP / 46HP / 48HP / 50HP / 52HP / 54HP	
		
56HP / 58HP	60HP / 62HP / 64HP / 66HP / 68HP / 70HP / 72HP	
		

ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ МУЛЬТИЗОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Таблица 1

Холодопроизводительность		Типы блоков						Максимальное количество внутренних блоков
HP	кВт	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	
8	25,2	○						13
10	28,0		○					16
12	33,5			○				16
14	40,0				○			20
16	45,0					○		20
18	53,2						○	20
20	56,0		○ ○					24
22	61,5		○	○				24
24	68,0		○		○			28
26	73,0		○			○		28
28	78,5			○		○		28
30	85,0				○	○		32
32	90,0					○ ○		32
34	96,0					○	○	36
36	101,0						○ ○	36
38	106,5		○	○		○		36
40	113,0		○		○	○		42
42	118,0		○			○ ○		42
44	123,5			○		○ ○		42
46	130,0				○	○ ○		48
48	135,0					○ ○ ○		48
50	143,2					○ ○	○	54
52	146,0					○	○ ○	54
54	151,5						○ ○ ○	54
56	158,0		○		○	○ ○		58
58	163,0		○			○ ○ ○		58
60	168,5			○		○ ○ ○		58
62	175,0				○	○ ○ ○		64
64	180,0					○ ○ ○ ○		64
66	185,0					○ ○ ○	○	64
68	190,0					○ ○	○ ○	64
70	195,0					○	○ ○ ○	64
72	200,0						○ ○ ○ ○	64

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

			Базовые блоки					
НР			8	10	12	14	16	18
Модель			CMV-D252W/ ZR1-B	CMV-D280W/ ZR1-B	CMV-D335W/ ZR1-B	CMV-D400W/ ZR1-B	CMV-D450W/ ZR1-B	CMV-D500W/ ZR1-B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц					
Максимальное количество подключаемых блоков			13	16	16	16	20	20
Охлаждение	Мощность	кВт	25,2	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,79	6,93	8,48	10,58	12,71	14,3
	EER	—	4,35	4,04	3,95	3,78	3,54	3,46
Обогрев	Мощность	кВт	27,4	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,88	7,19	8,80	10,98	12,44	14,14
	COP	—	4,66	4,38	4,26	4,10	4,02	3,96
Макс. потребляемая мощность		кВт	11,0	12,0	15,0	18,8	19,8	21,8
Макс. ток		А	18,0	20,0	24,7	34,7	36,5	40,8
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+30	−20...+30	−20...+30	−20...+30	−20...+30	−20...+30
Компрессор	Количество		1	1	1	2	2	2
	Тип		Спиральный герметичный					
Хладагент	Тип		R410A					
	Дросселирование		ЭРВ					
	Заправка	кг	10	10	12	16	16	16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный					
	Количество		1	1	2	2	2	2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85	85	85
Габариты (Д×В×Г)	Блок	мм	970×1 620×765			1 260×1 620×765		
	Упаковка	мм	1 030×1 750×825			1 315×1 750×825		
Вес		кг	208	208	242	286	286	314
Уровень звукового давления		дБ(А)	58	58	58	60	60	60
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø12,7	Ø12,7	Ø12,7	Ø15,9	Ø15,9	Ø15,9
	Диаметр газовой линии	мм	Ø22,2	Ø25,4	Ø28,6	Ø28,6	Ø28,6	Ø31,8
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø12,7	Ø12,7	Ø15,9	Ø15,9	Ø15,9	Ø19,05
	Диаметр газовой линии	мм	Ø25,4	Ø25,4	Ø28,6	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8
Труба выравнивания уровня масла		мм	—	—	—	—	—	—

Таблица 3

Комбинация из двух блоков							
НР			20 (10+10)	22 (10+12)	24 (10+14)	26 (10+16)	28 (12+16)
Модель			CMV-D560W/ ZR1-B	CMV-D615W/ ZR1-B	CMV-D680W/ ZR1-B	CMV-D730W/ ZR1-B	CMV-D785W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц				
Максимальное количество подключаемых блоков			24	24	28	28	28
Охлаждение	Мощность	кВт	56,0	61,5	68,0	73,0	78,5
	Потребляемая мощность	кВт	13,86	15,41	17,51	19,64	21,19
	EER	—	4,04	3,99	3,88	3,72	3,70
Обогрев	Мощность	кВт	63,0	69,0	76,5	81,5	87,5
	Потребляемая мощность	кВт	14,38	15,99	18,17	19,63	21,24
	COP	—	4,38	4,31	4,21	4,15	4,12
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27
Компрессор	Количество		1 + 1	1 + 1	1 + 2	1 + 2	1 + 2
	Тип		Спиральный герметичный				
Хладагент	Тип		R410A				
	Дросселирование		ЭРВ				
	Заправка	кг	10 + 10	10 + 12	10 + 16	10 + 16	12 + 16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный				
	Количество		1 + 1	1 + 2	1 + 2	1 + 2	2 + 2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85	85
Вес		кг	406	450	494	494	528
Уровень звукового давления		дБ(А)	61	62	62	62	63
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø15,9	Ø15,9	Ø15,9	Ø19,1	Ø19,1
	Диаметр газовой линии	мм	Ø31,8	Ø31,8	Ø34,9	Ø34,9	Ø34,9
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1	Ø22,2	Ø22,2
	Диаметр газовой линии	мм	Ø31,8	Ø31,8	Ø38,1	Ø38,1	Ø38,1
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 4

Комбинация из двух блоков						
НР			30 (14+16)	32 (16+16)	34 (16+18)	36 (18+18)
Модель			CMV-D850W/ ZR1-B	CMV-D900W/ ZR1-B	CMV-D960W/ ZR1-B	CMV-D1010W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B	SP-FQG-W2B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц			
Максимальное количество подключаемых блоков			32	32	36	36
Охлаждение	Мощность	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0
	Потребляемая мощность	кВт	23,29	25,42	27,16	28,90
	EER	—	3,65	3,54	3,53	3,49
Обогрев	Мощность	кВт	95,0	100,0	108,0	113,0
	Потребляемая мощность	кВт	23,41	24,88	26,58	28,28
	COP	—	4,06	4,02	4,06	4,00
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27
Компрессор	Количество		2+2	2+2	2+2	2+2
	Тип		Спиральный герметичный			
Хладагент	Тип		R410A			
	Дросселирование		ЭРВ			
	Заправка	кг	16+16	16+16	16+16	16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный			
	Количество		2+2	2+2	2+2	2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85
Вес		кг	572	572	600	628
Уровень звукового давления		дБ(А)	63	63	63	63
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø34,9	Ø34,9	Ø41,3	Ø41,3
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø38,1	Ø38,1	Ø41,3	Ø41,3
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 5

Комбинация из трех блоков						
НР			38 (10+12+16)	40 (10+14+16)	42 (10+16+16)	44 (12+16+16)
Модель			CMV-D1065W/ ZR1-B	CMV-D1130W/ ZR1-B	CMV-D1180W/ ZR1-B	CMV-D1235W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц			
Максимальное количество подключаемых блоков			36	42	42	42
Охлаждение	Мощность	кВт	106,5	113,0	118,0	123,5
	Потребляемая мощность	кВт	28,12	30,22	32,35	33,90
	EER	—	3,79	3,74	3,65	3,64
Обогрев	Мощность	кВт	119,0	126,5	131,5	137,5
	Потребляемая мощность	кВт	28,43	30,61	32,07	33,68
	COP	—	4,19	4,13	4,10	4,08
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27
Компрессор	Количество		1+1+2	1+2+2	1+2+2	1+2+2
	Тип		Спиральный герметичный			
Хладагент	Тип		R410A			
	Дросселирование		ЭРВ			
	Заправка	кг	10+12+16	10+16+16	10+16+16	12+16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный			
	Количество		1+2+2	1+2+2	1+2+2	2+2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85
Вес		кг	736	780	780	814
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	64	64	64
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1
	Диаметр газовой линии	мм	Ø41,3	Ø41,3	Ø41,3	Ø41,3
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2
	Диаметр газовой линии	мм	Ø41,3	Ø41,3	Ø41,3	Ø41,3
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 6

Комбинация из трех блоков						
НР			46 (14+16+16)	48 (16+16+16)	50 (16+16+18)	52 (16+18+18)
Модель			CMV-D1300W/ ZR1-B	CMV-D1350W/ ZR1-B	CMV-D1432W/ ZR1-B	CMV-D1460W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B	SP-FQG-W3B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц			
Максимальное количество подключаемых блоков			48	48	54	54
Охлаждение	Мощность	кВт	130,0	135,0	143,2	146,0
	Потребляемая мощность	кВт	36,01	38,14	39,87	41,61
	EER	—	3,61	3,54	3,59	3,51
Обогрев	Мощность	кВт	145,0	150,0	158,9	163,0
	Потребляемая мощность	кВт	35,85	37,31	39,02	40,72
	COP	—	4,04	4,02	4,07	4,00
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27
Компрессор	Количество		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
	Тип		Спиральный герметичный			
Хладагент	Тип		R410A			
	Дросселирование		ЭРВ			
	Заправка	кг	16+16+16	16+16+16	16+16+16	16+16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный			
	Количество		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85
Вес		кг	858	858	886	914
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	64	64	64
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø19,1	Ø19,1	Ø22,2	Ø22,2
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø41,3	Ø41,3	Ø44,5	Ø44,5
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø22,2	Ø22,2	Ø25,4	Ø25,4
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø41,3	Ø41,3	Ø44,5	Ø44,5
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 7

Комбинация из трех и четырех блоков						
НР			54 (18+18+18)	56 (10+14+16+ +16)	58 (10+16+16+ +16)	60 (12+16+16+ +16)
Модель			CMV- D1515W/ ZR1-B	CMV- D1580W/ ZR1-B	CMV- D1630W/ ZR1-B	CMV- D1685W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG- W3B	SP-FQG- W4B	SP-FQG- W4B	SP-FQG- W4B
Электропитание			М			
Максимальное количество подключае- мых блоков			54	58	58	58
Охлаждение	Мощность	кВт	151,5	158,0	163,0	168,5
	Потребляемая мощность	кВт	43,35	42,76	45,07	46,62
	EER	—	3,49	3,69	3,62	3,61
Обогрев	Мощность	кВт	169,0	176,5	181,5	187,5
	Потребляемая мощность	кВт	42,42	42,67	44,51	46,12
	COP	—	3,98	4,14	4,08	4,07
Диапазон рабо- чих температур	Охлаждение	°C	−5...+50	−5...+50	−5...+50	−5...+50
	Обогрев	°C	−20...+27	−20...+27	−20...+27	−20...+27
Компрессор	Количество		2+2+2	1+1+2+2	1+2+2+2	1+2+2+2
	Тип		Спиральный герметичный			
Хладагент	Тип		R410A			
	Дросселирование		ЭРВ			
	Заправка	кг	16+16+16	10+10+16+16	10+16+16+16	12+16+16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный			
	Количество		2+2+2	1+1+2+2	1+2+2+2	2+2+2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85	85
Вес		кг	942	1 066	1 066	1 100
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	65	65	65
Загрузка наружного блока вну- тренними блоками		%	50–130	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубо- провода < 90 м	Диаметр жид- костной линии	мм	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2
	Диаметр газо- вой линии	мм	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5
Суммарная эквивалентная длина трубо- провода ≥ 90 м	Диаметр жид- костной линии	мм	Ø25,4	Ø25,4	Ø25,4	Ø25,4
	Диаметр газо- вой линии	мм	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 8

Комбинация из четырех блоков					
НР			62 (14+16+16+ +16)	64 (16+16+16+ +16)	66 (16+16+16+18)
Модель			CMV- D1750W/ ZR1-B	CMV- D1800W/ ZR1-B	CMV- D1835W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG- W4B	SP-FQG- W4B	SP-FQG- W4B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц		
Максимальное количество подключаемых блоков			64	64	64
Охлаждение	Мощность	кВт	175,0	180,0	183,5
	Потребляемая мощность	кВт	48,72	50,85	52,59
	EER	—	3,59	3,54	3,49
Обогрев	Мощность	кВт	195,0	200,0	206,0
	Потребляемая мощность	кВт	48,29	49,75	51,45
	COP	—	4,04	4,02	4,00
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	-5...+50	-5...+50	-5...+50
	Обогрев	°C	-20...+27	-20...+27	-20...+27
Компрессор	Количество		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Тип		Спиральный герметичный		
Хладагент	Тип		R410A		
	Дросселирование		ЭРВ		
	Заправка	кг	16+16+16+16	16+16+16+16	16+16+16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный		
	Количество		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85
Вес		кг	1 144	1 144	1 172
Уровень звукового давления		дБ(А)	65	65	64
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø22,2	Ø22,2	Ø25,4
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной трубы	мм	Ø25,4	Ø25,4	Ø25,4
	Диаметр газовой трубы	мм	Ø44,5	Ø44,5	Ø54,0
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Таблица 9

Комбинация из четырех блоков					
НР			68 (16+16+18+18)	70 (16+18+18+18)	72 (18+18+18+18)
Модель			CMV-D1900W/ ZR1-B	CMV-D1950W/ ZR1-B	CMV-D2000W/ ZR1-B
Комплект для объединения модулей			SP-FQG-W4B	SP-FQG-W4B	SP-FQG-W4B
Электропитание			380~415/3/50 В/ф/Гц		
Максимальное количество подключаемых блоков			64	64	64
Охлаждение	Мощность	кВт	190,0	195,0	200,0
	Потребляемая мощность	кВт	54,33	56,06	57,80
	EER	—	3,50	3,48	3,46
Обогрев	Мощность	кВт	212,0	218,0	224,0
	Потребляемая мощность	кВт	53,16	54,86	56,57
	COP	—	3,99	3,97	3,96
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	–5...+50	–5...+50	–5...+50
	Обогрев	°C	–20...+27	–20...+27	–20...+27
Компрессор	Количество		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Тип		Спиральный герметичный		
Хладагент	Тип		R410A		
	Дросселирование		ЭРВ		
	Заправка	кг	16+16+16+16	16+16+16+16	16+16+16+16
Вентилятор	Двигатель		DC-инверторный		
	Количество		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Свободный стат. напор	Па	85	85	85
Вес		кг	1 200	1 228	1 256
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	64	64
Загрузка наружного блока внутренними блоками		%	50–130	50–130	50–130
Суммарная эквивалентная длина трубопровода < 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø25,4	Ø25,4	Ø25,4
	Диаметр газовой линии	мм	Ø44,5	Ø44,5	Ø44,5
Суммарная эквивалентная длина трубопровода ≥ 90 м	Диаметр жидкостной линии	мм	Ø25,4	Ø25,4	25,4
	Диаметр газовой линии	мм	Ø54,0	Ø54,0	Ø54,0
Труба выравнивания уровня масла		мм	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35

Примечание к Табл. 2–9.

1. Данные приведены при следующих условиях:
Режим охлаждения: наружная температура 35 °С; температура внутри помещения по сухому термометру 27 °С, по влажному термометру 19 °С.
Режим обогрева: наружная температура 7 °С; температура внутри помещения по сухому термометру 20 °С.
2. Уровень звукового давления измерен на расстоянии 1 м от лицевой стороны наружного блока на высоте 1,5 м. При реальной работе данные значения могут быть несколько выше из-за влияния фонового шума.
3. Максимальный внешний статический напор вентилятора наружного блока 85 Па, настраивается на плате управления наружного блока во время пуско-наладки оборудования.
4. Некоторые технические характеристики оборудования могут отличаться от приведенных в каталоге в связи с постоянным совершенствованием оборудования.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наружные блоки 8НР и 10НР

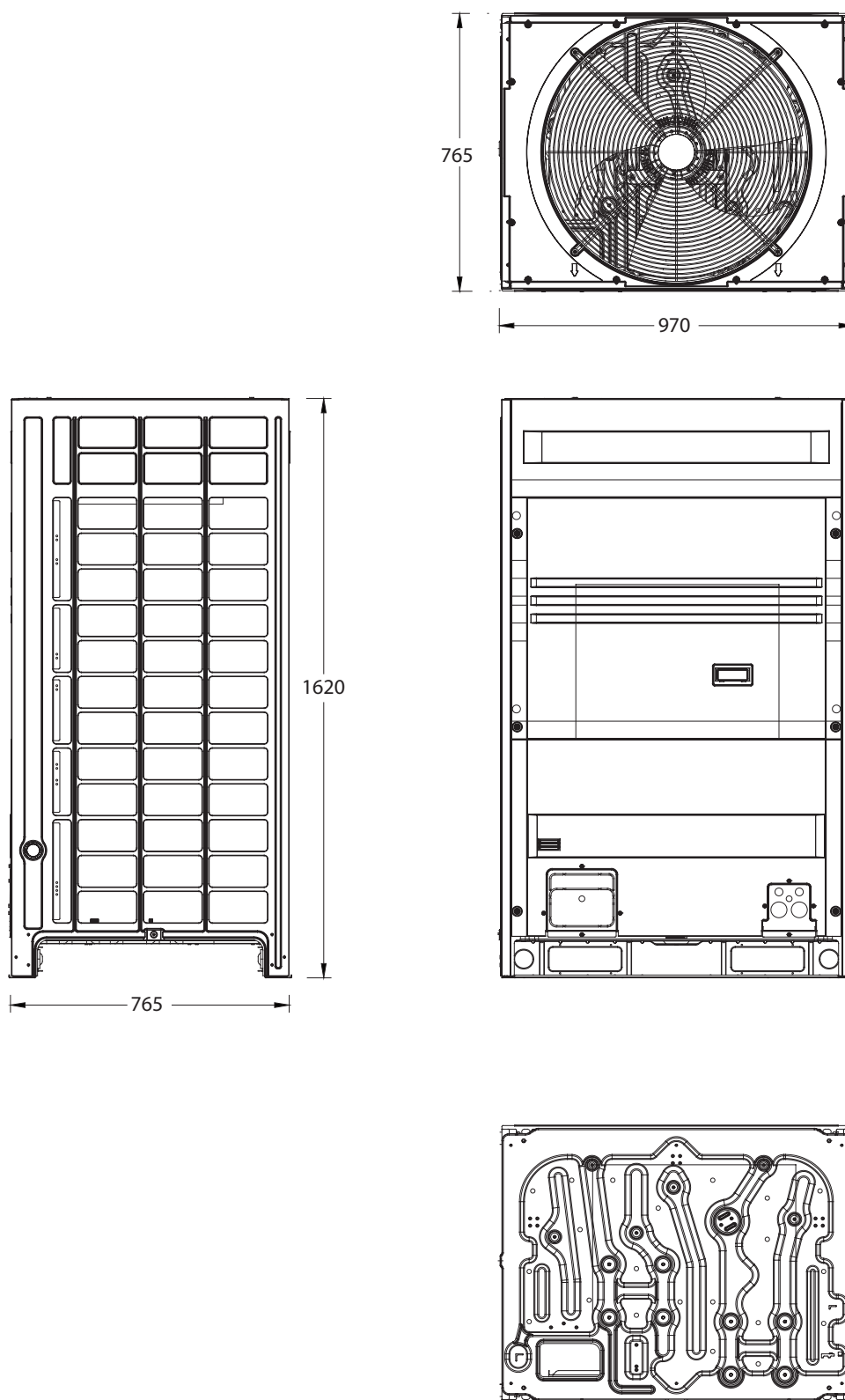
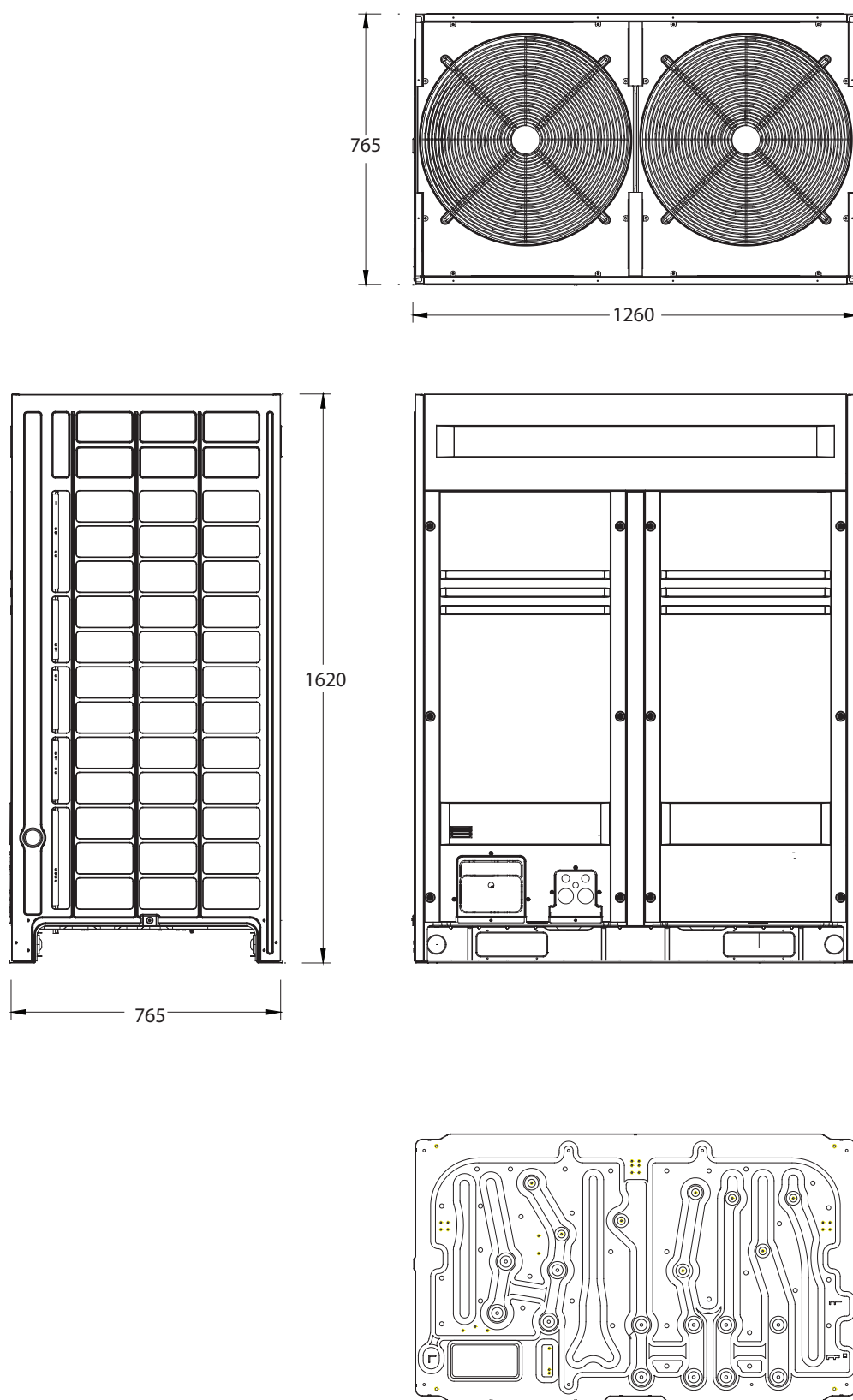


Рис. 1

Наружные блоки 12HP, 14HP, 16HP и 18HP**Рис. 2**

Установочные размеры

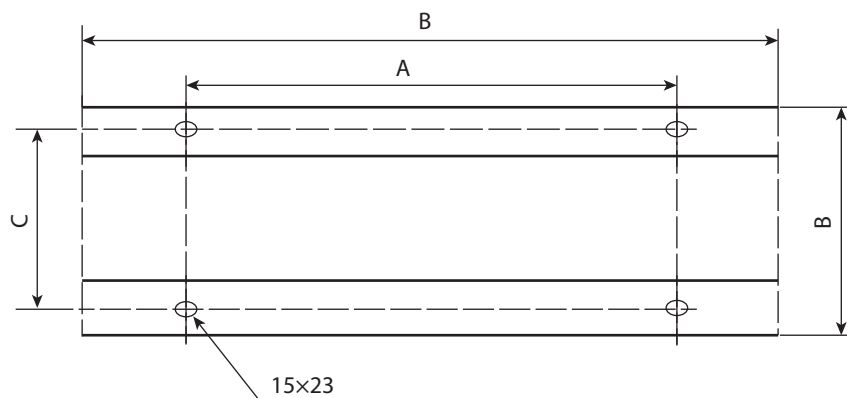


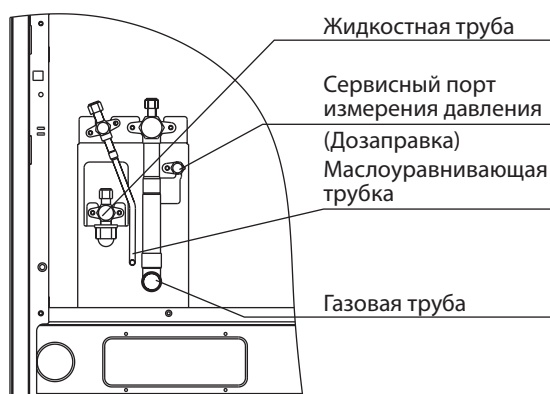
Рис. 3

Таблица 10

Модель наружного блока	Мощность, HP	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
CMV-D252W/ZR1-B	8 HP	700	1012	703	817
CMV-D280W/ZR1-B	10 HP				
CMV-D335W/ZR1-B	12 HP	998	1302	703	817
CMV-D400W/ZR1-B	14 HP				
CMV-D450W/ZR1-B	16 HP				
CMV-D500W/ZR1-B	18 HP				

Расположение трубопроводов в наружном блоке

**8HP (25,5 кВт),
10HP (28,0 кВт)
12HP (33,5 кВт)**



**14HP (40,0 кВт),
16HP (45,0 кВт),
18HP (50,0 кВт)**

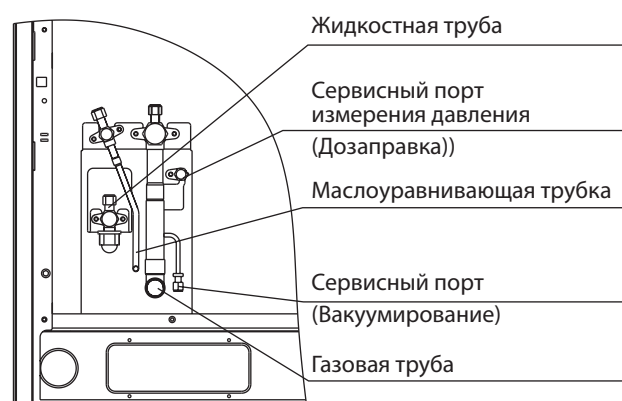


Рис. 4

РАЗМЕЩЕНИЕ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

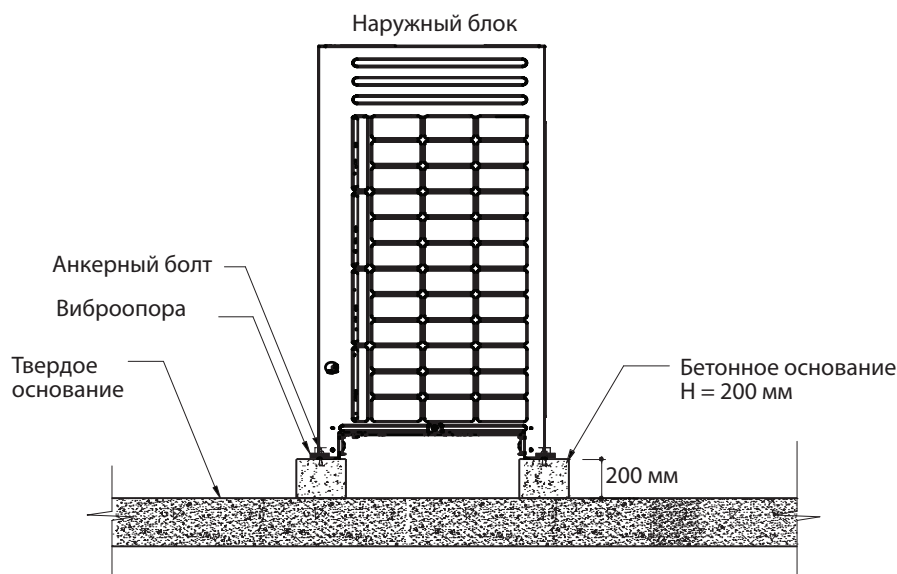


Рис. 5

Место установки блока должно отвечать следующим условиям.

- В местах, где существует вероятность ограничения движения воздушного потока, блок должен быть оборудован вентиляционным каналом.
- Вокруг агрегата должно быть достаточно места для проведения сервисного обслуживания и свободной циркуляции воздуха.
- В регионах, где выпадает много снега, блоки следует устанавливать в местах, где снег не будет препятствовать их нормальной работе, или устанавливать на основание в виде несущей рамы высотой более 500 мм. Для отвода воды от основания агрегата необходимо проложить вокруг него дренажную канавку. В местах установки должен быть установлен защитный козырек.
- Не следует устанавливать агрегаты в местах, где:
 - существует вероятность возгорания;
 - возможна утечка горючих веществ, легковоспламеняющихся газов, где хранятся бензин, растворители и прочие летучие вещества;
 - в атмосфере присутствуют агрессивные газы и серная кислота;
 - находится оборудование, являющееся источником электромагнитного излучения.
- Основание, на котором установлен блок, должно быть прочным, чтобы выдержать вес агрегата.
- В качестве основания для блока используется бетонное основание либо металлическая рама.
- Агрегат должен быть установлен на ровной поверхности, чтобы исключить возникновения излишних вибраций и шумов.
- Надежно закрепите блок, чтобы исключить его падение под воздействием землетрясения или сильного ветра.
- На монтажное основание могут передаваться вибрации, поэтому следует обеспечить достаточную виброзащиту (амортизирующая подушка и т.д.).
- При использовании резиновых изолирующих подушек, они должны иметь достаточные размеры для покрытия всей ширины ножек блока. В случае неплотного прилегания углов может возникнуть деформация монтажной ножки.
- Длина выступающего торца анкерного болта не должна превышать 30 мм.

Размещение наружных блоков в условиях, затрудняющих сброс тепла

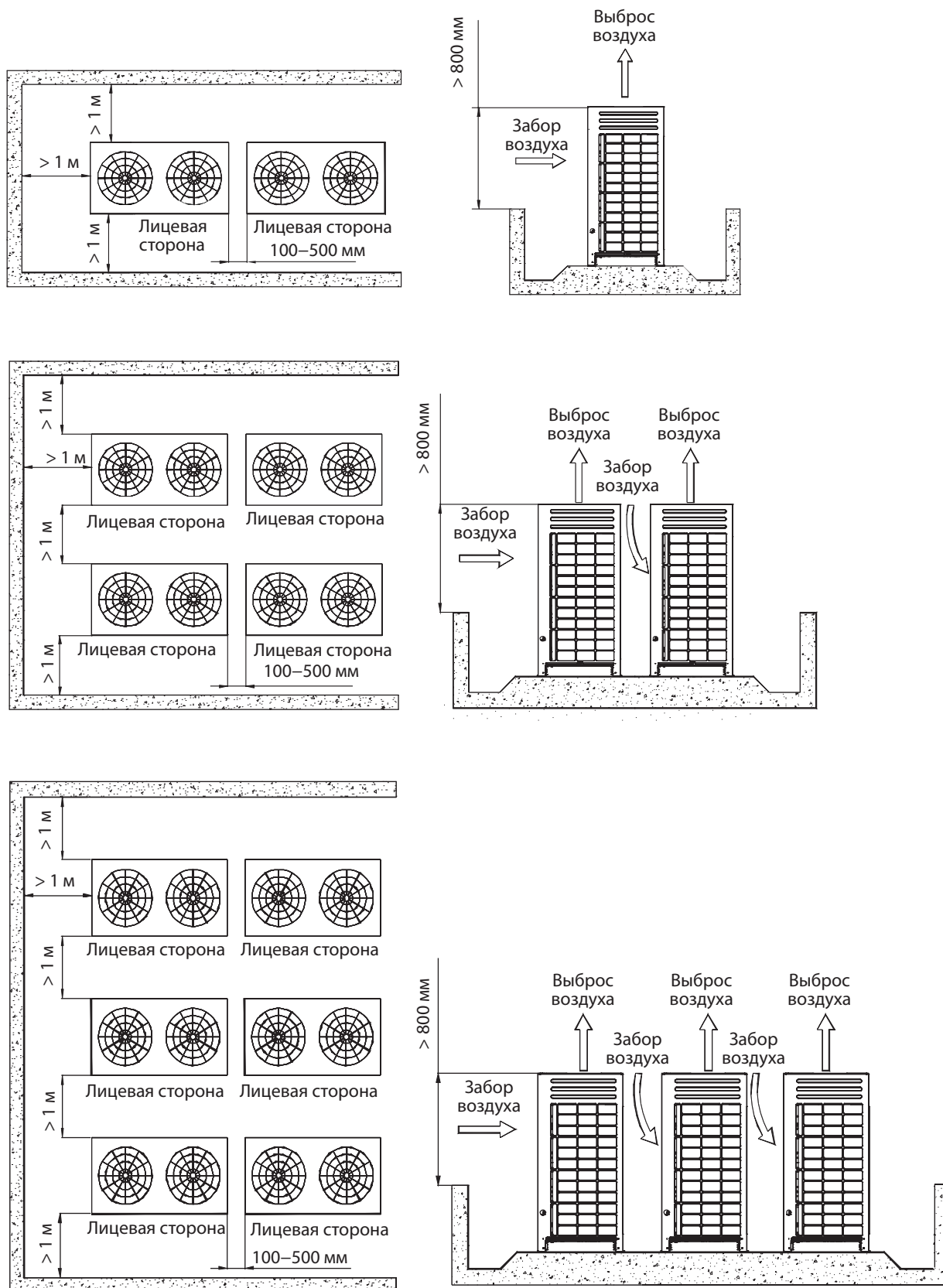


Рис. 6

Если одна из оград наружного блока выше него, чтобы исключить закольцовывание воздушного потока и обеспечить эффективную работу оборудования рекомендуется установка дополнительного кожуха, позволяющего развести сторону выпуска и сторону забора воздуха. Высота кожуха показана на рисунке ниже.

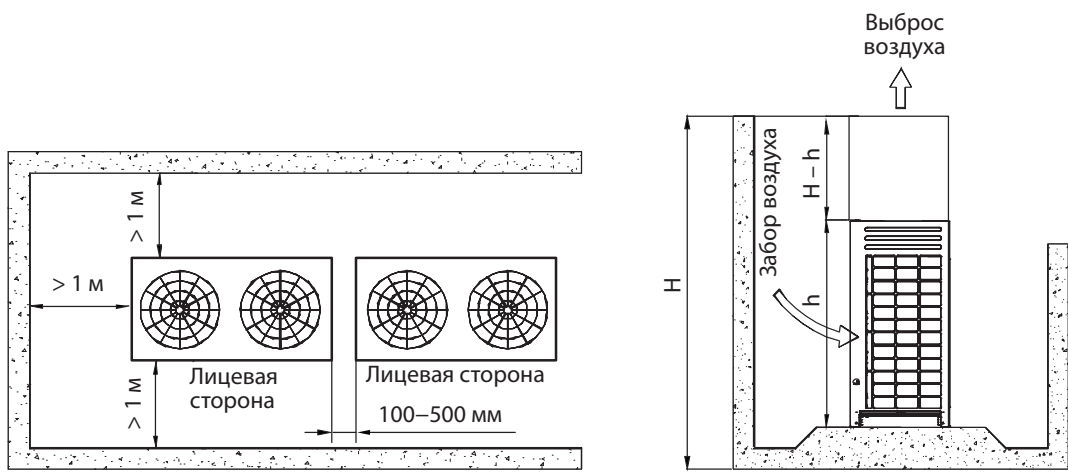
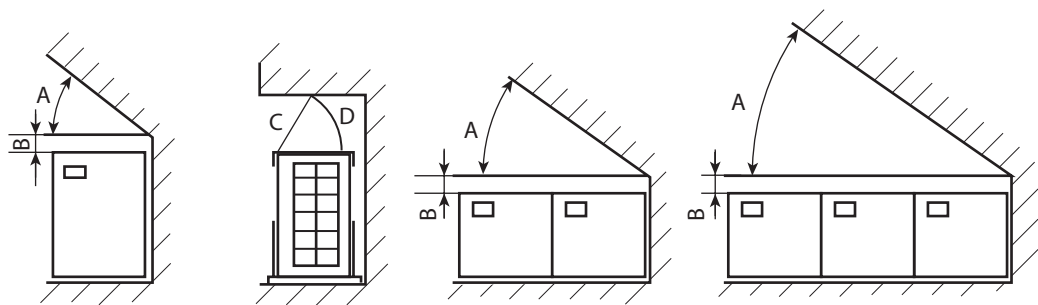


Рис. 7

При наличии преград для выброса воздуха сверху рекомендуется установка воздухоотводящего кожуха, однако если расстояние от верхней части блока до преграды более 800мм допустим монтаж без кожуха.

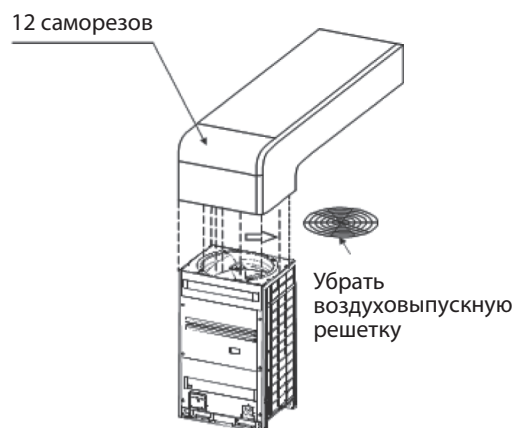
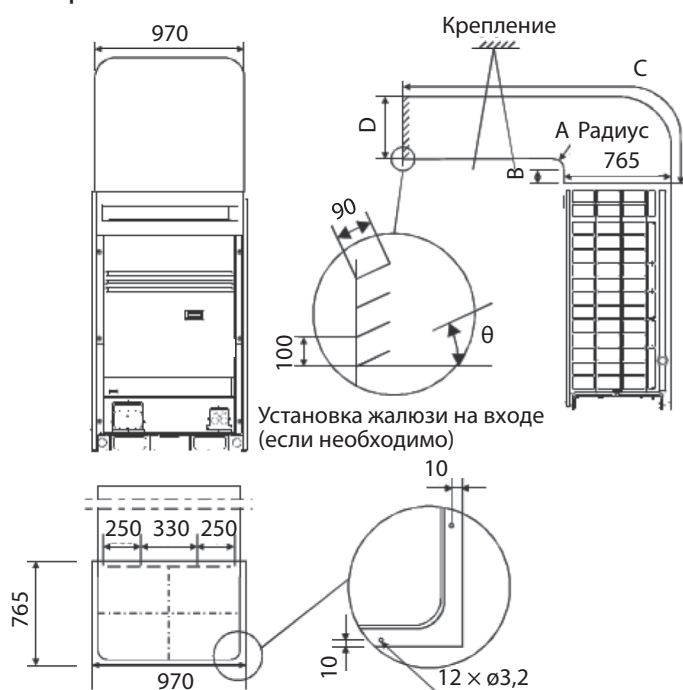


Величина	Значение
A	> 45°
B	> 300 мм
C	> 1000 мм
D	Направляющий кожух

Рис. 8

Установка дефлекторов и их размеры CMV-D252W/ZR1-B и CMV-D280W/ZR1-B

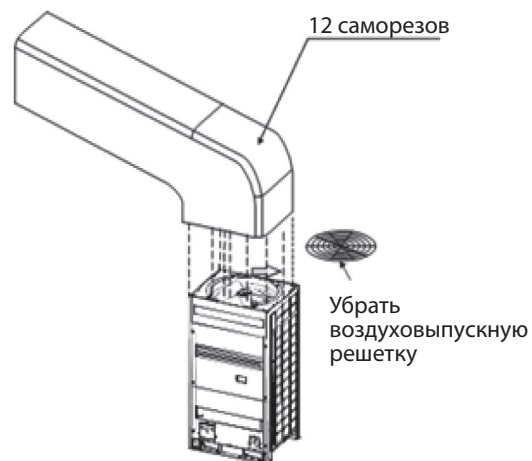
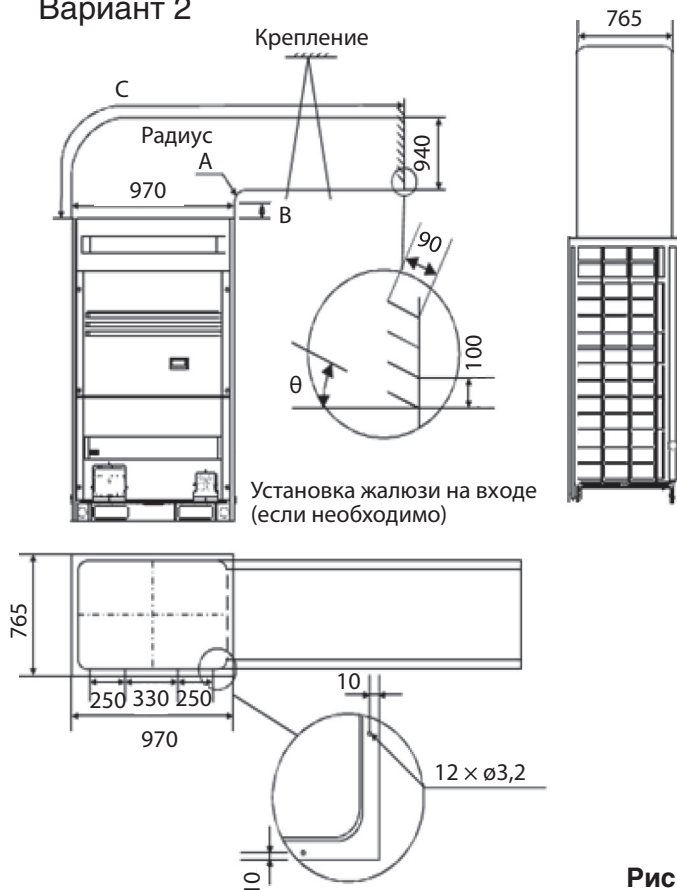
Вариант 1



Величина	Значение
A	≥ 300 мм
B	≥ 250 мм
C	≤ 8000 мм
D	600–760 мм
θ	≤ 15°

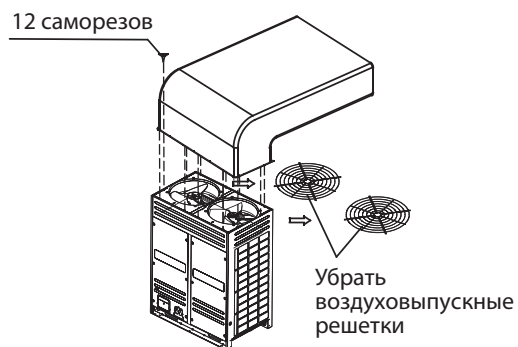
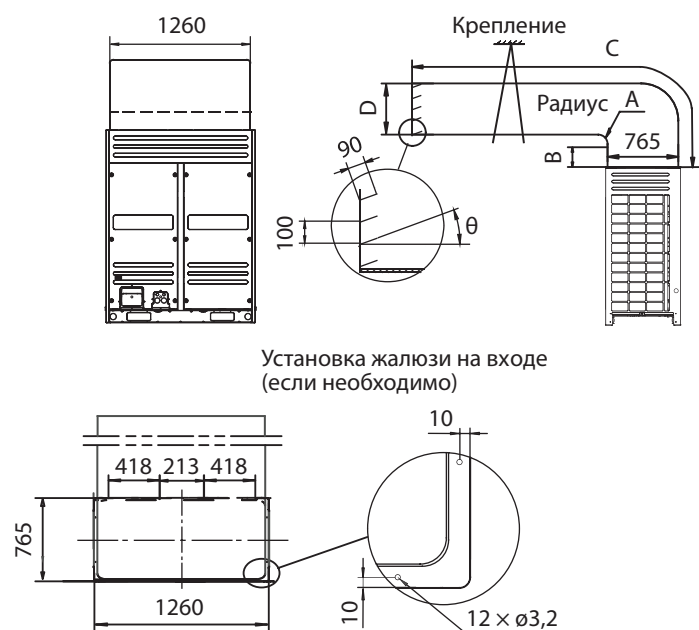
Рис. 9

Вариант 2



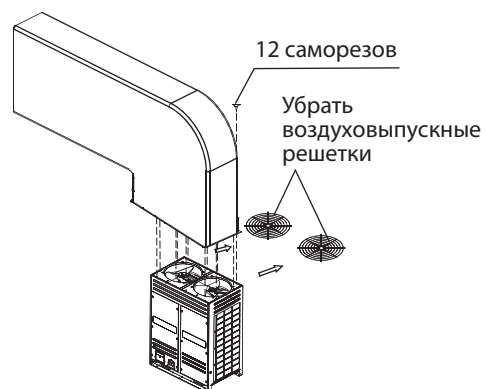
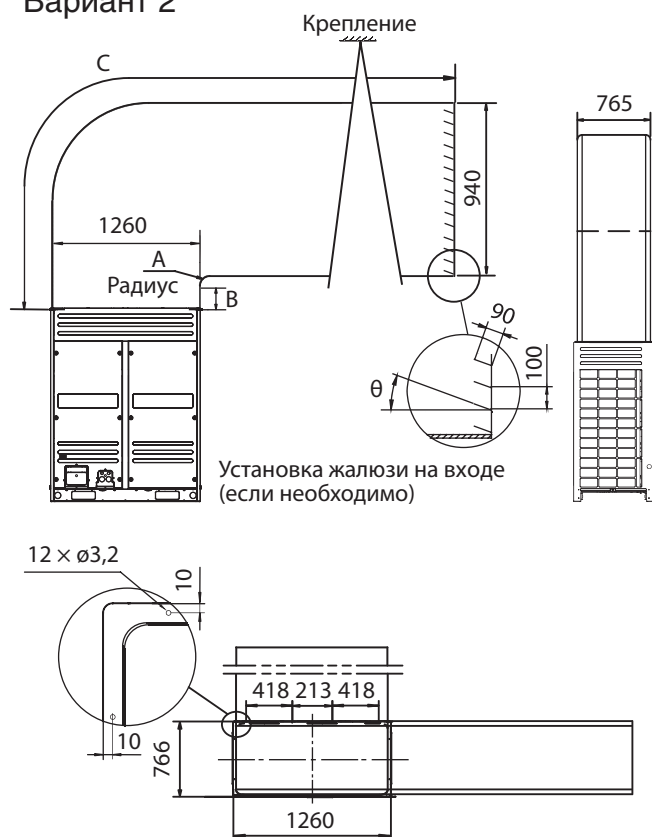
Величина	Значение
A	≥ 300 мм
B	≥ 250 мм
C	≤ 8000 мм
θ	≤ 15°

Рис. 10

CMV-D335W/ZR1-B, CMV-D400W/ZR1-B, CMV-D450W/ZR1-B и CMV-D500W/ZR1-B
Вариант 1


Величина	Значение
A	≥ 300 мм
B	≥ 250 мм
C	≤ 8000 мм
D	600–760 мм
θ	$\leq 15^\circ$

Рис. 11

Вариант 2


Величина	Значение
A	≥ 300 мм
B	≥ 250 мм
C	≤ 8000 мм
θ	$\leq 15^\circ$

Рис. 12

Примечания.

1. Перед установкой дефлектора убедитесь в том, что с наружного блока была снята нагнетательная решетка. В противном случае снизится эффективность работы вентилятора и уменьшится внешний статический напор.
2. При установке жалюзи на входе в наружный блок увеличивается гидросопротивление на стороне забора воздуха, поэтому без необходимости установка жалюзи не рекомендуется. Если жалюзи смонтированы, угол их открытия должен быть меньше 15 градусов.
3. В дефлекторе возможен только один поворот.

Защита от снега и ветра

В холодных и/или снежных регионах требуется принять соответствующие дополнительные меры для защиты наружного блока от воздействия снега и ветра. Если дождь или снег попадают на наружный блок при температуре наружного воздуха 10 °С и менее, то на входные и выходные решетки блока должны быть закреплены специальные защитные элементы.

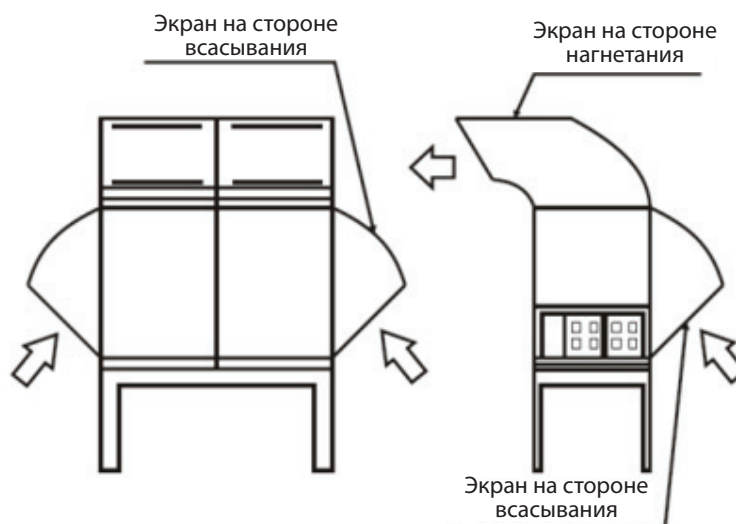


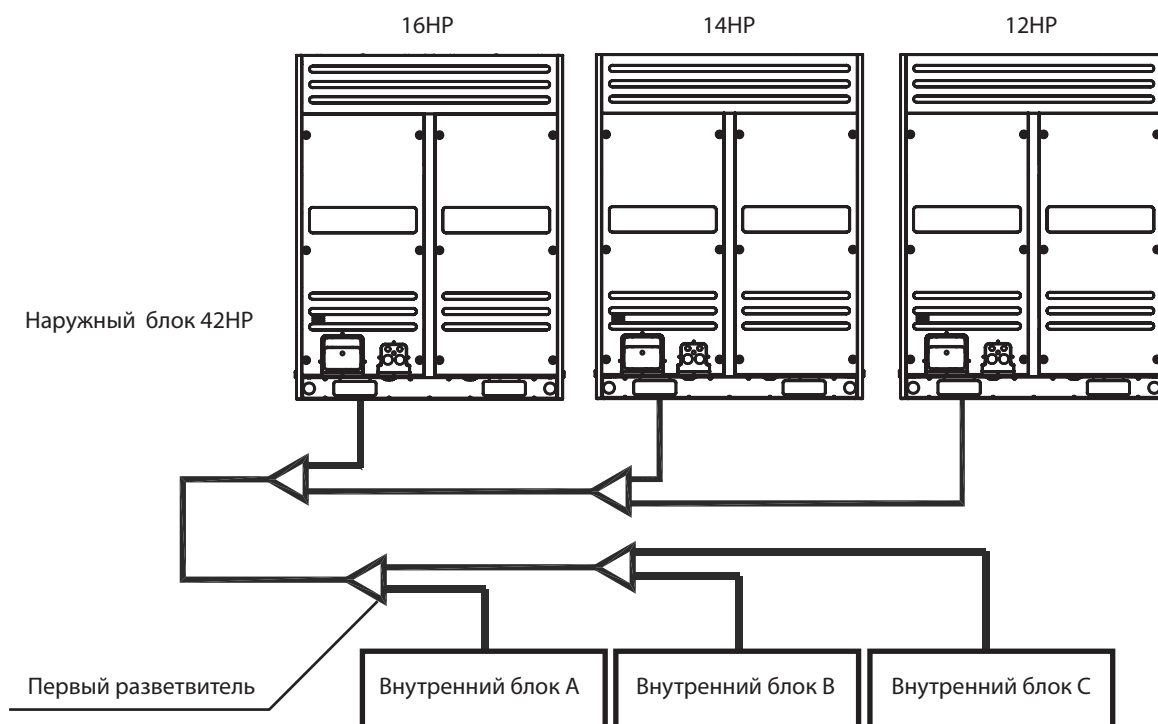
Рис. 12

Высота рамы должна в два раза превышать максимальную высоту снежного покрова. Ширина рамы равна ширине блока. Каркасное основание должно быть выполнено из профилированной стали таким образом, чтобы снег не задерживался внутри конструкции.

Наружный блок устанавливают таким образом, чтобы ветер не дул в воздухозаборные и нагнетательные отверстия. Желательно чтобы блок был смонтирован лицевой панелью в сторону против преимущественного направления ветра.

Последовательность монтажа наружных блоков

Если в единый холодильный контур объединено более двух наружных блоков, то рекомендуется монтировать их в определенном порядке. Наружный блок с самой большой холодопроизводительностью, должен быть ближайшим к первому рефнету, кроме того, он должен быть главным, остальные – подчиненные, располагаются в порядке убывания холодопроизводительности.



Примечание. Все наружные блоки должны быть установлены на одном уровне.

Рис. 14

Последовательность подбора элементов трассы холодильного агента для систем CMV

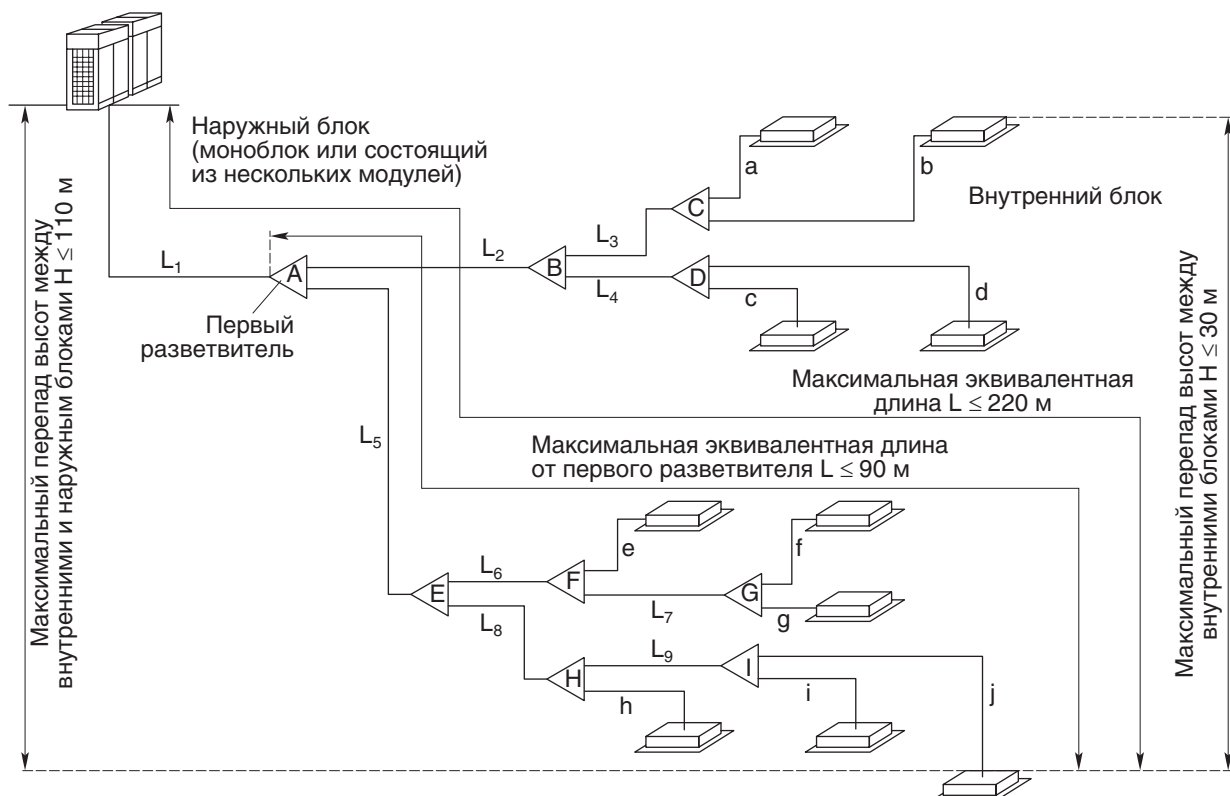


Рис. 15. Система трубопроводов мультizonальной системы кондиционирования CMV

Таблица 11

Ограничения по длинам трасс и перепадам высот для системы CMV

Длина	Суммарная физическая длина трубопроводов		< 1 000 м	$L_1 + L_2 + L_3 + \dots L_8 + L_9 + a + b + c + \dots + i + j$
	Максимальная длина трубопровода от наружного до дальнего внутреннего блока	Физическая длина	≤ 190 м	$L_1 + L_5 + L_8 + L_9 + j$
		Эквивалентная длина	≤ 220 м	
	Эквивалентная длина трубопровода от первого разветвителя до дальнего внутреннего блока		≤ 90 м	$L_5 + L_8 + L_9 + j$
Перепад высот	Максимальный перепад высот между наружным и внутренними блоками	Наружный блок выше	≤ 90 м	—
		Наружный блок ниже	≤ 110 м	
	Максимальный перепад высот между внутренними блоками		≤ 30 м	

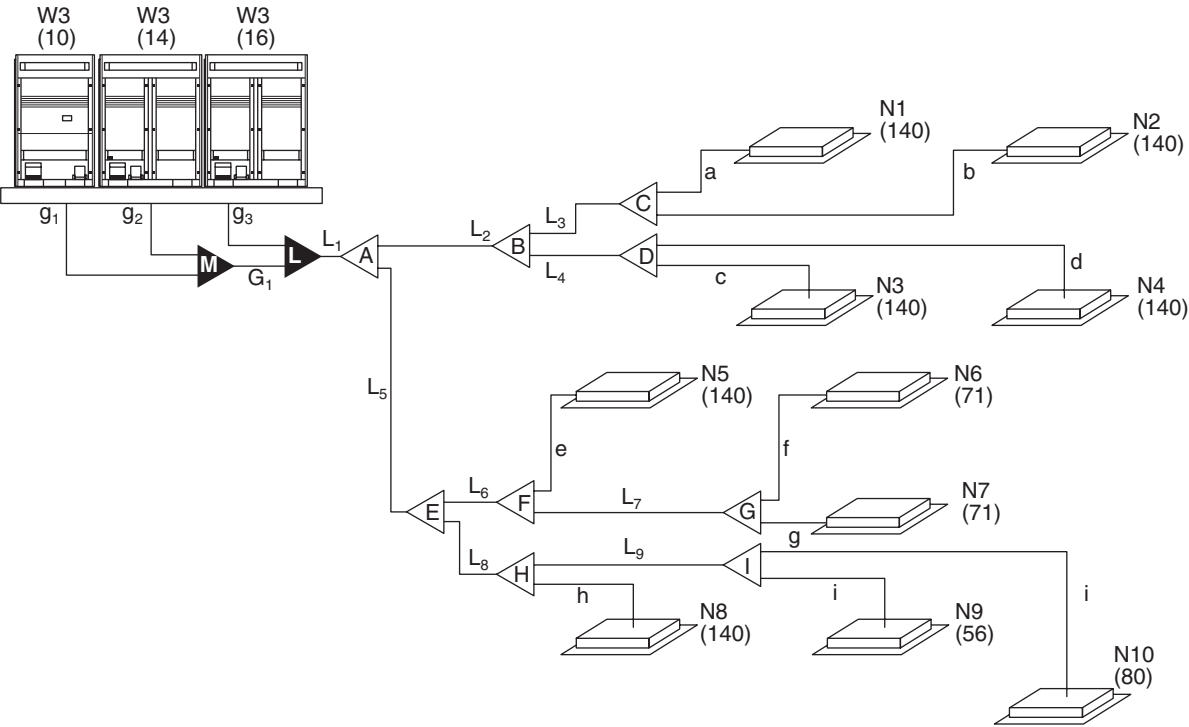


Рис. 16. Система трубопроводов мультizonальной системы кондиционирования CMV с модульным наружным блоком

Примечание. На рисунке производительность внутренних блоков указана в индексах (10 индексов =1 кВт).

Таблица 12

Обозначения трубопроводов на Рис. 16

Наименование	Описание	Обозначение
Соединительные трубопроводы наружных блоков	Трубы между наружным блоком и рефнетом-соединителем для наружных блоков	g_1, g_2, g_3
	Трубы между рефнетами-соединителями наружных блоков	G_1
Рефнет-соединитель наружных блоков	Комплект рефнетов-соединителей для объединения наружных блоков в холодильную станцию	L, M
Магистральный трубопровод	Труба между наружным блоком (последним рефнетом-соединителем наружных блоков) и первым разветвителем	$L1$
Внутренний соединительный трубопровод	Участки трубы между разветвителями	$L_2 \sim L_9$
Внутренний разветвитель	Разветвитель для соединительных трубопроводов внутренних блоков	$A \sim I$
Трубопровод между разветвителем и внутренним блоком	Трубопроводы от разветвителей до внутренних блоков	$a \sim j$

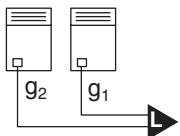
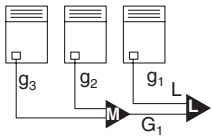
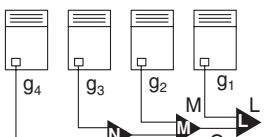
Таблица 13

Трубопровод между разветвителем и внутренним блоком

А: производительность внутренних блоков, кВт	Если длина трубопровода < 10 м		Если длина трубопровода > 10 м	
	Жидкость, мм	Газ, мм	Жидкость, мм	Газ, мм
$A < 2,8$	Ø6,35	Ø9,53	Ø9,53	Ø12,7
$2,8 < A < 5,6$	Ø6,35	Ø12,7	Ø9,53	Ø15,9
$5,6 < A < 8,0$	Ø9,53	Ø15,9	Ø12,7	Ø19,1

Таблица 14

Диаметры трубопроводов между наружным блоком и рефнетом-соединителем для наружных блоков (см. Рис. 16 элементы L, M и g₁, g₂, g₃, G₁)

Кол-во наружных блоков	Схема (пример)	Производительность наружных блоков	Диаметр соединительных трубопроводов наружных блоков, мм (жидкость / газ)			Рефнет-соединитель для трубопроводов наружных блоков
			g ₁ , g ₂ , g ₃ , g ₄	G ₁	G ₂	
2		8 HP/10 HP	Ø12,7/Ø25,4	—	—	L: SP-FQG-W2B
		12 HP	Ø15,9/Ø25,6			
		14 HP/ 16 HP/18 HP	Ø15,9/Ø31,8			
3		8 HP/10 HP	Ø12,7/Ø25,4	Ø19,1/Ø38,1	—	L + M: SP-FQG-W3B
		12 HP	Ø15,9/Ø28,6			
		14 HP/ 16 HP/18 HP	Ø15,9/Ø31,8			
4		8 HP/10 HP	Ø12,7/Ø25,4	Ø19,1/Ø38,1	Ø22,0/Ø41,3	L + M + N: SP-FQG-W4B
		12 HP	Ø15,9/Ø28,6			
		14 HP/ 16 HP/18 HP	Ø15,9/Ø31,8			

Примечание. Использовать только разветвители Chigo.

Таблица 15

Подбор внутренних разветвителей и трубопроводов между разветвителями
(см. Рис. 16, элементы от A-I и L₂-L₉)

W: суммарная производительность внутренних блоков, расположенных после подбираемого разветвителя, кВт	Диаметр трубопровода перед подбираемым разветвителем		Разветвители
	Жидкость, мм	Газ, мм	
W < 6,5	Ø9,53	Ø12,7	SP-FQG-N01A
6,5 < W < 17,0	Ø9,53	Ø15,9	SP-FQG-N02A
17,0 < W < 28,0	Ø12,7	Ø22,2	SP-FQG-N03A
28,0 < W < 33,5	Ø12,7	Ø25,4	SP-FQG-N04A
33,5 < W < 40,0	Ø12,7	Ø28,6	
40,0 < W < 53,2	Ø15,9	Ø28,6	SP-FQG-N05A
53,2 < W < 68,0	Ø15,9	Ø31,8	SP-FQG-N06A
68,0 < W < 73,0	Ø15,9	Ø34,9	
73,0 < W < 96,0	Ø19,1	Ø34,9	
96,0 < W < 135,0	Ø19,1	Ø41,3	SP-FQG-N07A
W > 135,0	Ø22,2	Ø44,5	SP-FQG-N08A

Таблица 16

Выбор диаметра магистрального трубопровода (см. Рис. 16, элемент L₁)

Производительность наружного блока (суммарная производительность модулей наружного блока)	Если суммарная эквивалентная длина трубопроводов от наружного блока до дальнего внутреннего < 90 м			Если суммарная эквивалентная длина трубопроводов от наружного блока до дальнего внутреннего > 90 м		
	Жидкость, мм	Газ, мм	Первый разветвитель внутренних трубопроводов	Жидкость, мм	Газ, мм	Первый разветвитель внутренних трубопроводов
8 HP	Ø12,7	Ø22,2	SP-FQG-N03A	Ø12,7	Ø25,4	SP-FQG-N04A
10 HP	Ø12,7	Ø25,4	SP-FQG-N04A	Ø12,7	Ø25,4	
12 HP	Ø12,7	Ø28,6		Ø15,9	Ø28,6	SP-FQG-N05A
14 HP / 16 HP	Ø15,9	Ø28,6	SP-FQG-N05A	Ø15,9	Ø31,8	SP-FQG-N06A
18 HP — 22 HP	Ø15,9	Ø31,8	SP-FQG-N06A	Ø19,1	Ø31,8	
24 HP	Ø15,9	Ø34,9		Ø19,1	Ø34,9	
26 HP — 32 HP	Ø19,1	Ø34,9	SP-FQG-N07A	Ø22,2	Ø38,1	SP-FQG-N09A
34 HP — 48 HP	Ø19,1	Ø41,3		Ø22,2	Ø41,3	
50 HP — 64 HP	Ø22,2	Ø44,5	SP-FQG-N08A	Ø25,4	Ø44,5	SP-FQG-N10A
66 HP — 72 HP	Ø25,4	Ø44,5	SP-FQG-N10A	Ø25,4	Ø54,0	SP-FQG-N11A

Примечание. Если суммарная производительность внутренних блоков больше суммарной производительности наружных блоков, выбор диаметров магистрального трубопровода и первого разветвителя производить по Табл. 14.

Крепление фреоновых трубопроводов

1. Крепление горизонтальных участков

Во время работы системы кондиционирования фреоновый трубопровод будет деформироваться в результате температурных перепадов. Чтобы избежать повреждения трубопроводов закрепляйте их надлежащим образом (см. Табл. 16).

Таблица 17

Диаметр трубопровода, мм	Менее Ø20	От Ø20 до Ø40	Более Ø40
Расстояние между опорами, м	1,0	1,5	2,0

Жидкостной и газовый трубопроводы должны быть закреплены параллельно. Расстояние между опорами зависит от диаметра газового трубопровода. Чтобы исключить повреждение трубопроводов, труба с теплоизоляцией не должна туго затягиваться в опоре. Стоит отметить, что повреждение трубопровода возможно даже при выполнении всех условий и рекомендаций, из-за концентрации напряжений на отдельных участках.

2. Крепление вертикальных участков

Закрепите трубопроводы вдоль стены с помощью хомутов с резиновым (нескользящим) уплотнением. В хомуте крепится трубопровод без изоляции, изоляция монтируется поверх хомута. Рефнет не должен крепиться в хомуте.

Таблица 17

Диаметр трубопровода, мм	Менее Ø20	От Ø20 до Ø40	Более Ø40
Расстояние между опорами, м	1,5	2,0	2,5

3. Локальные фиксации трубопроводов

Чтобы избежать концентрации напряжений из-за термических сжатий и расширений необходимо локально фиксировать трубопроводы перед проходом сквозь стену. При прокладке фреоновых трубопроводов через стены обязательно использование гильз.

Монтаж рефнетов

На конфигурацию трубопроводной трассы не накладывается никаких ограничений.

Рефнеты должны обеспечивать равномерное распределение потока хладагента между ответвлениями, а также не должны препятствовать свободному прохождению, как фреона, так и масла, растворенного в нем.

При монтаже разветвителя обратите внимание на следующее:

- не используйте Т-образные разветвители;
- рекомендуется производить сборку разветвителя до соединения с трубопроводом;
- необходимо правильно располагать их в пространстве. Тройники должны монтироваться либо горизонтально, либо вертикально. При этом допускается некое отклонение от горизонтали: $\pm 10\%$. Неправильная установка может привести к выходу из строя наружного блока:

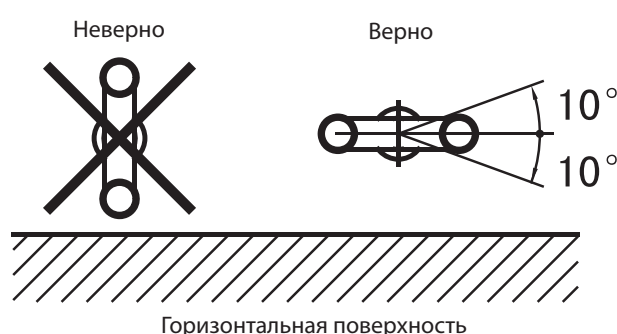


Рис. 17

- чтобы избежать скапливания масла в наружном блоке располагайте рефнеты соответствующим образом:

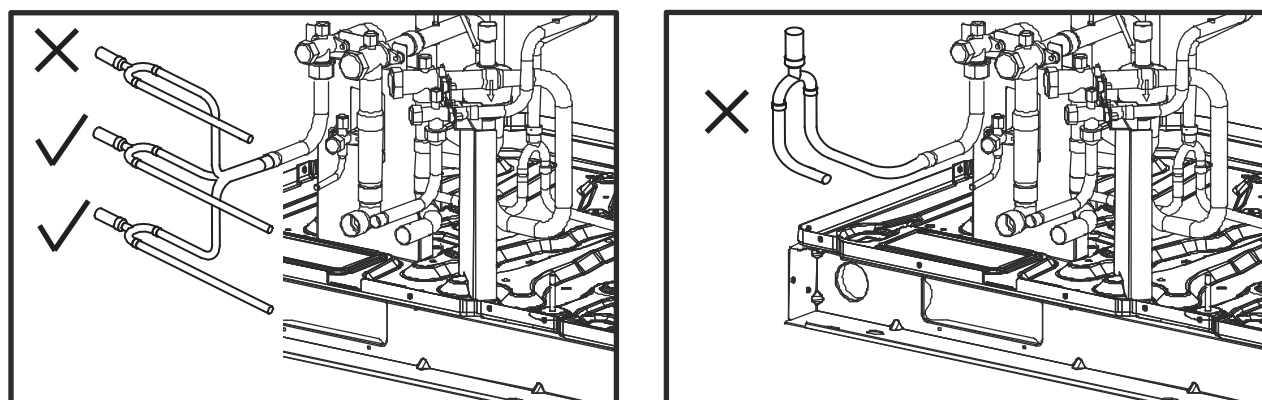


Рис. 18

- убедитесь, что выдержаны следующие расстояния: длина прямого участка трубопровода до разветвителя > 1 м; длина прямого участка трубопровода между разветвителями > 1 м; длина прямого участка трубопровода после разветвителя $> 0,5$ м.

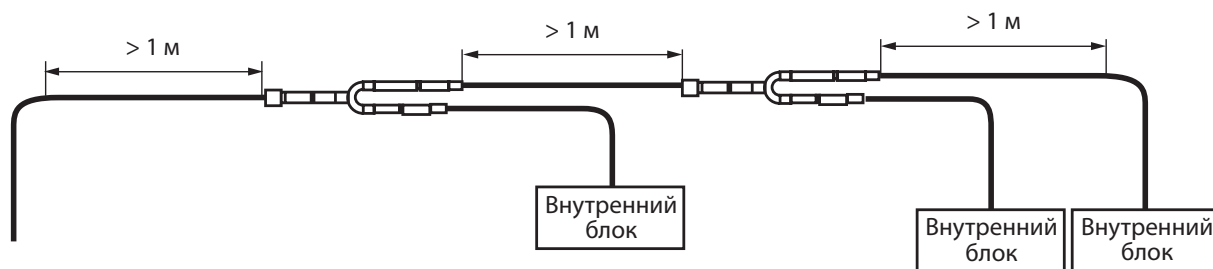


Рис. 19

Хранение медных трубопроводов и защита от попадания грязи и влаги в систему во время монтажа

Контроль состояния труб проводят при их закупке. Торцы труб должны быть запаяны или тщательно заглушены все время хранения и монтажа, внутренняя полость защищена от попадания грязи и влаги. Герметизацию ведут пайкой, установкой заглушек или замотыванием изолентой.

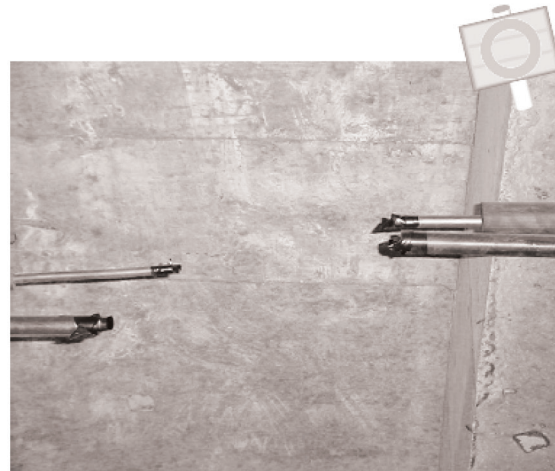


Рис. 20

Заглушки и изоменту используют при кратковременных перерывах в работе. Если перерыв в работе составляет более месяца необходимо запаивать торцы труб.

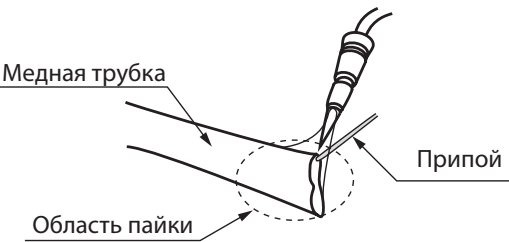


Рис. 21

При кратких перерывах в работе герметизируют торцы медной трубы изоментой.

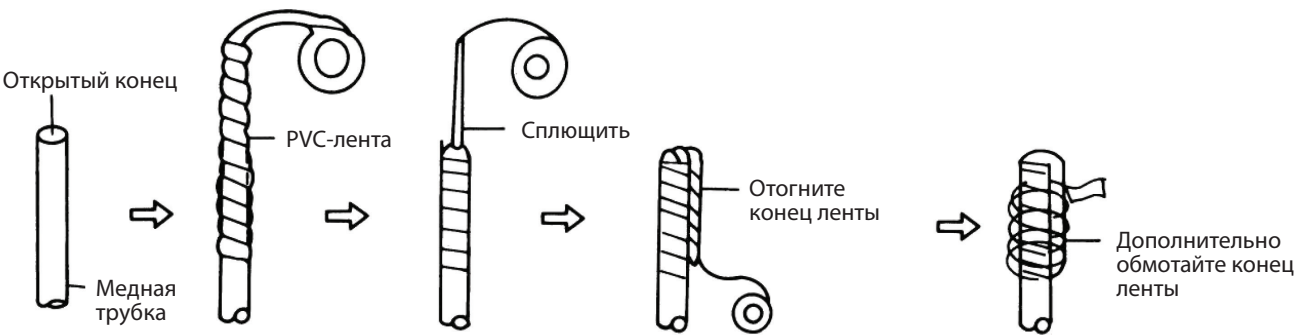


Рис. 22

Требования к монтажу трубопроводной системы вытекают из необходимости обеспечить отсутствие влаги и грязи внутри труб, а также герметичность трубопроводной системы.

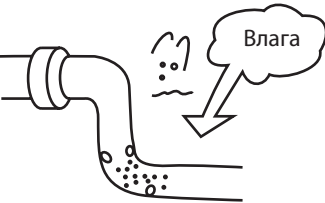
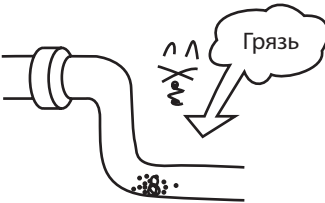
Сухоxть	Чистота	Герметичность
Обеспечить отсутствие влаги внутри труб	Обеспечить отсутствие грязи внутри труб	Обеспечить отсутствие утечек из труб холодильного контура
		

Рис. 23

Пайка труб

Пайку труб VRF систем всегда следует производить в среде защитного газа – азота. Азот с минимальным расходом, обеспечивающим вытеснение воздуха, подают внутрь спаиваемых труб. Подача азота исключает образование окалины во внутренних полостях при пайке (см. Рис. 24). Давление азота, устанавливаемое на редукторе при пайке, не должно превышать 0,02 МПа.

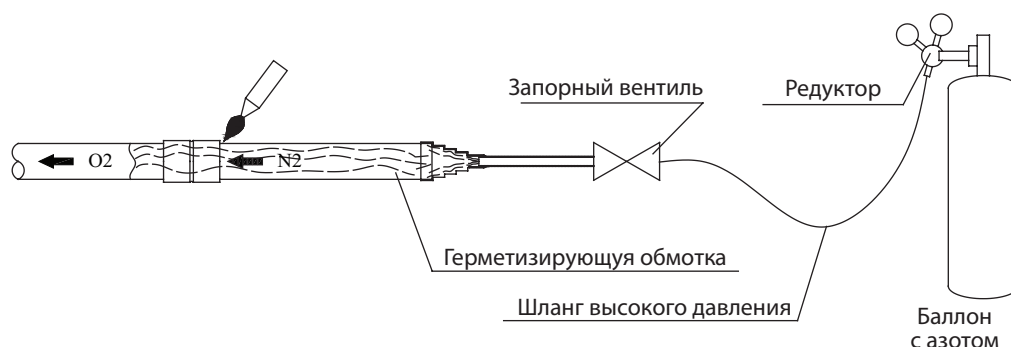
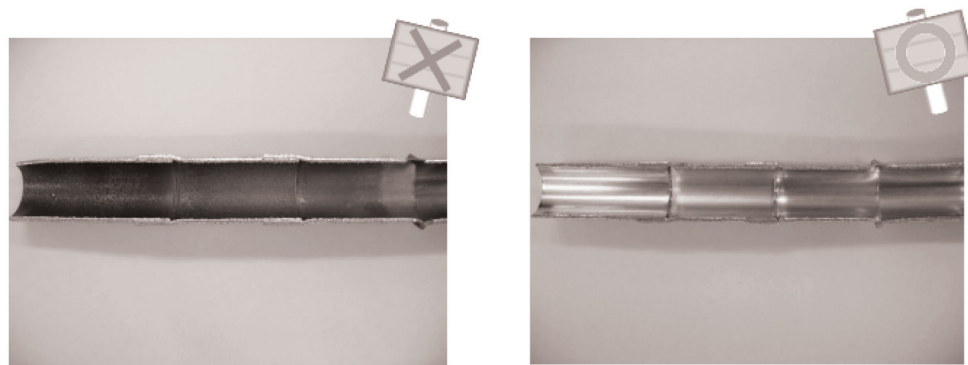


Рис. 24

Обращайте внимание на зазоры между спаиваемыми деталями. По нормативам HASS 107-1977 зазор не должен превышать 1 мм для труб диаметром до 20 мм и 1,5 мм для труб диаметром 25–40 мм.

Таблица 19

Минимальная длина введения соединительного элемента

Наружный диаметр, мм	Минимальная длина введения соединительного элемента, мм
$5 < d < 8$	6
$8 < d < 12$	7
$11 < d < 16$	8
$16 < d < 25$	10
$25 < d < 35$	12
$35 < d < 45$	14

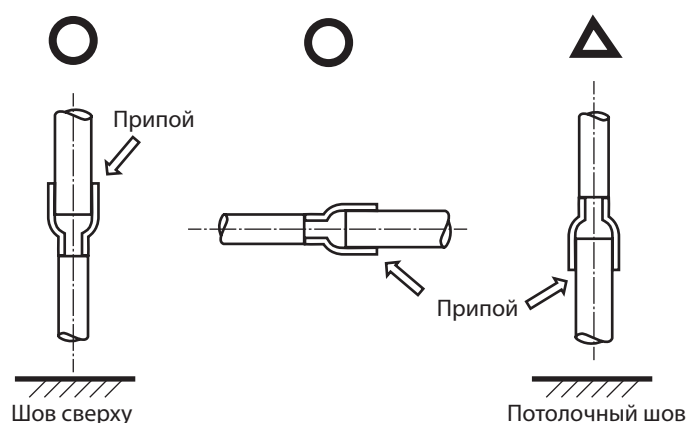


Рис. 25

Пайку серебросодержащими припоями с флюсами следует вести особенно тщательно. Даже небольшие порции флюса, попадающие внутрь труб, приводят, в дальнейшем, к химическим реакциям с холодильным агентом и маслом, что вызывает загрязнение системы.

Пайку медно-фосфористым припоем следует вести без перегрева места пайки. При температуре выше 900 °С шов становится микропористым, что приводит к негерметичности системы.

Ниппельные соединения

Вальцовка труб всегда является очень ответственной финишной операцией при монтаже трубной системы.

Диаметр развальцованного торца трубы А должен лежать в указанных пределах, что обеспечит достаточную толщину отбортовки, ее прочность и герметичность соединения.

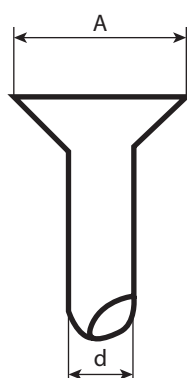


Рис. 26

Таблица 20

Номинальный диаметр, дюйм	Внешний диаметр трубы, мм	Диаметр отбортовки А, мм
3/8	9,53	12,8–13,2
1/2	12,7	16,2–16,6
5/8	15,88	19,3–19,7



Рис. 27

При затяжке ниппельного соединения необходимо смазать поверхности контакта холодильным маслом (той марки, которой заправлена система) и приложить усилие затяжки указанное в таблице. При меньшем усилии возможны утечки за счет неплотности соединения. При большем усилии также возможны утечки за счет механического разрушения отбортовки.

Таблица 21

Диаметр, дюйм (мм)	Момент затяжки, Н·см
1/4 (6,4)	1420–1720
3/8 (9,5)	3270–3990
1/2 (12,7)	4950–6030
5/8 (15,9)	6180–7540

Подготовка системы фреоновых трубопроводов к работе

Последовательность работы с системой фреоновых трубопроводов:

- 1) установка внутренних блоков;
- 2) резка труб требуемой длины;
- 3) прокладка и стыковка труб на месте сборки;
- 4) заполнение системы азотом;
- 5) пайка;
- 6) продувка азотом;
- 7) проверка герметичности азотом;
- 8) вакуумная сушка;
- 9) дозаправка холодильным агентом.

Первые пять операций рассмотрены ранее. Последующие 4 операции являются обязательными и выполняются на месте монтажа системы с использованием специального оборудования.

На рисунке ниже показано оборудование, используемое при подготовке трубопроводной системы.

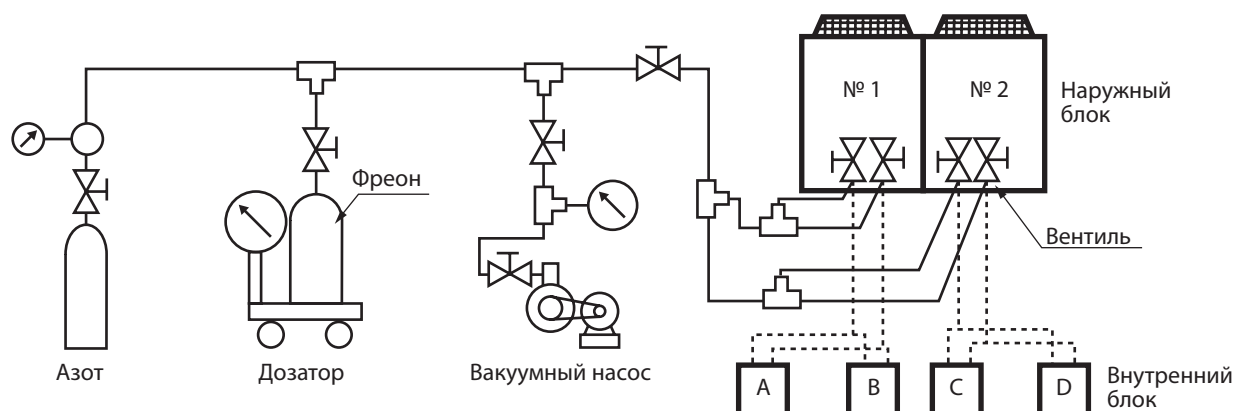


Рис. 28

Продувка системы

Продувка системы предназначена для удаления из труб грязи попавшей внутрь труб при монтаже и образовавшейся во время пайки окалины. Одновременно при продувке проверяется проходимость газовых и жидкостных труб (иногда ошибки при пайке приводят к закупориванию трубопровода из-за попадания большого количества припоя). Продувка не может исправить всех небрежностей, допущенных при монтаже, но является очень полезной операцией.

Последовательность операции

1. Для продувки трубы изнутри с целью удаления грязи и влаги следует использовать азот.

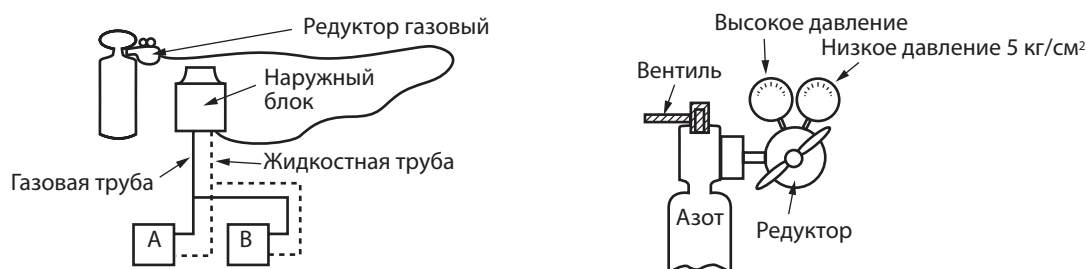


Рис. 29

2. Подберите материал для блокировки трубопровода со стороны выхода газа.
3. По мере увеличения давления, когда руками уже невозможно удержать материал, при помощи которого заблокировано отверстие трубы, резко откройте отверстие (первый этап продувки). Повторяйте шаги 1 и 2, чтобы выдуть грязь (несколько раз).

Примечание: При продувке одного трубного отверстия заблокируйте все остальные трубные отверстия, соединенные с ним.

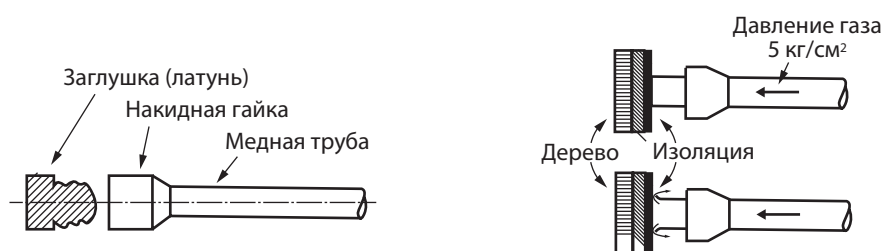


Рис. 30

4. Выполните вышеописанные операции для подсоединенных медных труб всех внутренних блоков.
5. Последовательность операций продувки: когда трубопровод подсоединен к системе, продувка осуществляется от дальней точки, то есть в направлении от наиболее отдаленного отверстия трубопровода к наружному блоку.
6. После завершения продувки тщательно герметизируйте все отверстия, выходящие в атмосферу, для предотвращения проникновения пыли, мусора и влаги.

Проверка герметичности азотом

Проверка герметичности проводится в три этапа с разным уровнем давлений. Первые два этапа обеспечивают обнаружение мест больших утечек. Контроль герметичности проводится по постоянству давления.

Места больших утечек определяют:

- по шуму вытекающего азота;
- ощущая поток вытекающего газа рукой;
- обмыливанием мест возможных утечек пеной.

Для контроля малых утечек заправку системы проводят не чистым азотом, а смесью азота с хладагентом используемым в системе. Заправляют систему азотом до давления 3 атм., затем дозаправляют парами хладагента до давления 15 атм. Малые утечки определяют течеискателем контролируя места возможных утечек.

При контроле герметичности по падению давления на уровне 41 атм (азот) в течение суток может измениться температура, что отражается на уровне давления. Изменение температуры на 1 градус приводит к изменению давления на 0,1 атм.

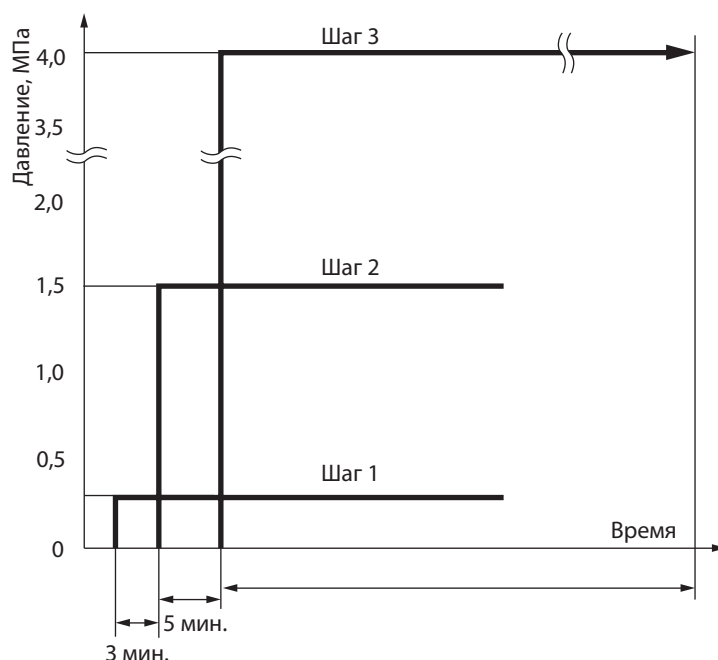


Рис. 31. Циклограмма опрессовки (система работающая на R410A)

Вакуумная сушка

Вакуумирование системы обеспечивает удаление из труб воздуха и влаги. Для эффективного удаления влаги необходимо понизить давление в трубах до 5 мм.рт.ст. (при данном давлении вода кипит при 0 °С, см. таблицу) или ниже и обеспечить интенсивный отвод паров.

Таблица 22

Температура кипения воды, °С	Давление, мм.рт.ст.	Глубина вакуума, мм.рт.ст.	Температура кипения воды, °С	Давление, мм.рт.ст.	Глубина вакуума, мм.рт.ст.
40,0	55	–705	17,8	15	–745
30,0	36	–724	15,0	13	–747
26,7	25	–735	11,7	10	–750
24,4	23	–737	7,2	8	–752
22,2	20	–740	0	5	–755
20,6	18	–742			

Необходимо использовать вакуумный насос производительностью не ниже 40 л/мин и создаваемым разряжением до 0,02 мм.рт.ст.

Стандартный режим вакуумирования предусматривает:

- 1) проведение откачки трубопроводной системы до давления 5 мм.рт.ст. (если в течение 3 часов давление не снизится до 5 мм.рт.ст. — это свидетельствует о негерметичности системы, и следует вернуться к режиму проверки на герметичность);
- 2) продолжить откачки системы после достижения уровня давления 5 мм.рт.ст. еще в течение 2 часов или более;
- 3) перекрыть откачной вентиль и в течение 1 часа или более следить за давлением — отсутствие роста давления свидетельствует о герметичности системы.

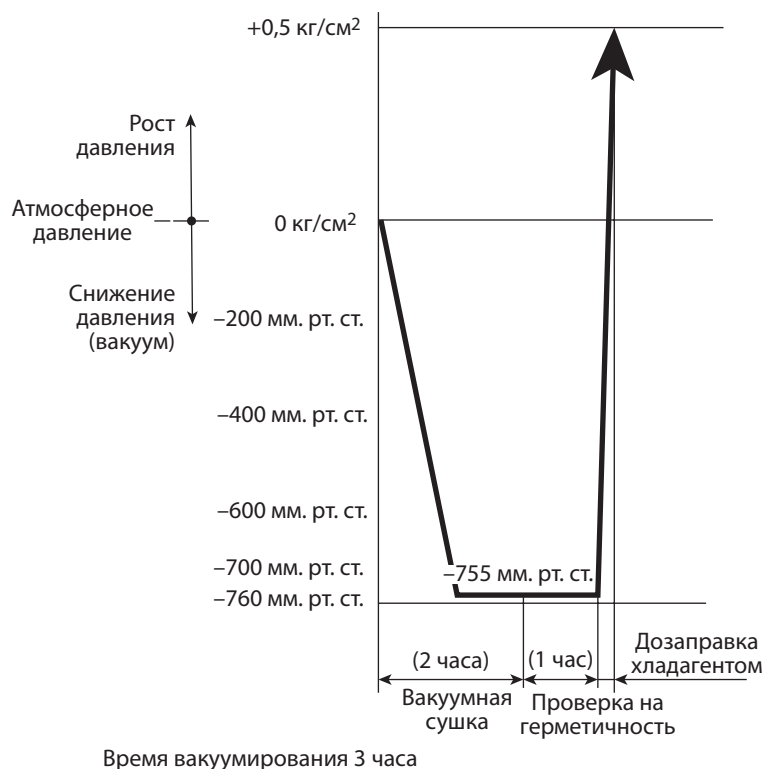


Рис. 32. Стандартный режим вакуумной сушки

Специальный режим предусматривает промежуточный напуск в систему азота, что способствует более глубокой очистке системы.

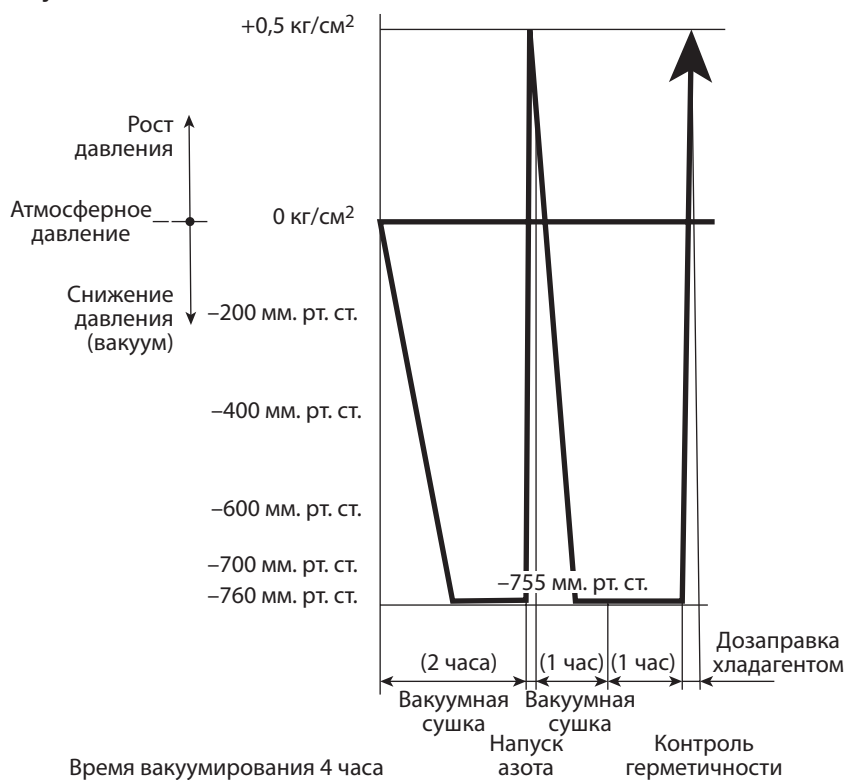


Рис. 33. Специальный режим вакуумной сушки

Дозаправка хладагентом

Дозаправка холодильным агентом проводится как заключительная операция подготовки трубопроводной системы сразу после вакуумной сушки. Нехватка холодильного агента серьезно влияет на параметры системы. При возникновении такой проблемы снижается холодопроизводительность и повышается энергопотребление оборудования.

Таблица 23

Расчет количества дозаправляемого холодильного агента

Диаметр трубы, мм	Количество дозаправляемого хладагента на 1 м трубопровода, кг/м	Диаметр трубы, мм	Количество дозаправляемого хладагента на 1 м трубопровода, кг/м
Ø6,35	0,023	Ø19,1	0,270
Ø9,53	0,060	Ø22,2	0,380
Ø12,7	0,120	Ø25,4	0,520
Ø15,9	0,170	Ø28,6	0,680

Формула для расчета

$$A = (L_1 \times 0,023) + (L_2 \times 0,06) + (L_3 \times 0,12) + (L_4 \times 0,18) + (L_5 \times 0,27) + (L_6 \times 0,38) + (L_7 \times 0,52) + (L_8 \times 0,68),$$

где

- A — количество дозаправляемого хладагента, кг,
- L₁ — физическая длина трубопровода диаметром Ø6,4 жидкостная труба, м,
- L₂ — физическая длина трубопровода диаметром Ø9,5 жидкостная труба, м,
- L₃ — физическая длина трубопровода диаметром Ø12,7 жидкостная труба, м,
- L₄ — физическая длина трубопровода диаметром Ø15,9 жидкостная труба, м,
- L₅ — физическая длина трубопровода диаметром Ø19,1 жидкостная труба, м,
- L₆ — физическая длина трубопровода диаметром Ø22,2 жидкостная труба, м,
- L₇ — физическая длина трубопровода диаметром Ø25,4 жидкостная труба, м,
- L₈ — физическая длина трубопровода диаметром Ø28,6 жидкостная труба, м.

Примечание. Точность расчета – 1 г.

Проектирование дренажной системы

Расчет расхода дренажа от внутренних блоков

Количество конденсируемой внутренним блоком влаги переменнo во времени и зависит от параметров воздуха в помещении. Для расчета дренажной системы принимают самые неблагоприятные условия, когда практически весь холод расходуется на конденсацию влаги.

Максимальное количество генерируемой влаги определяют по индексу внутреннего блока (см. Табл. 23).

Таблица 24

Индекс внутреннего блока	Максимальное количество дренажа, л/час
20 (0,8 HP)	1,6
25 (1,0 HP)	2,0
32 (1,25 HP)	2,5
40 (1,6 HP)	3,2
50 (2,0 HP)	4,0
63 (2,5 HP)	5,0
80 (3,2 HP)	6,4
100 (4,0 HP)	8,0
125 (5,0 HP)	10,0
200 (8,0 HP)	16,0
250 (10,0 HP)	20,0

Рекомендуемые диаметры труб и допустимые расходы конденсата

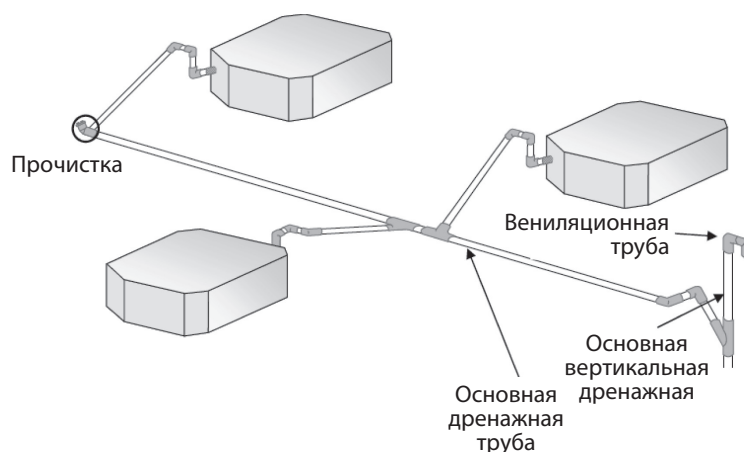


Рис. 34

Таблица 25

Рекомендуемые диаметры труб и допустимые расходы конденсата на горизонтальных участках дренажной системы

Поливинил-хлоридная труба	Внутренний диаметр, мм	Расход конденсата, л/час		Примечание
		Уклон 1:50	Уклон 1:100	
PVC25	19	39	27	Только для участков отвода от внутренних блоков
PVC32	27	70	50	
PVC40	34	125	88	Для коллекторных участков дренажной системы
PVC50	44	247	175	
PVC63	56	473	334	

Таблица 26

Рекомендуемые диаметры труб и допустимые расходы конденсата на вертикальных участках дренажной системы

Поливинил-хлоридная труба	Внутренний диаметр, мм	Расход конденсата, л/час	Примечание
PVC25	19	220	Только для участков отвода от внутренних блоков
PVC32	27	410	
PCV40	34	730	Для коллекторных участков дренажной системы
PVC50	44	1440	
PVC63	56	2760	
PVC75	66	5710	
PVC90	79	8280	

Дренажный трубопровод должен быть, как можно короче и установлен с уклоном не менее 1/100.

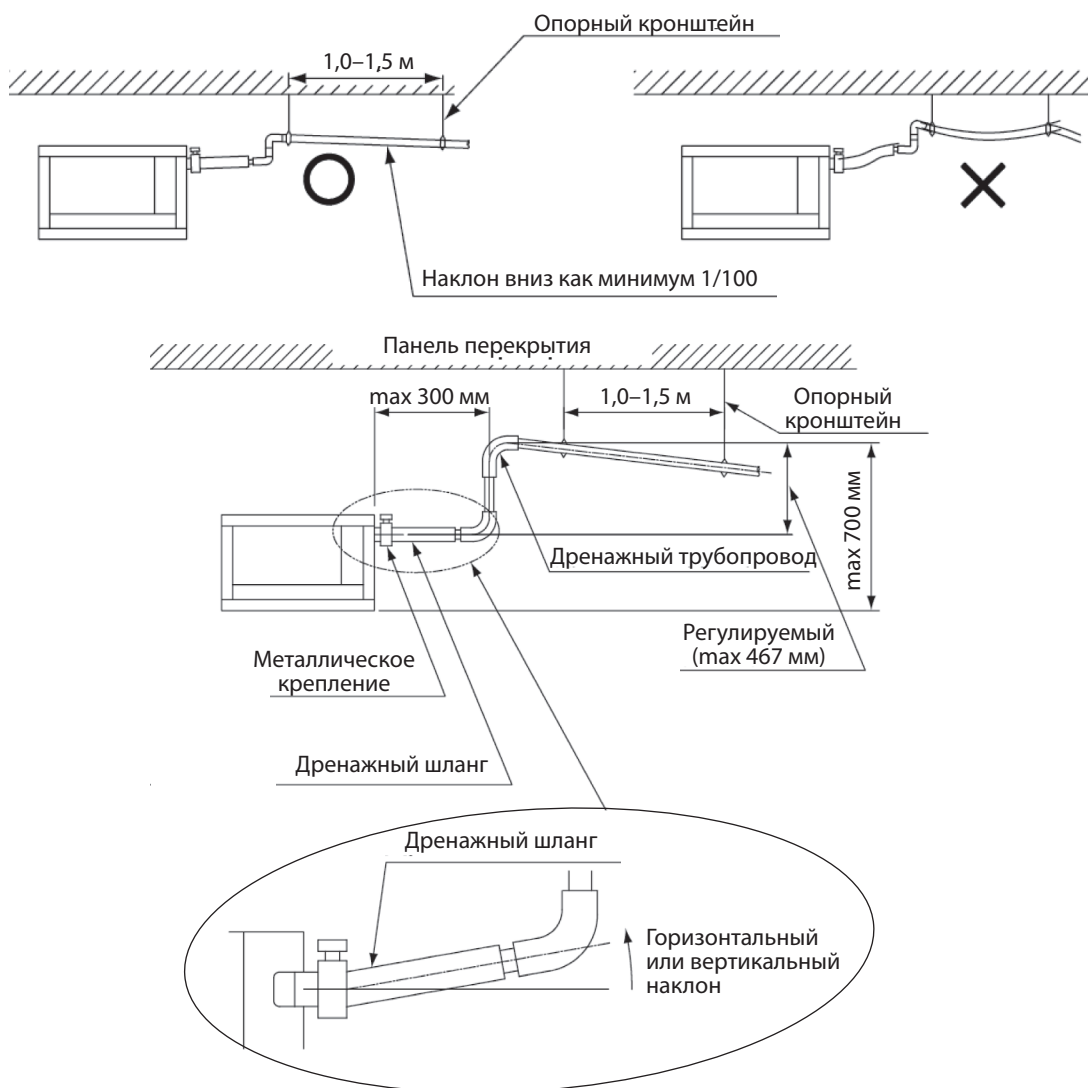
Подключение дренажного трубопровода


Рис. 35

В случае если дренажный трубопровод подсоединяется к канализации, необходимо предусмотреть сифон, установка которого позволит избежать неприятных запахов в помещении.

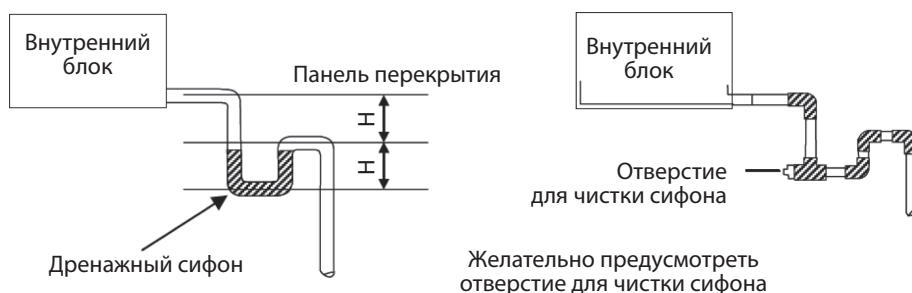


Рис. 36

Подсоединение к вертикальной основной дренажной трубе

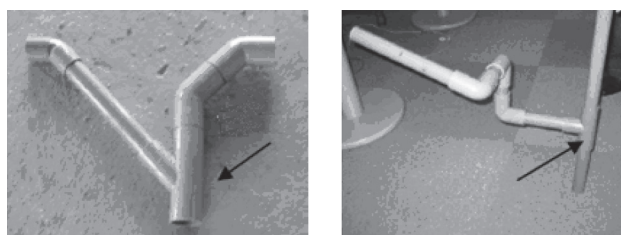


Рис. 37

Предпочтительно использовать Y-тройник, T-тройник используется, когда невозможно использовать Y-тройник.

Теплоизоляция

Абсолютно все элементы фреоновой трассы нуждаются в теплоизоляции. При ее отсутствии возможно возникновение двух проблем: первая связана со снижением КПД установки из-за тепловых потерь, а вторая с образованием конденсата на поверхности холодных труб. При изоляции труб хладагента необходимо изолировать каждую трубу в отдельности.



Рис. 38

Так же теплоизолировать необходимо и дренажные трубы, но обычно только в том случае если в качестве дренажной используется металлическая труба, так как она обладает высокой теплопроводностью и как следствие температура её поверхности ниже. При использовании пластиковых дренажных труб, проблема, связанная с образованием конденсата на поверхности трубы на практике отсутствует, из-за достаточно большого диаметра и низкой теплопроводности. Ниже приведены рекомендуемые производителем техники толщины теплоизоляций.

Таблица 27

Контур циркуляции	Диаметр трубопровода, мм	Толщина теплоизоляции, мм
Хладагент	Ø6,4–25,4	10
	Ø28,6–65,0	> 15
Дренаж	Ø20,0–32,0	6

Таблица 28

Электрические характеристики

Модель	Наружный блок				Сила тока электрической цепи, А	
	Гц	Напряжение, В			ТОС	MFC
		Диапазон	Min.	Max.		
CMV-D252W/ZR1-B	50	380~415	342	440	32	25
CMV-D280W/ZR1-B	50	380~415	342	440	32	25
CMV-D335W/ZR1-B	50	380~415	342	440	50	40
CMV-D400W/ZR1-B	50	380~415	342	440	63	50
CMV-D450W/ZR1-B	50	380~415	342	440	63	50
CMV-D500W/ZR1-B	50	380~415	342	440	63	50

Примечания.

- Min. — минимально допустимое значение напряжения питания системы.
- Max. — максимально допустимое значение напряжения питания системы.
- ТОС — максимальный ток перегрузки, выбор кабелей питания производится, опираясь на данное значения.
- MFC — значение силы тока для выбора плавкого предохранителя, используется для выбора автомата защиты и УЗО.
- Максимально допустимое изменение диапазона напряжений между фазами составляет 2%.

Колодки для подключения кабелей к наружному блоку

1. Колодка питания

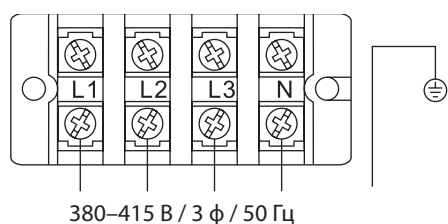


Рис. 39

2. Колодка линии связи

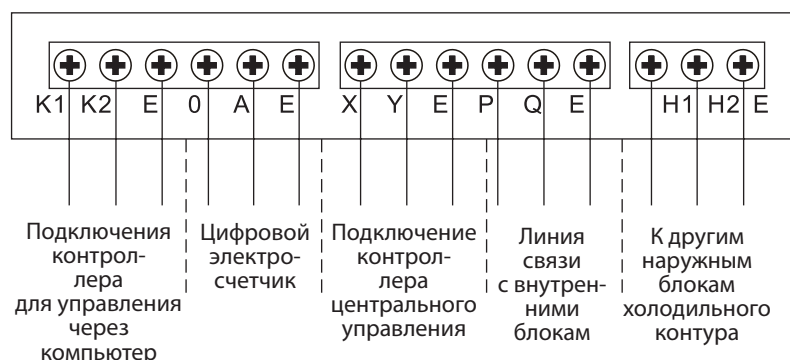


Рис. 40

3. Схема подключения внутренних – наружный блок

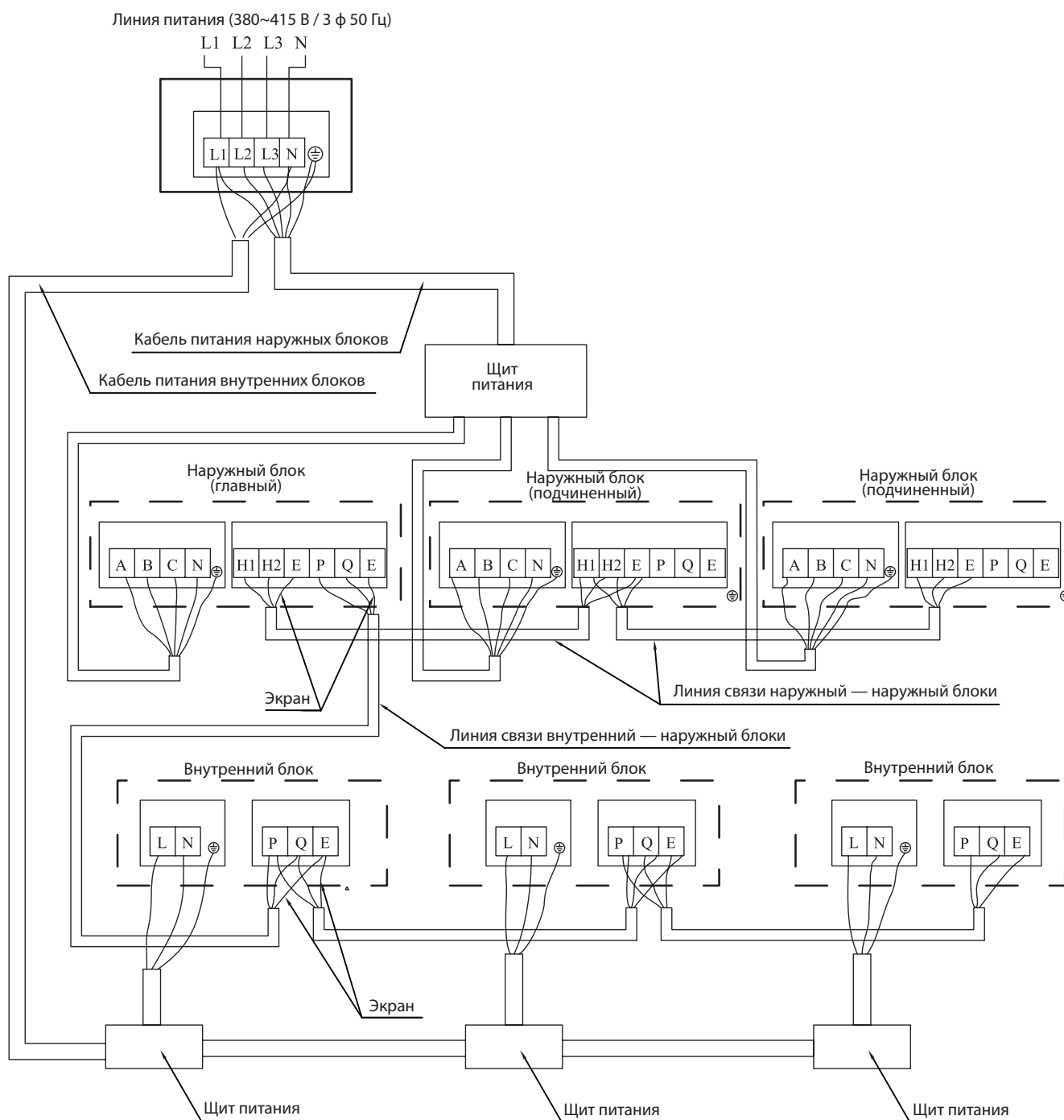


Рис. 41

Примечания.

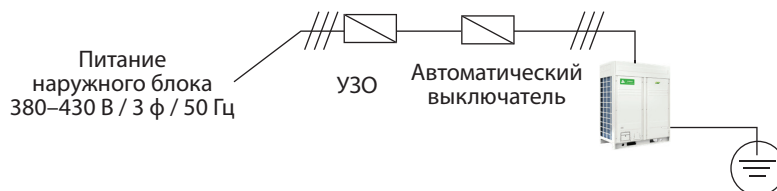
- Сигнальная линия имеет полярность, будьте внимательны при подключении.
- Сигнальный кабель — двужильный экранированный, сечение $>1,25 \text{ мм}^2$.
- Не крепите сигнальную линию к медной трубе.
- Убедитесь, что экран закреплен на клемме заземления, чтобы исключить наводки.
- Строго запрещено подавать в сигнальную линию высокое напряжение (220 В и выше).

Таблица 29

Линия питания наружного блока

Модель наружно-го блока	Питание	Минимально допустимое сечение кабеля (L — длина кабеля)		Предохранители		Авто-матический выключатель
		Питание, мм ²	За-зем-ление, мм ²	Макси-мальный ток пере-грузки, А	Макси-мальный ток предохранителя, А	
CMV-D252W/ZR1-B	380~415 В 3 ф 50 Гц	10×4 (L ≤20м) 16×4 (20 < L ≤ 50м)	10	32	25	Превы-шение по току 0,1 А в течение 0,1 с
CMV-D280W/ZR1-B			10	50	40	
CMV-D335W/ZR1-B		16×4 (L ≤20м) 25×4 (20 < L ≤ 50м)	16	63	50	
CMV-D400W/ZR1-B						
CMV-D450W/ZR1-B						
CMV-D500W/ZR1-B						

Одиночный наружный блок



Многомодульная фреоновая система

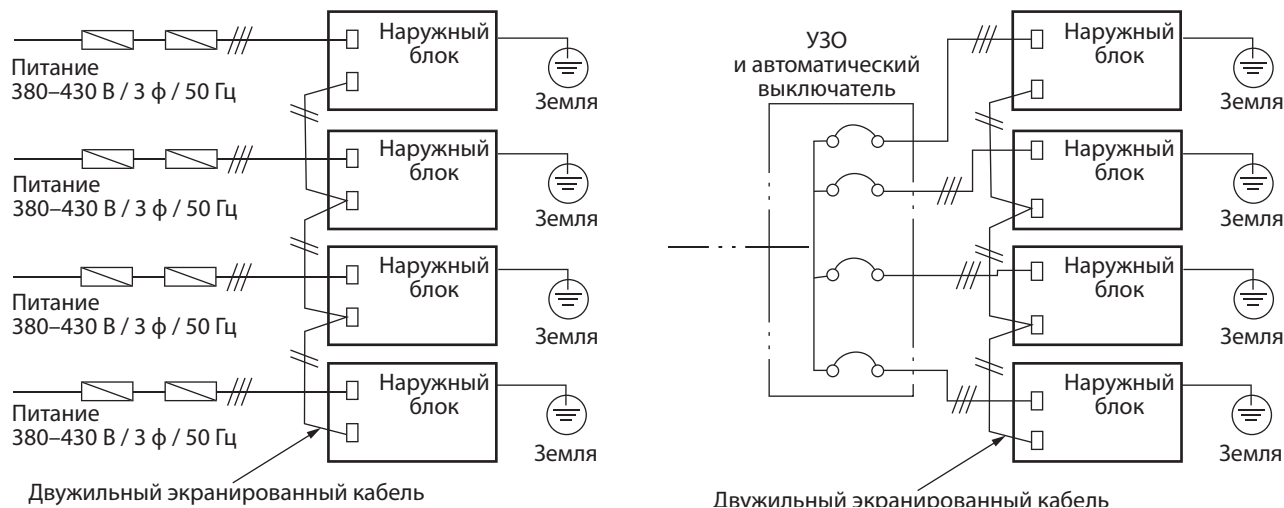


Рис. 42

Примечания.

- Выбор кабеля питания производится в соответствии с местным стандартом.
- Сечение и длина кабеля, приведенные в таблице приведены при условии падения напряжения в пределах 2% — являются справочными. При превышении длины выбор производится в соответствии с местным стандартом.

Таблица 30

Сечение кабеля питания для наружного блока

Производительность, HP	Минимальное сечение кабеля, мм ²		Производительность, HP	Минимальное сечение кабеля, мм ²	
	Длина ≤ 20 м	20 м < длина ≤ 50 м		Длина ≤ 20 м	20 м < длина ≤ 50 м
8	10	16	42	50	70
10	10	16	44	50	70
12	10	16	46	50	70
14	16	25	48	50	70
16	16	25	50	70	95
18	16	25	52	70	95
20	16	25	54	70	95
22	16	25	56	90	110
24	25	35	58	90	110
26	25	35	60	90	110
28	25	35	62	90	110
30	35	50	64	90	110
32	35	50	66	90	110
34	35	50	68	90	110
36	35	50	70	90	110
38	35	50	72	90	110
40	35	50			

Примечания.

- Данные в таблице справочные.
- Тип кабеля выбирается согласно условиям конкретного проекта.

Данные об уровне шума

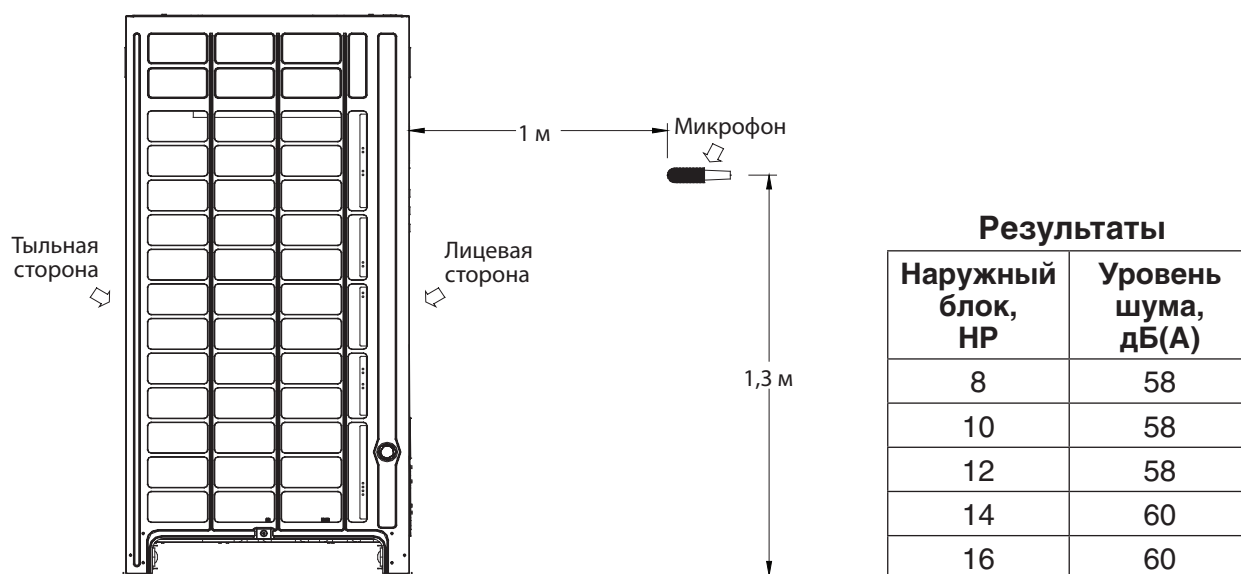


Рис. 43. Условия проведения замеров

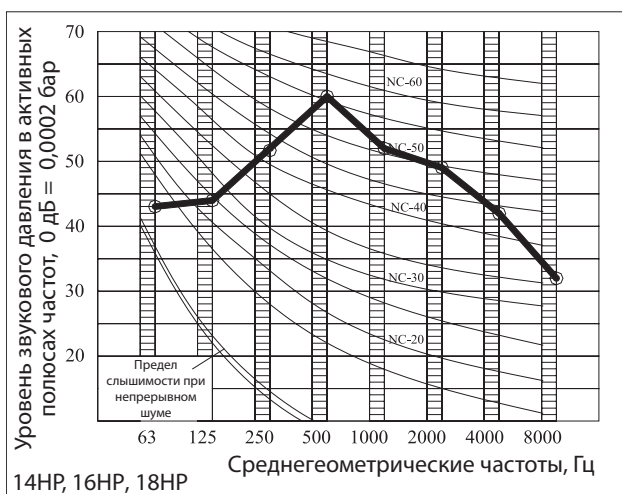
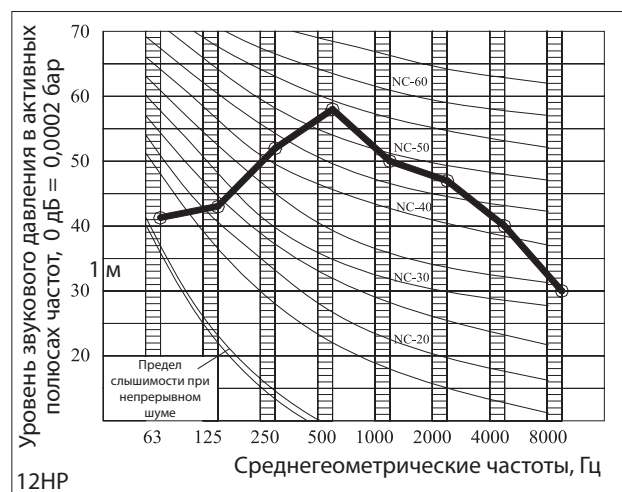
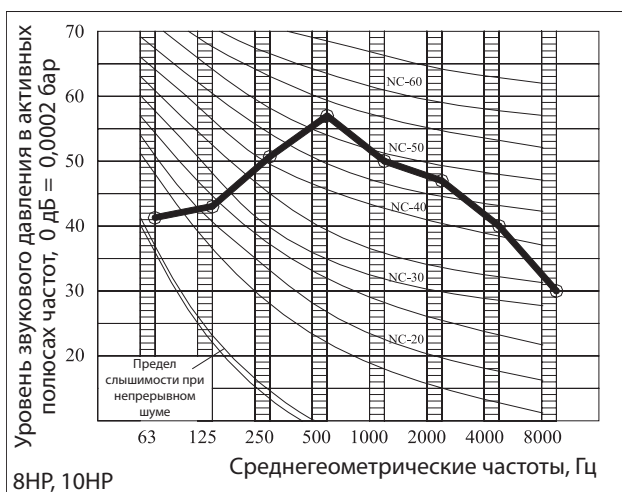
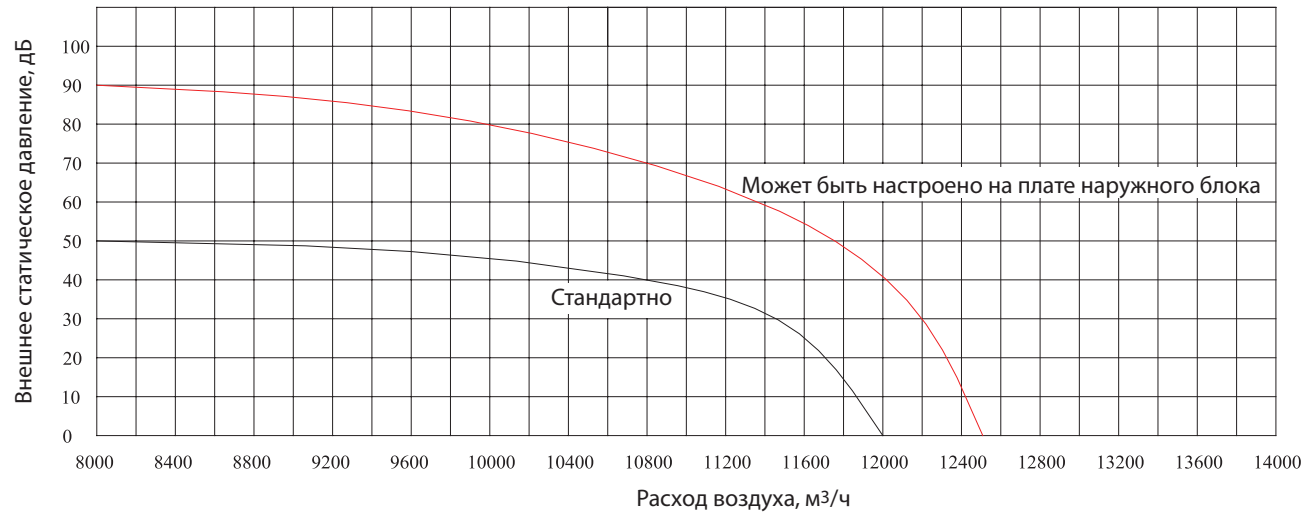


Рис. 44. Уровень звукового давления (кривые NC)

Характеристики вентилятора наружного блока

Кривая внешнего статического давления наружных блоков мощностью 8 HP, 10 HP



Кривая внешнего статического давления наружных блоков 12 HP, 14 HP, 16 HP, 18HP

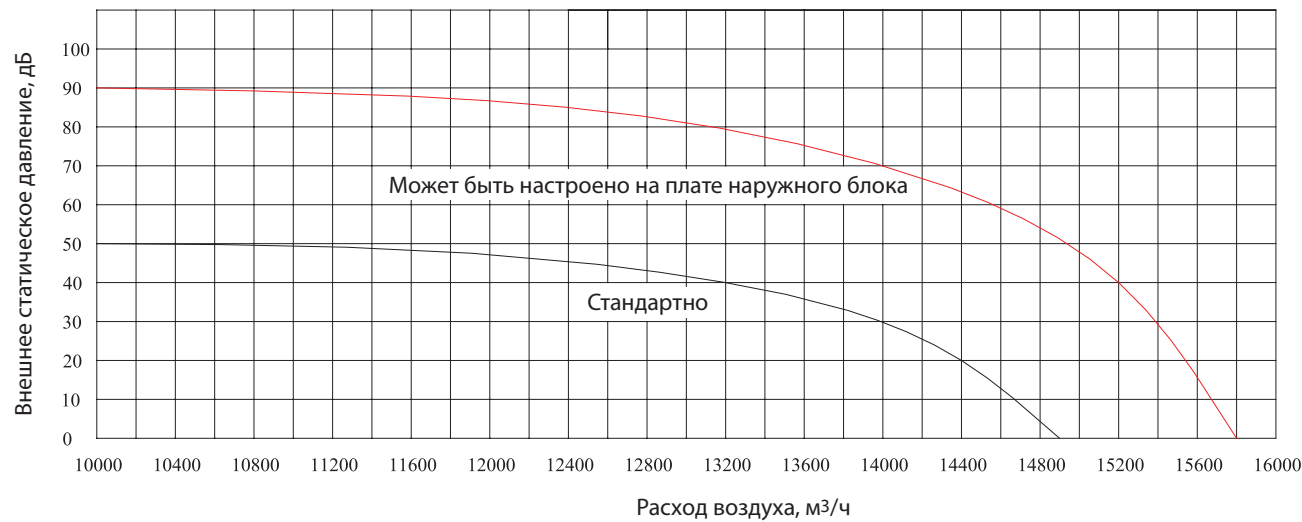


Рис. 45. Напорные характеристики вентилятора

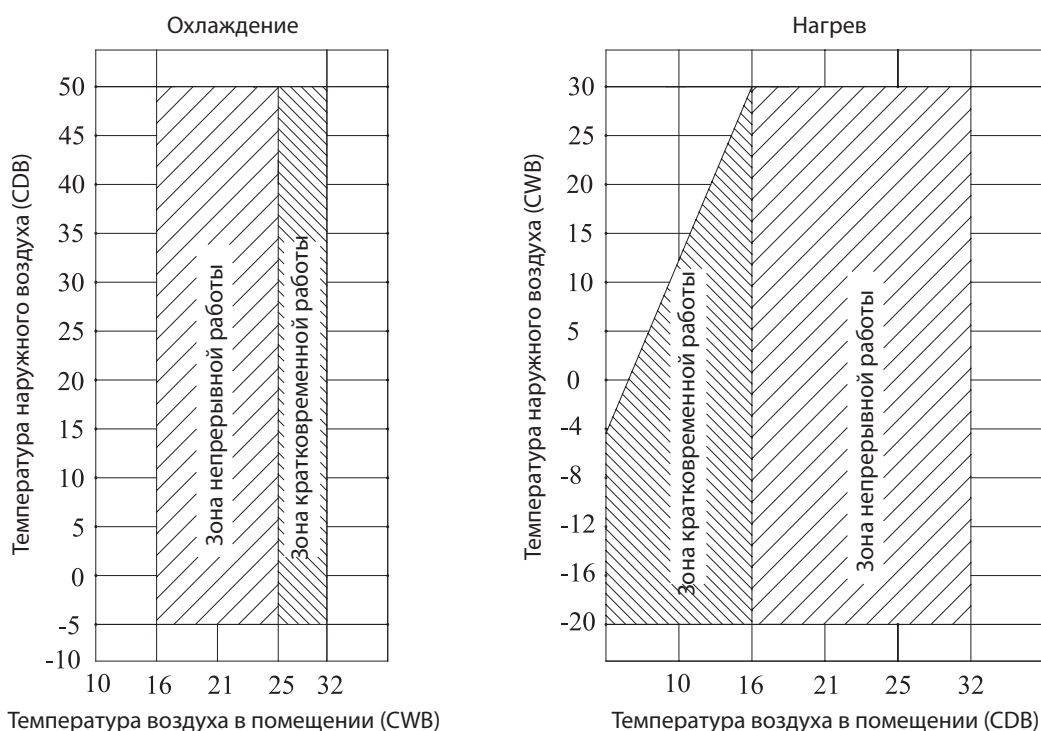


Рис. 46. Температурные диапазоны эксплуатации

Таблица 31

Режим работы	Температура наружного воздуха, °C	Температура воздуха в помещении, °C
Охлаждение	-5 ~ +50	+16 ~ +32
Нагрев	-20 ~ +30	+16 ~ +32

Примечание. При работе оборудования вне указанных температурных диапазонов будут срабатывать защитные устройства

Предупреждение. Относительная влажность воздуха в помещении не должна превышать 80%. При превышении указанного значения относительной влажности возможно выпадение конденсата на корпусе внутреннего блока, а так же повреждение электронных компонентов блока.

ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Проверки перед проведением тестового запуска

1. Проверить правильность подключения фреоновых проводов, кабелей питания и линии связи.
2. Напряжение питания должно быть в диапазоне $\pm 10\%$ от номинального.
3. Проверьте правильность подключения проводных контроллеров.
4. Проверить сопротивление изоляции цепи силового питания. Необходимо, чтобы сопротивление изоляции составляло не менее 2 МΩ при напряжении 500 В постоянного тока между проводом и землей. Ни в коем случае не пользуйтесь мегомметром для проверки линии управления.
5. Проверить правильности расчета дополнительной заправки хладагентом.

6. Подготовьте схему с расположением внутренних блоков, фреоновых проводов, кабелей питания и линии связи.
7. Нанесите на схему адреса внутренних блоков (если адресация произведена в ручном режиме).
8. Подайте питание на наружные блоки за 12 ч до первого пуска компрессора, чтобы прогреть картер компрессора и испарить хладагент.
9. Откройте газовый и жидкостный клапаны, а так же клапан на маслоуравняющей трубе (если наружный блок состоит из нескольких модулей). Если клапаны не будут открыты, система может выйти из строя при пуске.
10. Все переключатели на внутренних и наружных блоках должны быть установлены в положения, соответствующие техническим требованиям.

Примечания. • Все переключения должны производиться при выключенном питании.
 • В таблице показаны положения переключателей наружных блоков.

Таблица 32

Переключатель адреса		Переключатель мощности	
0	Главный блок	0	8 HP
1	Подчиненный блок 1	1	10 HP
2	Подчиненный блок 2	2	12 HP
3	Подчиненный блок 3	3	14 HP
≥ 4	Неверный адрес	4	16 HP
-----		5	18 HP
		≥ 6	Ошибочная установка

Операции тестового запуска

Наружный блок не составной

Приведенные ниже операции должны проводиться для каждого холодильного контура.

1. Убедитесь, что вращение вентилятора наружного блока плавное и происходит в нужном направлении, а также отсутствуют аномальные шумы и вибрации.
2. Убедитесь в отсутствии аномальных шумов, издаваемых компрессором.
3. Проверьте все ли внутренние блоки обнаруживаются наружным.
4. Проверьте работоспособность дренажных насосов.
5. Есть ли ошибки в сети управления
6. Проверьте рабочие токи, удовлетворяют ли они рабочим диапазонам.
7. Проверьте все ли рабочие параметры в пределах допустимых диапазонов.

Примечание. Проведите тестовый запуск, как в режиме охлаждения, так и в режиме нагрева — это позволит более точно проверить надежность и стабильность работы системы.

Составной наружный блок

1. Проверьте правильность работы одного наружного блока, если все хорошо проверьте работоспособность всей системы в целом.
2. Все проверки проводятся согласно техническим требованиям продукта. Во время проверки необходимо анализировать полученные данные и заносить все сведения о системе в специальную форму. Эти данные будут полезны при дальнейшем обслуживании системы.
3. После завершения проверки необходимо заполнить Карту контрольных замеров.

Карта контрольных замеров _____

Модель наружного блока				Серийный номер				
Рабочие параметры наружного блока (Охлаждение)								
Параметр		№ 1		№ 2		№ 3		
Напряжение при запуске, В								
Суммарный пусковой ток, А								
Рабочий ток компрессора, А								
Высокое давление, Бар								
Низкое давление, Бар								
Температура входящего воздуха, °C								
Температура выходящего воздуха, °C								
Рабочие параметры внутренних блоков								
№	Помещение	Модель	Серийный номер		Температура входящего воздуха, °C		Температура выходящего воздуха, °C	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

Параметры системы

SW2:

(CHECK)-----используется для запроса данных о состоянии наружного блока

№	Дис-плей	Описание	Примечания
/	/	Количество внутренних блоков, подключенных к наружному	Отображается в режиме ожидания
/	/	Частота инверторного компрессора	Отображается во время работы системы
1	1 — -	Адрес наружного блока	0 (главный блок), 1 (подчиненный блок), 2 (подчиненный блок), 3 (подчиненный блок), 4 (подчиненный блок)
2	2 — -	Производительность наружного блока	8(НР), 10(НР), 12(НР), 14(НР), 16(НР)
3	3 — -	Количество наружных блоков	Доступно только на главном наружном блоке
4	4 — -	Производительность всей холодильной станции	Суммарно НР
5	5 — -	Суммарная производительность внутренних блоков	Доступно только на главном наружном блоке
6	6 — -	Суммарная скорректированная мощность	Доступно только на главном наружном блоке
7	7 — -	Режим работы	0 (OFF или вентиляция), 2 (Охлаждение), 3 (Нагрев), 4 (Принудительное охлаждение)
8	8 — -	Фактическая производительность наружных блоков	Фактическая производительность в %
9	9 — -	Скорость вентилятора наружного блока	0~15
10	10 — -	T2/T2B (средняя температура испарения во внутренних блоках)	Отображение реального значения
11	11 — -	T3 (температура конденсации)	Отображение реального значения
12	12 — -	T4 (наружная температура)	Отображение реального значения
13	13 — -	Температура нагнетания первого инверторного компрессора	Отображение реального значения, нормальное значение 75~85 °C
14	14 — -	Температура нагнетания первого инверторного компрессора	Отображение реального значения, нормальное значение 75~85 °C
15	15 — -	Открытие ЭРВ	Реальное значение = указанное на экране × 8
16	16 — -	Ток первого инверторного компрессора	Отображение реального значения
17	17 — -	Ток второго инверторного компрессора	Отображение реального значения, нормальное значение 7~10 А
18	18 — -		
19	19 — -	Давление всасывания	Реальное значение = указанное на экране × 0,1 МПа
20	20 — -	Давление нагнетания	2,7~3,1 МПа при охлаждении, 2,2~2,7 МПа при нагревании
21	21 — -	Сила тока после выпрямителя	Реальное значение, А

22	22 — -	Напряжение после выпрямителя	Реальное значение, указанное на экране × 40 В
23	23 — -	Приоритетный режим работы	0: Нагрев, 1: Охлаждение, 2: По первому включенному блоку, 3: Только нагрев, 4: Только охлаждение, 5: Не используется, 6: Не используется
24	24 — -	Количество подключенных внутренних блоков	Количество внутренних блоков, которые могут быть подключены к главному наружному блоку
25	25 — -	Код последней неисправности (ошибки блока)	00 если ошибок не было
26	26 — -	/	Выход

Примечания.

- Перед считыванием всех параметров система должна отработать минимум 1 час, при этом условия ее работы должны быть стабильными. Все операции необходимо проводить на плате главного наружного блока. Полученные данные заносятся в таблицу
- **SW3** (принудительное охлаждение): при нажатии кнопки запуска режима принудительного охлаждения все внутренние и наружные блоки начинают работать с максимальной производительностью. Режим принудительного охлаждения длится 1 час, после чего система возвращается к предыдущему режиму работы.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

➤ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Во избежание получения травмы не засовывайте руки или другие посторонние предметы в вентиляционные отверстия. Вентилятор вращается с высокой скоростью!
- Держите электрические элементы кондиционера вдали от влаги, чтобы избежать короткого замыкания или повреждения системы.
- При наличии в комнате пожилых людей, детей или больных, пожалуйста, регулируйте комнатную температуру должным образом.
- Если работа системы прервана в результате попадания молнии или воздействия электромагнитного излучения, отключите питание и перезапустите систему после устранения данных факторов.
- Не загораживайте впускные и выпускные отверстия кондиционера.
- Никогда не используйте предохранители, рассчитанные на другую мощность.
- Держите систему вдали от мест, в которых существует угроза пожара. Немедленно вытащите вилку питания и потушите пожар, возникший в результате короткого замыкания, огнетушителем.
- Отключите питание перед проведением технического обслуживания.
- Не прикасайтесь к трубке со стороны нагнетания компрессора. Её температура может превышать 100 °C, что может привести к ожогам.
- Не перемещайте устройство без указаний специалистов, иначе это может привести к повреждению системы.
- Не прикасайтесь к вращающимся частям и отверстиям воздуховодов руками или предметами, чтобы избежать несчастных случаев или повреждений.
- Запрещается класть предметы на внутренний или внешний блок кондиционера.

➤ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Во время работы устройства неквалифицированный персонал не должен прикасаться к электрическим элементам или кнопкам — это может привести к серьезным последствиям.
- Если система работает неправильно, не чините ее самостоятельно, пожалуйста, проконсультируйтесь с авторизованным сервисным центром. Ремонт устройства неквалифицированным персоналом может привести к поломке системы или получению телесных повреждений.
- Во время чистки системы никогда не протирайте лицевую панель бензолом, растворителем или тканью с химическими веществами и т.д., это может привести к стиранию кнопок или неисправностям в их работе. Не следует поливать систему водой или чистящим средством. Когда это необходимо, чистите ее тканью, смоченной водой или нейтральным чистящим средством.
- Хладагент, используемый в системе, является негорючим и нетоксичным. Его удельный вес больше, чем у воздуха, поэтому при утечке он опускается к полу.

Как следствие необходимо предусмотреть вентиляцию помещений, в которых смонтировано оборудование, иначе при утечке хладагент может вытеснить воздух из помещения.

- При утечке хладагента остановите систему любым возможным способом и немедленно свяжитесь с компанией-поставщиком оборудования и авторизованным сервисным центром.
- Пожалуйста, проводите техническое обслуживание системы в соответствии с требованиями спецификации, чтобы убедиться в корректности условий работы системы.

СРОК СЛУЖБЫ

Установленный производителем в порядке п. 2 ст. 5 Федерального Закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы для данного изделия равен 8 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Оборудование мультizonальных систем должно транспортироваться и храниться в упакованном виде. Транспортировка производится любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке оборудование, получившее повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования и при нарушении жесткости конструкции.

Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения при правильной транспортировке. Природные стихийные бедствия на данное условие не распространяются, гарантия при повреждении от природных бедствий не распространяется (например — в результате наводнения).

Оборудование должно храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

ВАЖНО! Не допускайте попадания влаги на упаковку!
 Не ставьте грузы на упаковку!
 При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!



УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Ваше изделие помечено этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с несортированным бытовым мусором.

Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж изделия и других частей должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

Агрегаты необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования.

Обеспечивая надлежащую утилизацию, вы способствуете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья людей.

За более подробной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные компетентные органы.



ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

День, месяц и год изготовления оборудования отображены в серийном номере оборудования (знаки с 13-го по 17-й), расположенном на упаковке и непосредственно на оборудовании.

Страна изготовления указана на маркировочном шильдике.

Продукция производится на заводах
GUANDGDONG CHIGO HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD
Helangsha, Chigo Industrial District, Lishui, Hanhai, Forshan, Guangdong, China P.C:528244
Tel.: 86-757-88781037
Fax: 86-757-88789825
E-mail: isc@chigo-cac.com
Web: www.chigo-cac.com

Уполномоченным изготовителем CHIGO лицом на территории Таможенного союза
является компания ООО «Термокул РУС»
Адрес: Российская Федерация, 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100, стр. 2, офис 4734
Тел./факс: +7 (800) 775-16-08, +7 (495) 989-16-08
E-mail: me@me-tk.ru

GUANDGDONG CHIGO HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD

Address: Helangsha, Chigo Industrial District, Lishui, Hanhai, Forshan, Guangdong, China

P.C:528244

Tel.: 86-757-88781037 Fax: 86-757-88789825

E-mail: isc@chigo-cac.com

Web: www.chigo-cac.com