Библиотека СОК

Руководство по монтажу и установке

МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Наружные блоки

Модели:

GW-GM224/3F
GW-GM400/3F
GW-GM560/3F
GW-GM730/3F
GW-GM900/3F
....
GW-GM3600/3F

GW-GM280/3F
GW-GM450/3F
GW-GM615/3F
GW-GM785/3F
GW-GM952/3F

GW-GM335/3F
GW-GM504/3F
GW-GM680/3F
GW-GM850/3F
GW-GM1010/3F

Внимание!
Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное Руководство.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
1.1. Назначение 5
1.2. Меры безопасности 5
1.3. Устройство и состав 6
2. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД 8
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 9
3.1. Параметры одиночных наружных блоков 9
3.2. Параметры системы при модульной компоновке 14
3.3. Температурные условия эксплуатации системы 17
4. МОНТАЖ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ 18
4.1. Габаритные и установочные размеры блоков 18
4.2. Установка основания наружного блока 21
4.3. Защита наружного блока от вибраций 21
4.4. Требования по размещению блоков 22
4.5. Защита наружного блока 24
4.6. Монтаж вытяжного воздуховода 25
5. МОНТАЖ ФРЕОНОВОЙ ТРАССЫ 28
5.1. Параметры фреоновой трассы 28
5.2. Параметры медных труб, применяемых в системе 29
5.3. Проектирование трубной системы 30
5.4. Общие требования при монтаже фреоновой трассы 37
5.5. Подготовка фреоновых труб 38
5.6. Требования при паяном соединении труб 39
5.7. Установка разветвителей 39
5.8. Продувка трассы азотом 41
5.9. Установка фильтра-осушителя 43
6. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОГО ТРУБОПРОВОДА 44
6.1. Требования по монтажу 44
6.2. Требования по монтажу дренажной трубы для внутренних блоков различных типов 46
6.3. Проверка работы дренажной системы 47

7. ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ 48
7.1. Требования к тепловой изоляции 48
7.2. Порядок тепловой изоляции 48
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 49
8.1. Меры безопасности 49
8.2. Схема электрических подключений в системе 50
8.3. Подключение сигнальных кабелей. 51
8.4. Подключение сетевого кабеля электропитания 56
9. КОММУТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ 58
9.1. Настройка функциональных DIP-переключателей 58
9.2. Настройка функциональных кнопок на главной плате наружного блока 60
9.3. Восстановление заводских настроек. 88
9.4. Пульты управления 89
10. ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ 90
10.1. Проверка на герметичность 90
10.2. Вакуумирование. 90
10.3. Дозаправка системы хладагентом 91
11. ПУСК, ТЕСТИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ 93
11.1. Подготовка к тестовому запуску 93
11.2. Замечания по отладке блока 93
11.3. Методы отладки 95
11.4. Отладка системы через главную плату наружного блока 95
12. ИНДИКАЦИЯ КОДОВ ОШИБОК 100
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 104
ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАЗВЕТВИТЕЛИ 108

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение

Мультизональная (многозональная) система кондиционирования воздуха DV-MAX i инверторного типа, 2-трубная, с приоритетным режимом работы предназначена для создания благоприятных температурных условий в жилых, служебных и общественных помещениях.

Система осуществляет охлаждение, нагрев, осушение, вентилирование воздуха в помещении.

Приоритетный режим работы системы предполагает следующий алгоритм работы — при включении первого во времени внутреннего блока в определенный режим работы (охлаждение/нагрев) все последующие блоки могут быть включены только в одноименный режим, либо в режим вентиляции.

Система DV-MAX i применяется при условиях одновременного кондиционирования нескольких помещений и периодического изменения производительности в зависимости от тепловой нагрузки (жилых домах, торговых центрах, офисах, отелях, ресторанах, су-пермаркетах, выставочных залах и т. п.).

1.2. Меры безопасности

Перед началом эксплуатации внимательно изучите требования настоящего руководства.

Монтаж, пуско-наладочные работы и сервисное обслуживание системы DV-MAX i должны проводиться квалифицированными сертифицированными специалистами в соответствии с проектно-технической документацией и настоящим Руководством.

Внимание! Несоблюдение требований руководства может привести к утечке фреона, короткому замыканию, поражению электрическим током, пожару и т. п., и в конечном счете, выходу оборудованию из строя.

Параметры питающей электросети должны соответствовать требованиям настоящего руководства.

Внимание! Блоки системы должны быть надежно заземлены.

Не допускается подключать провод заземления к газовой, водопроводной трубам или телефонной линии.

Блоки кондиционера устанавливаются на специальные приспособления (кронштейны, пластины и т. п.), рассчитанные на их вес.

При эксплуатации системы должен быть обеспечен свободный вход и выход воздуха через одноименные отверстия (решетки).

Размещение блоков должно обеспечивать свободный доступ обслуживающего персонала.

Дренажный трубопровод должен быть установлен в соответствии с требованиями руководства по проектированию и монтажу и обеспечивать беспрепятственный и устойчивый отвод конденсата из блоков.

Для предотвращения образования конденсата на поверхности фреоновые трубы и воздуховоды внутренних блоков канального типа изолируются специальным покрытием.

Не используйте и не храните рядом с кондиционером воспламеняемые, взрывоопасные и ядовитые вещества и материалы.

В помещениях, где установлены блоки системы, не должно быть повышенного содержания в воздухе дыма, пыли, масляных и кислотных паров.

Влажность кондиционируемых помещений должна быть не более 80%.

В случае сбоев в работе (появлении неприятного запаха, нехарактерных звуков и т. п.) немедленно отключите кондиционер от сети электропитания и обратитесь в технический сервисный центр.

Не помещайте руки или посторонние предметы в воздуховыпускные и воздухозаборные решетки блоков.

Для обеспечения и поддержания комфортных условий кондиционируемые помещения рекомендуется оборудовать системой вентиляции воздуха.

При подключенном электропитании не касайтесь изделия влажными руками.

В процессе технического обслуживания (чистка или замена фильтра) или длительного простоя кондиционера необходимо отключить блок системы от сети электропитания.

Не становитесь на изделие и не кладите на него посторонние предметы.

По завершении установки необходимо произвести проверку на предмет утечки тока в соответствии с требованиями нормативной документации.

Не допускайте детей к работе с кондиционером.

1.3. Устройство и состав

Система состоит из наружного блока и группы внутренних блоков, объединенных между собой гидравлическим фреоновым контуром и системой управления.

При модульной компоновке система может включать несколько наружных блоков, объединенных между собой гидравлическим фреоновым контуром и системой управления.

Общий вид мультизональной системы:



К одному наружному блоку может быть подключено не более 59 внутренних блоков. При модульной компоновке четырех наружных блоков к системе можно подключить не более 80 внутренних блоков.

Суммарная номинальная мощность внутренних блоков должна быть в пределах 50–135% от номинальной мощности наружного блока.

В системе применяются компрессоры на постоянном токе типа DC-Inverter, которые регулируют производительность в диапазоне от 10 до 100%.

В качестве хладагента в системе применяется фреон R410A.

В системе применяются внутренние блоки следующих типов: настенные, кассетные (однопоточные, двухпоточные, четырехпоточные и восьмипоточные), канальные (низконапорные, высоконапорные, сверхвысоконапорные и тонкие), напольно-потолочные, колонные, консольные. Также к наружным блокам системы DV-MAX i можно подключить канальные блоки притока свежего воздуха и вентиляционные установки посредством комплекта AHU-kit.

Точность подержания заданной температуры воздуха в кондиционируемом помещении составляет ±0,5 °С.

Управление системой осуществляется индивидуальными и центральными пультами управления. Система может также управляться с персонального компьютера посредством специальной программы.

В комплект поставки каждого внутреннего блока входят инфракрасный или проводной пульт управления. Остальные типы пультов предлагаются в качестве опций.

Система снабжена функцией самодиагностики с индикацией кодов неисправностей.

2. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модель	Производительность, кВт		Параметры электропитания	Внешний вид
	холод	тепло		
GW-GM224/3F	22.4	25.0	3ф/380–415В/50Гц	
GW-GM280/3F	28.0	31.5		
GW-GM335/3F	33.5	37.5		
GW-GM400/3F	40.0	45.0	3ф/380–415В/50Гц	
GW-GM450/3F	45.0	50.0		
GW-GM504/3F	50.4	56.5		
GW-GM560/3F	56.0	63.0		
GW-GM615/3F	61.5	69.0		
GW-GM680/3F	68.0	76.0		
GW-GM730/3F	73.0	82.5	3ф/380–415В/50Гц	
GW-GM785/3F	78.5	87.5		
GW-GM850/3F	85.0	95.0		
GW-GM900/3F	90.0	100.0		
GW-GM952/3F	95.2	106.0		
GW-GM1010/3F	101.0	112.0		

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Параметры одиночных наружных блоков

Код			**224**	**280**	**335**
Модель			**GW-GM224/3F**	**GW-GM280/3F**	**GW-GM335/3F**
Максимальное количество внутренних блоков		–	13	16	19
Производительность	Охлаждение	кВт	22.40	28.00	33.50
	Обогрев	кВт	25.00	31.50	37.50
EER		–	4.55	4.30	4.14
COP		–	5.23	5.08	4.58
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	4.92	6.51	8.09
	Обогрев	кВт	4.78	6.20	8.19
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	8.8	11.6	14.5
	Обогрев	А	8.5	11.1	14.6
Источник электропитания		В/ф/Гц	380–415/3/50	380–415/3/50	380–415/3/50
Степень защиты		–	IPX4	IPX4	IPX4
Уровень звукового давления		дБ(А)	58	59	61
Расход воздуха		$м^3$/ч	9 750	10 500	11 100
Вентилятор	Тип	–	Осевой	Осевой	Осевой
	Количество	–	1	1	1
Хладагент	Тип	–	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	5.0	5.0	5.2
Компрессор	Бренд	–	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Тип	–	Inverter Scroll	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Количество	–	1	1	1
Соединительные трубы	Газ	дюйм	3/4''	7/8''	1''
	Жидкость	дюйм	3/8''	3/8''	1/2''
Габаритные размеры	Ш×Г×В	мм	930×775×1 690	930×775×1 690	930×775×1 690
Размеры в упаковке	Ш×Г×В	мм	1 000×830×1 855	1 000×830×1 855	1 000×830×1 855
Вес блока		кг	210	210	215
Вес блока в упаковке		кг	220	220	225
Температура наружного воздуха	Охлаждение	–	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52
	Обогрев	–	–25~24	–25~24	–25~24

* Эксплуатация системы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –15 °C до –5 °C возможна при соблюдении дополнительных условий. За подробностями обратитесь к разделу 3.3.

** В таблице приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:
— режим охлаждения внутри 27 °C (DB)/19 °C (WB), снаружи 35 °C (DB)/24 °C (WB)
— режим нагрева внутри 20 °C (DB)/15 °C (WB), снаружи 7 °C (DB)/6 °C (WB)

Код			**400**	**450**	**504**
Модель			**GW-GM400/3F**	**GW-GM450/3F**	**GW-GM504/3F**
Максимальное количество внутренних блоков		–	23	26	29
Производительность	Охлаждение	кВт	40.00	45.00	50.40
	Обогрев	кВт	45.00	50.00	56.50
EER		–	4.14	3.97	3.90
COP		–	4.51	4.45	4.17
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	9.66	11.34	12.92
	Обогрев	кВт	9.98	11.24	13.55
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	17.3	20.3	23.1
	Обогрев	А	17.8	20.1	24.2
Источник электропитания		В/ф/Гц	380–415/3/50	380–415/3/50	380–415/3/50
Степень защиты		–	IPX4	IPX4	IPX4
Уровень звукового давления		дБ(А)	61	62	63
Расход воздуха		$м^3$/ч	13 500	15 400	16 000
Вентилятор	Тип	–	Осевой	Осевой	Осевой
	Количество	–	2	2	2
Хладагент	Тип	–	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	6.5	7.0	7.5
Компрессор	Бренд	–	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Тип	–	Inverter Scroll	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Количество	–	1	1	1
Соединительные трубы	Газ	дюйм	1''	1 1/8''	1 1/8''
	Жидкость	дюйм	1/2''	1/2''	5/8''
Габаритные размеры	Ш×Г×В	мм	1 340×775×1 690	1 340×775×1 690	1 340×775×1 690
Размеры в упаковке	Ш×Г×В	мм	1 400×830×1 855	1 400×830×1 855	1 400×830×1 855
Вес блока		кг	280	280	285
Вес блока в упаковке		кг	295	295	300
Температура наружного воздуха	Охлаждение	–	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52
	Обогрев	–	–25~24	–25~24	–25~24

* Эксплуатация системы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –15 °C до –5 °C возможна при соблюдении дополнительных условий. За подробностями обратитесь к разделу 3.3.

** В таблице приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:
— режим охлаждения внутри 27 °C (DB)/19 °C (WB), снаружи 35 °C (DB)/24 °C (WB)
— режим нагрева внутри 20 °C (DB)/15 °C (WB), снаружи 7 °C (DB)/6 °C (WB)

Код			**560**	**615**	**680**
Модель			**GW-GM560/3F**	**GW-GM615/3F**	**GW-GM680/3F**
Максимальное количество внутренних блоков		–	33	36	39
Производительность	Охлаждение	кВт	56.00	61.50	68.00
	Обогрев	кВт	63.00	69.00	76.00
EER		–	3.86	3.62	3.32
COP		–	4.13	3.89	3.60
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	14.49	17.01	20.50
	Обогрев	кВт	15.25	17.75	21.11
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	25.9	30.4	36.6
	Обогрев	А	27.3	31.7	37.7
Источник электропитания		В/ф/Гц	380–415/3/50	380–415/3/50	380–415/3/50
Степень защиты		–	IPX4	IPX4	IPX4
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	65	66
Расход воздуха		$м^3$/ч	16 500	16 500	16 500
Вентилятор	Тип	–	Осевой	Осевой	Осевой
	Количество	–	2	2	2
Хладагент	Тип	–	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	7.5	7.8	7.8
Компрессор	Бренд	–	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Тип	–	Inverter Scroll	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Количество	–	1	1	1
Соединительные трубы	Газ	дюйм	1 1/8''	1 1/8''	1 1/8''
	Жидкость	дюйм	5/8''	5/8''	5/8''
Габаритные размеры	Ш×Г×В	мм	1 340×775×1 690	1 340×775×1 690	1 340×775×1 690
Размеры в упаковке	Ш×Г×В	мм	1 400×830×1 855	1 400×830×1 855	1 400×830×1 855
Вес блока		кг	325	325	325
Вес блока в упаковке		кг	340	340	340
Температура наружного воздуха	Охлаждение	–	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52
	Обогрев	–	–25~24	–25~24	–25~24

* Эксплуатация системы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –15 °C до –5 °C возможна при соблюдении дополнительных условий. За подробностями обратитесь к разделу 3.3.

** В таблице приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:
— режим охлаждения внутри 27 °C (DB)/19 °C (WB), снаружи 35 °C (DB)/24 °C (WB)
— режим нагрева внутри 20 °C (DB)/15 °C (WB), снаружи 7 °C (DB)/6 °C (WB)

Код			**730**	**785**	**850**
Модель			**GW-GM730/3F**	**GW-GM785/3F**	**GW-GM850/3F**
Максимальное количество внутренних блоков		–	43	46	50
Производительность	Охлаждение	кВт	73.00	78.50	85.00
	Обогрев	кВт	82.50	87.50	95.00
EER		–	3.40	3.27	3.20
COP		–	3.78	3.60	3.52
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	21.50	24.00	26.60
	Обогрев	кВт	21.80	24.30	27.00
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	38.4	42.9	47.5
	Обогрев	А	39	43.4	48.3
Источник электропитания		В/ф/Гц	380–415/3/50	380–415/3/50	380–415/3/50
Степень защиты		–	IPX4	IPX4	IPX4
Уровень звукового давления		дБ(А)	66	67	67
Расход воздуха		$м^3$/ч	26 000	26 000	26 000
Вентилятор	Тип	–	Осевой	Осевой	Осевой
	Количество	–	2	2	2
Хладагент	Тип	–	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	11.0	11.0	11.0
Компрессор	Бренд	–	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Тип	–	Inverter Scroll	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Количество	–	2	2	2
Соединительные трубы	Газ	дюйм	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
	Жидкость	дюйм	3/4"	3/4"	3/4"
Габаритные размеры	Ш×Г×В	мм	1 760×835×1 795	1 760×835×1 795	1 760×835×1 795
Размеры в упаковке	Ш×Г×В	мм	1 828×913×1 986	1 828×913×1 986	1 828×913×1 986
Вес блока		кг	425	425	425
Вес блока в упаковке		кг	450	450	450
Температура наружного воздуха	Охлаждение	–	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52
	Обогрев	–	–25~24	–25~24	–25~24

* Эксплуатация системы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –15 °C до –5 °C возможна при соблюдении дополнительных условий. За подробностями обратитесь к разделу 3.3.

** В таблице приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:
— режим охлаждения внутри 27 °C (DB)/19 °C (WB), снаружи 35 °C (DB)/24 °C (WB)
— режим нагрева внутри 20 °C (DB)/15 °C (WB), снаружи 7 °C (DB)/6 °C (WB)

Код			**900**	**952**	**1 010**
Модель			**GW-GM900/3F**	**GW-GM952/3F**	**GW-GM1010/3F**
Максимальное количество внутренних блоков		–	53	56	59
Производительность	Охлаждение	кВт	90.00	95.20	101.00
	Обогрев	кВт	100.00	106.00	112.00
EER		–	3.14	3.08	3.01
COP		–	3.39	3.35	3.27
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	28.70	30.90	33.60
	Обогрев	кВт	29.50	31.60	34.20
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	А	51.3	55.2	60.1
	Обогрев	А	52.7	56.5	61.1
Источник электропитания		В/ф/Гц	380–415/3/50	380–415/3/50	380–415/3/50
Степень защиты		–	IPX4	IPX4	IPX4
Уровень звукового давления		дБ(А)	68	68	69
Расход воздуха		$м^3$/ч	28 000	28 000	28 000
Вентилятор	Тип	–	Осевой	Осевой	Осевой
	Количество	–	2	2	2
Хладагент	Тип	–	R410A	R410A	R410A
	Количество	кг	12.0	12.0	12.0
Компрессор	Бренд	–	Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Тип	–	Inverter Scroll	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Количество	–	2	2	2
Соединительные трубы	Газ	дюйм	1 1/4''	1 1/4''	1 1/2''
	Жидкость	дюйм	3/4''	3/4''	3/4''
Габаритные размеры	Ш×Г×В	мм	1 760×835×1 795	1 760×835×1 795	1 760×835×1 795
Размеры в упаковке	Ш×Г×В	мм	1 828×913×1 986	1 828×913×1 986	1 828×913×1 986
Вес блока		кг	455	455	455
Вес блока в упаковке		кг	480	480	480
Температура наружного воздуха	Охлаждение	–	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52	–5(–15*)~52
	Обогрев	–	–25~24	–25~24	–25~24

* Эксплуатация системы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –15 °C до –5 °C возможна при соблюдении дополнительных условий. За подробностями обратитесь к разделу 3.3.

** В таблице приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:
— режим охлаждения внутри 27 °C (DB)/19 °C (WB), снаружи 35 °C (DB)/24 °C (WB)
— режим нагрева внутри 20 °C (DB)/15 °C (WB), снаружи 7 °C (DB)/6 °C (WB)

3.2. Параметры системы при модульной компоновке

Мультизональные системы серии DV-MAX i имеют модульную компоновку: одна система может включать от 1 до 4 наружных блоков, объединенных общими фреоновым контуром и системой управления.

В таблице ниже приведены допустимые комбинации наружных блоков.

Наружный модуль	Состав	Производительность, кВт		Максимальное количество внутренних блоков
		Охлаждение	Обогрев	
GW-GM1065/3F	GW-GM450/3F GW-GM615/3F	106.5	119	63
GW-GM1119/3F	GW-GM504/3F GW-GM615/3F	111.9	125.5	64
GW-GM1184/3F	GW-GM504/3F GW-GM680/3F	118.4	132.5	64
GW-GM1230/3F	GW-GM615/3F GW-GM615/3F	123	138	64
GW-GM1295/3F	GW-GM615/3F GW-GM680/3F	129.5	145	64
GW-GM1360/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F	136	152	64
GW-GM1410/3F	GW-GM560/3F GW-GM850/3F	141	158	66
GW-GM1465/3F	GW-GM615/3F GW-GM850/3F	146.5	164	69
GW-GM1530/3F	GW-GM680/3F GW-GM850/3F	153	171	71
GW-GM1580/3F	GW-GM680/3F GW-GM900/3F	158	176	74
GW-GM1635/3F	GW-GM785/3F GW-GM850/3F	163.5	182.5	77
GW-GM1700/3F	GW-GM850/3F GW-GM850/3F	170	190	80
GW-GM1750/3F	GW-GM850/3F GW-GM900/3F	175	195	80
GW-GM1795/3F	GW-GM785/3F GW-GM1010/3F	179.5	199.5	80
GW-GM1860/3F	GW-GM850/3F GW-GM1010/3F	186	207	80
GW-GM1910/3F	GW-GM900/3F GW-GM1010/3F	191	212	80
GW-GM1962/3F	GW-GM952/3F GW-GM1010/3F	196.2	218	80
GW-GM2020/3F	GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	202	224	80
GW-GM2080/3F	GW-GM615/3F GW-GM615/3F GW-GM850/3F	208	233	80
GW-GM2145/3F	GW-GM615/3F GW-GM680/3F GW-GM850/3F	214.5	240	80

Наружный модуль	Состав	Производительность, кВт		Максимальное количество внутренних блоков
		Охлаждение	Обогрев	
GW-GM2210/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM850/3F	221	247	80
GW-GM2240/3F	GW-GM615/3F GW-GM615/3F GW-GM1010/3F	224	250	80
GW-GM2312/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM952/3F	231.2	258	80
GW-GM2370/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM1010/3F	237	264	80
GW-GM2430/3F	GW-GM680/3F GW-GM850/3F GW-GM900/3F	243	271	80
GW-GM2480/3F	GW-GM680/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	248	276	80
GW-GM2532/3F	GW-GM680/3F GW-GM900/3F GW-GM952/3F	253.2	282	80
GW-GM2584/3F	GW-GM680/3F GW-GM952/3F GW-GM952/3F	258.4	288	80
GW-GM2642/3F	GW-GM680/3F GW-GM952/3F GW-GM1010/3F	264.2	294	80
GW-GM2700/3F	GW-GM680/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	270	300	80
GW-GM2754/3F	GW-GM850/3F GW-GM952/3F GW-GM952/3F	275.4	307	80
GW-GM2812/3F	GW-GM850/3F GW-GM952/3F GW-GM1010/3F	281.2	313	80
GW-GM2870/3F	GW-GM850/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	287	319	80
GW-GM2920/3F	GW-GM900/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	292	324	80
GW-GM2972/3F	GW-GM952/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	297.2	330	80
GW-GM3030/3F	GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	303	336	80

Наружный модуль	Состав	Производительность, кВт		Максимальное количество внутренних блоков
		Охлаждение	Обогрев	
GW-GM3110/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM850/3F GW-GM900/3F	311	347	80
GW-GM3160/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	316	352	80
GW-GM3195/3F	GW-GM560/3F GW-GM615/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	319.5	356	80
GW-GM3250/3F	GW-GM615/3F GW-GM615/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	325	362	80
GW-GM3315/3F	GW-GM615/3F GW-GM680/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	331.5	369	80
GW-GM3380/3F	GW-GM680/3F GW-GM680/3F GW-GM1010/3F GW-GM1010/3F	338	376	80
GW-GM3430/3F	GW-GM730/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	343	382.5	80
GW-GM3485/3F	GW-GM785/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	348.5	387.5	80
GW-GM3550/3F	GW-GM850/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	355	395	80
GW-GM3600/3F	GW-GM900/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F GW-GM900/3F	360	400	80

3.3. Температурные условия эксплуатации системы

Система должна эксплуатироваться при температуре воздуха снаружи помещения в соответствии с таблицей:

Режим работы	Температура наружного воздуха, °C
Охлаждение	–5 ÷ +52
Обогрев	–25 ÷ +24

⚠ **Примечания:**

В общем случае система может работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха от –5 °C до +52 °C. Минимальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения может быть снижена до –15 °C при одновременном выполнении следующих условий:

a. *Соотношение производительности установленных внутренних и наружных блоков ≥90%; соотношение производительности одновременно включенных внутренних блоков и наружных блоков ≥80%;*
b. *Суммарная длина фреоновой трассы меньше 300 м и длина фреоновой трассы от наружного до наиболее удаленного внутреннего блока меньше 50 м;*
c. *Наружные блоки оборудованы экранами для защиты от дождя, ветра и снега;*
d. *Заданная температура воздуха в помещении ≥24 °C; скорость вращения вентилятора внутреннего блока высокая или сверхвысокая.*

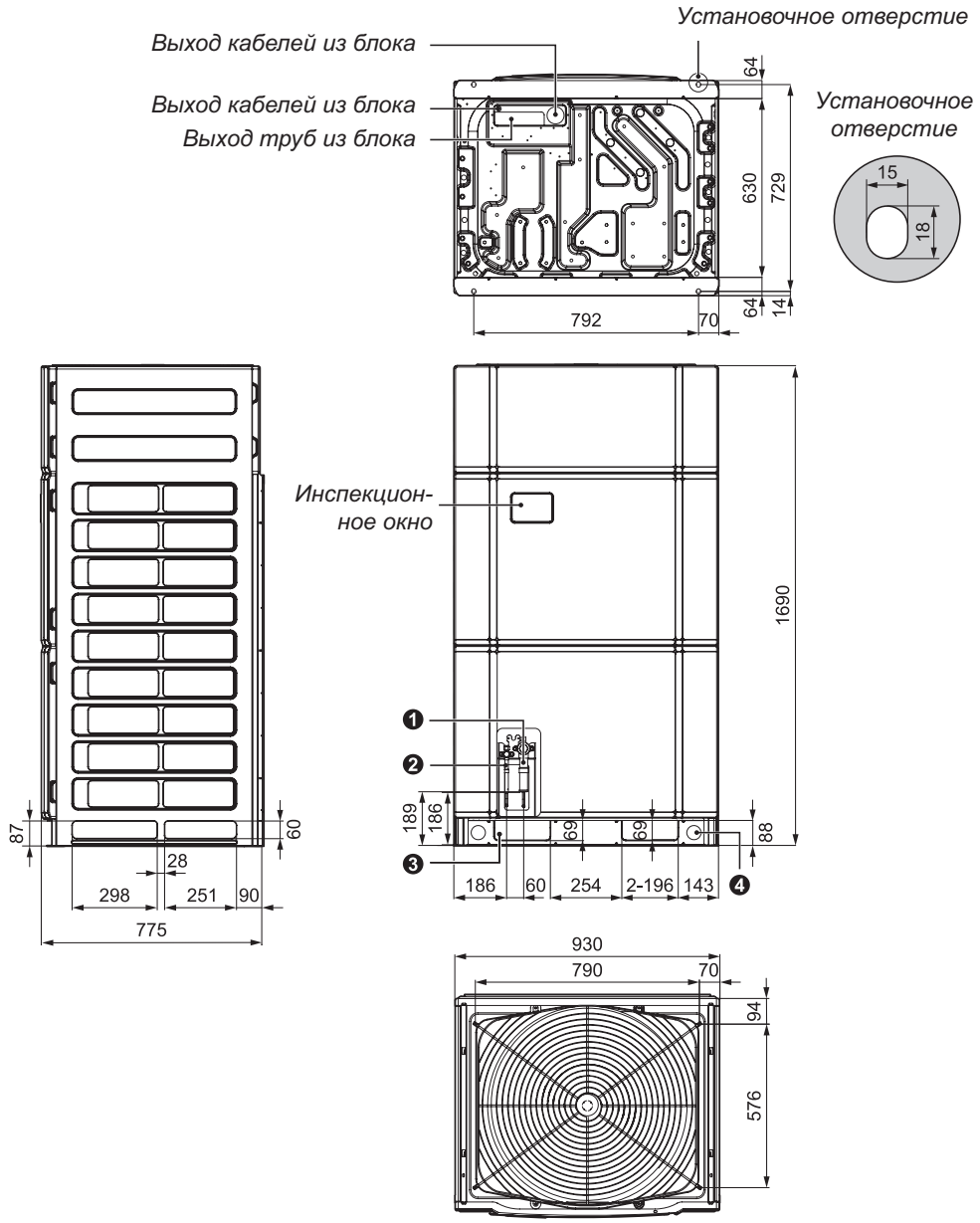
В случае, если в системе установлены внутренние блоки канального типа с притоком свежего воздуха, система должна эксплуатироваться при температуре воздуха снаружи помещения в соответствии с таблицей:

Режим работы	Температура наружного воздуха, °C
Охлаждение	+16 ~ +45
Нагрев	–7 ~ +16

4. МОНТАЖ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

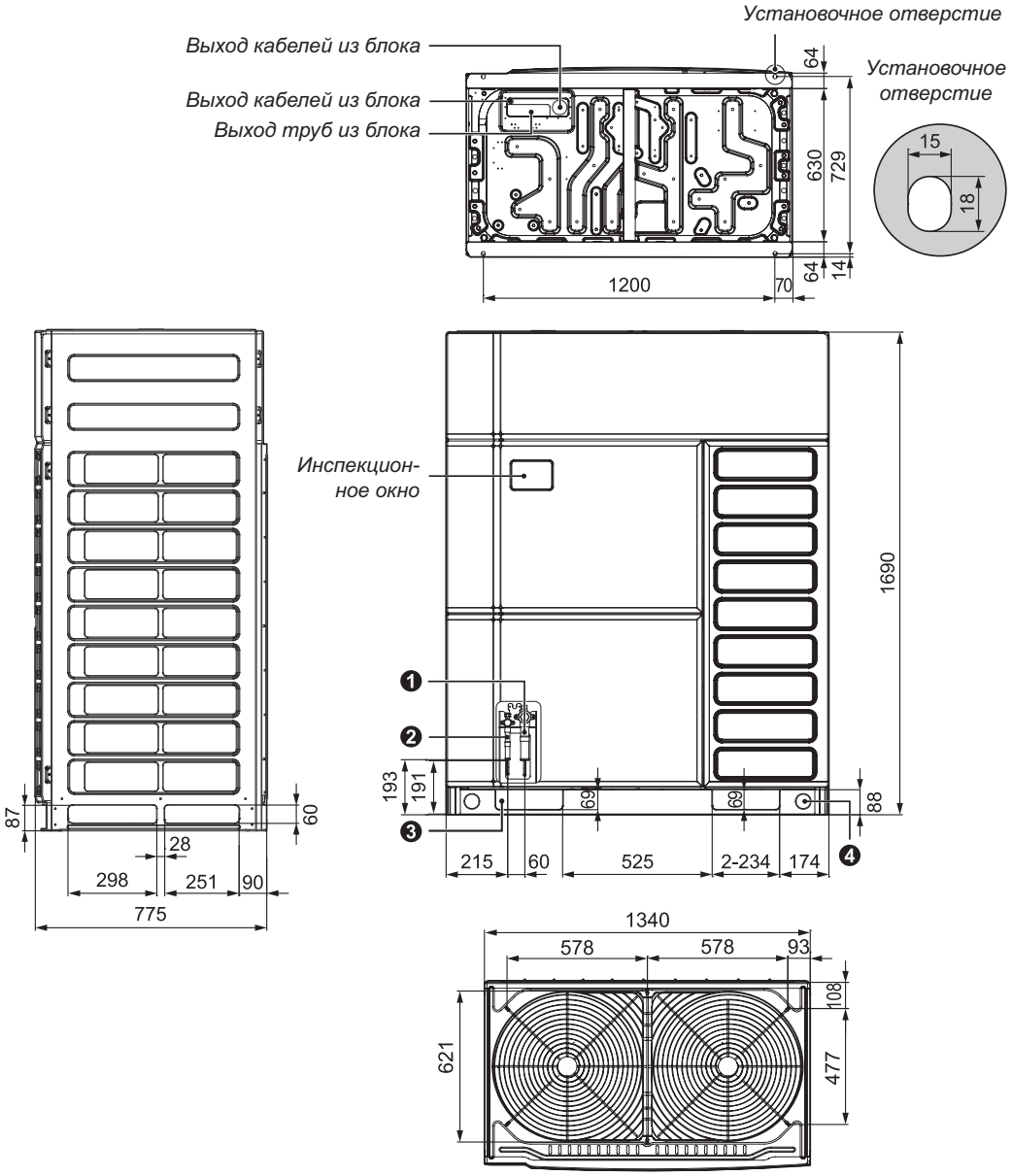
4.1. Габаритные и установочные размеры блоков

GW–GM224/3F, GW–GM280/3F, GW–GM335/3F



№	Наименование	Модель		
		GW-GM224/3F	GW-GM280/3F	GW-GM335/3F
❶	Газовая труба	∅19.05	∅22.2	∅25.4
❷	Жидкостная труба	∅9.52	∅9.52	∅12.7
❸	Отверстие для труб и кабелей	196×69	196×69	196×69
❹	Транспортировочные отверстия	∅50	∅50	∅50

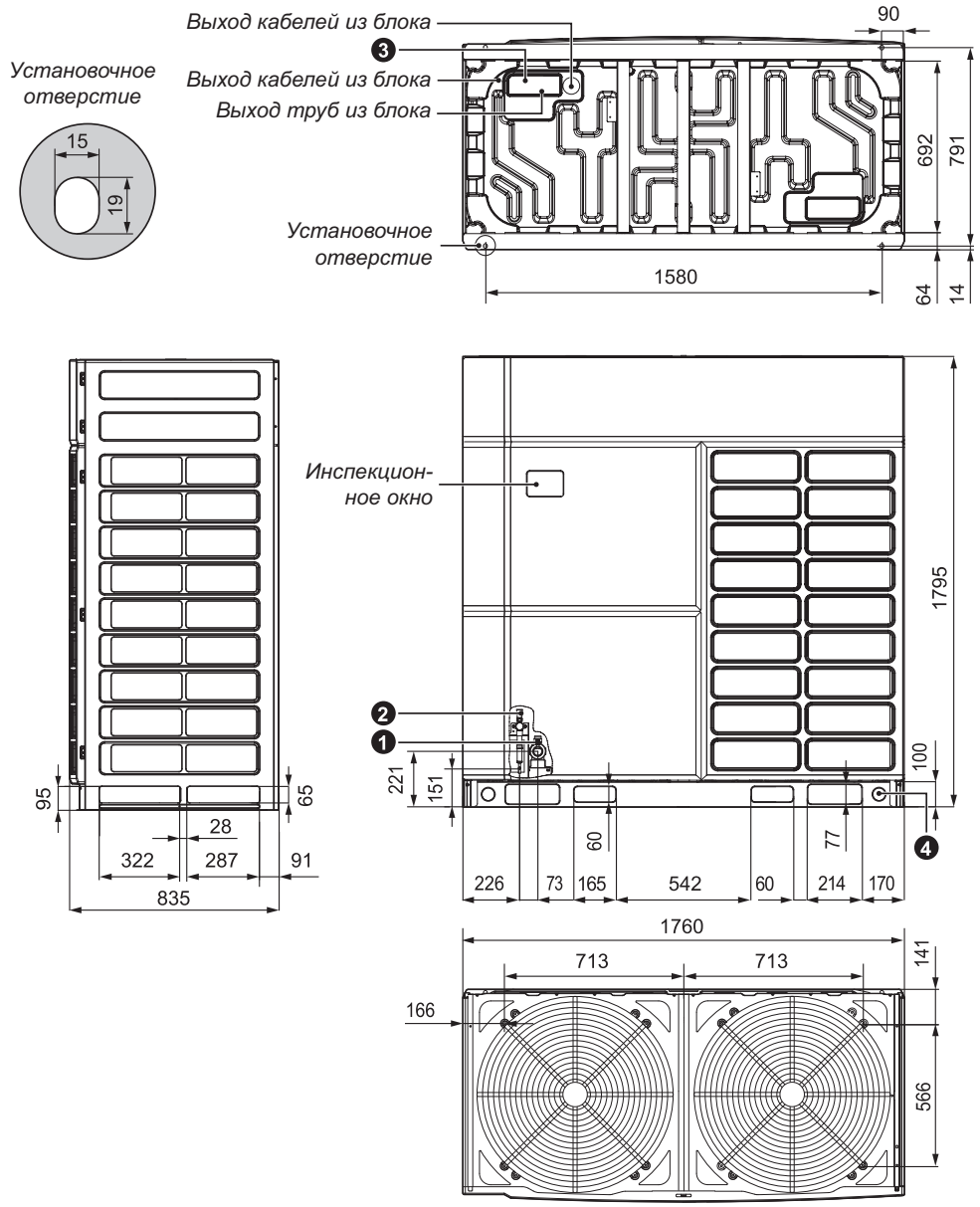
GW–GM400/3F, GW–GM450/3F, GW–GM504/3F, GW–GM560/3F, GW–GM615/3F, GW–GM680/3F



№	Наименование	Модель		
		GW-GM400/3F	GW-GM450/3F	GW-GM504/3F
❶	Газовая труба	∅25.4	∅28.6	∅28.6
❷	Жидкостная труба	∅12.7	∅12.7	∅15.9
❸	Отверстие для труб и кабелей	234×69	234×69	234×69
❹	Транспортировочные отверстия	∅50	∅50	∅50

№	Наименование	Модель		
		GW-GM560/3F	GW-GM615/3F	GW-GM680/3F
❶	Газовая труба	∅28.6	∅28.6	∅28.6
❷	Жидкостная труба	∅15.9	∅15.9	∅15.9
❸	Отверстие для труб и кабелей	234×69	234×69	234×69
❹	Транспортировочные отверстия	∅50	∅50	∅50

GW–GM730/3F, GW–GM785/3F, GW–GM850/3F, GW–GM900/3F, GW–GM952/3F, GW–GM1010/3F



№	Наименование	Модель		
		GW-GM730/3F	GW-GM785/3F	GW-GM850/3F
❶	Газовая труба	∅31.8	∅31.8	∅31.8
❷	Жидкостная труба	∅19.05	∅19.05	∅19.05
❸	Отверстие для труб и кабелей	213×83	213×83	213×83
❹	Транспортировочные отверстия	∅50	∅50	∅50

№	Наименование	Модель		
		GW-GM900/3F	GW-GM952/3F	GW-GM1010/3F
❶	Газовая труба	∅31.8	∅31.8	∅38.1
❷	Жидкостная труба	∅19.05	∅19.05	∅19.05
❸	Отверстие для труб и кабелей	213×83	213×83	213×83
❹	Транспортировочные отверстия	∅50	∅50	∅50

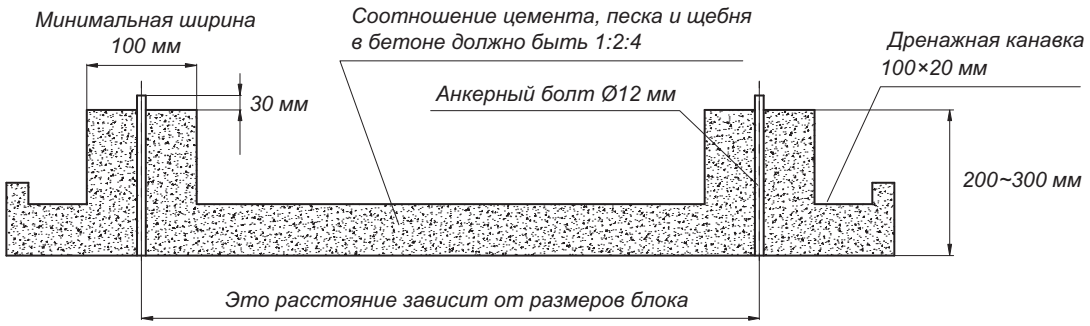
4.2. Установка основания наружного блока

Бетонное основание наружного блока должно быть достаточно прочным. Убедитесь, что конденсат от блока отводится равномерно и не протекает на землю или пол.

Требования к бетонному основанию следующие:

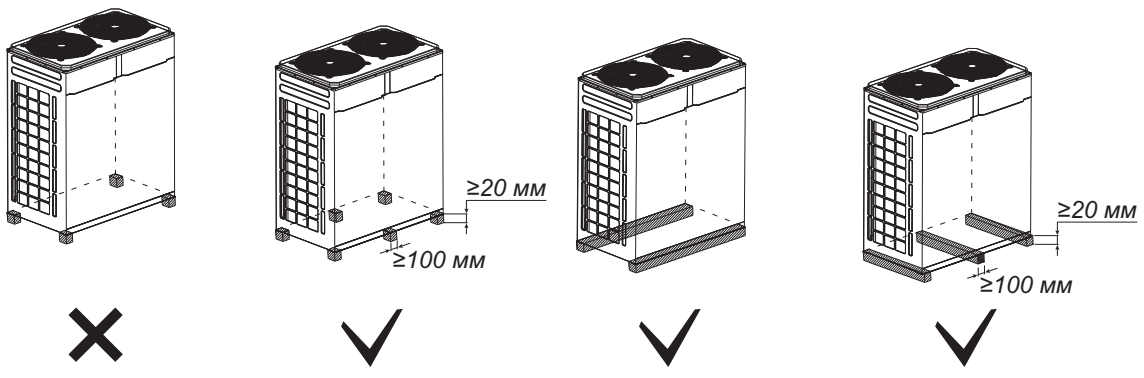
1) Бетонное основание должно быть плоским и достаточно твердым и прочным, чтобы выдержать вес работающего блока. Основание должно иметь высоту от 200 до 300 мм в зависимости от размера блока.
2) Соотношение цемента, песка и щебня в бетоне должно быть 1:2:4. Бетон должен быть усилен десятью стальными прутами (Ø10 мм), расположенными на расстоянии 30 мм друг от друга.
3) Используйте известковый раствор, чтобы выровнять поверхность основания. Острые кромки должны быть сглажены.
4) Если основание устанавливается на бетонную поверхность, щебень не требуется, однако поверхность основания должна быть шероховатой.
5) Удалите масляные пятна, щебень, загрязнения и воду из отверстий для болтов в основании блока и обеспечьте временный кожух до установки болтов.
6) Предусмотрите дренажные канавки вокруг основания для отвода конденсата.
7) Если блок установлен на кровле, убедитесь в прочности постройки и примите меры для защиты от воды.
8) Если в качестве основания используются стальные швеллеры, конструкция должна быть достаточно твердой и прочной.

Схема основания для установки наружного блока:



4.3. Защита наружного блока от вибраций

Наружный блок должен быть надежно закреплен. Проложите толстый лист резины или демпфирующую резиновую прокладку толщиной 20 мм или больше и шириной 100 мм или больше между наружным блоком и основанием, как показано на рисунке ниже:



4.4. Требования по размещению блоков

При установке наружных блоков требуется обеспечить достаточное расстояние от блока до ограждающих конструкций и рядом установленных блоков.

Схема 1

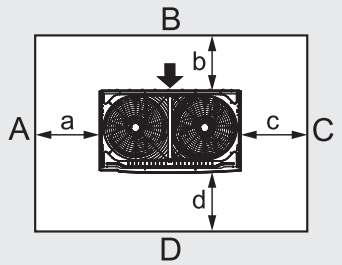


Схема 2

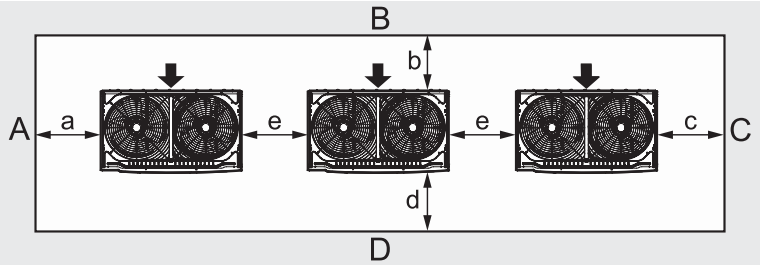


Схема 3

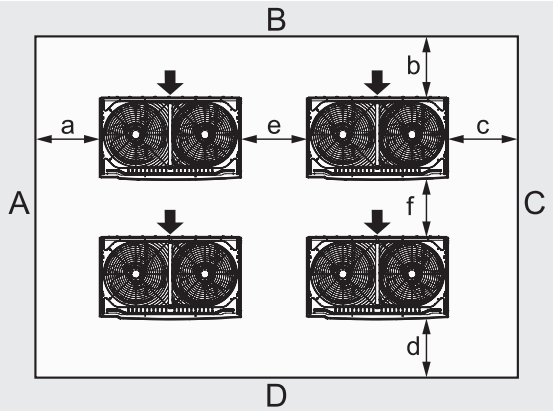


Схема 4

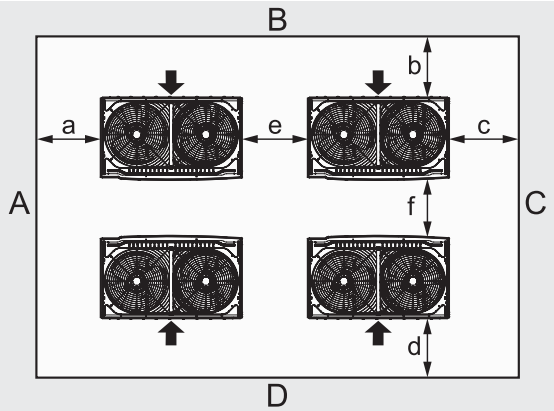
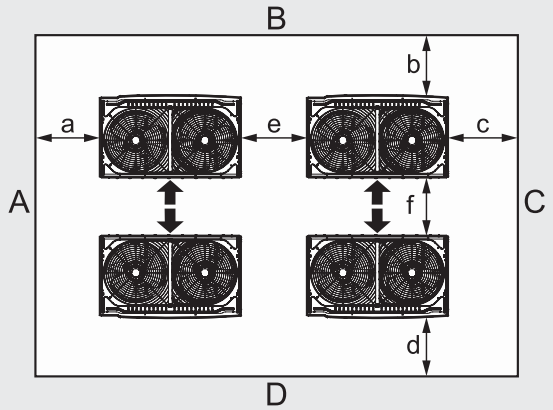


Схема 5



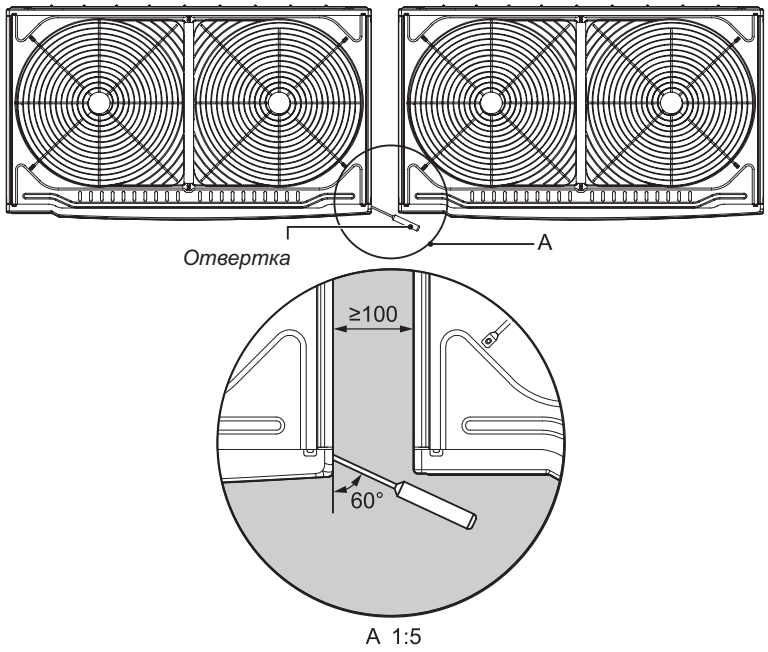
		a	b	c	d	e	f
Схема 1: Одиночный наружный блок	A+B+C+D	≥300	≥100	≥100	≥500	—	—
	A+B	≥300	≥300	—	—	—	—
Схема 2: Параллельно установленные наружные блоки	A+B+C+D	≥300	≥100	≥100	≥500	≥100	—
	A+B	≥300	≥300	—	—	≥400	—
Схема 3: Группа наружных блоков (блоки ориентированы в одном направлении)	A+B+C+D	≥300	≥100	≥100	≥500	≥200	≥600
	A+B	—	—	—	—	—	—
Схема 4: Группа наружных блоков (блоки ориентированы во встречных направлениях)	A+B+C+D	≥300	≥100	≥100	≥100	≥200	≥500
	A+B	—	—	—	—	—	—
Схема 5: Группа наружных блоков (блоки ориентированы в противоположных направлениях)	A+B+C+D	≥300	≥500	≥100	≥500	≥200	≥900
	A+B	—	—	—	—	—	—

⚠ Примечания:

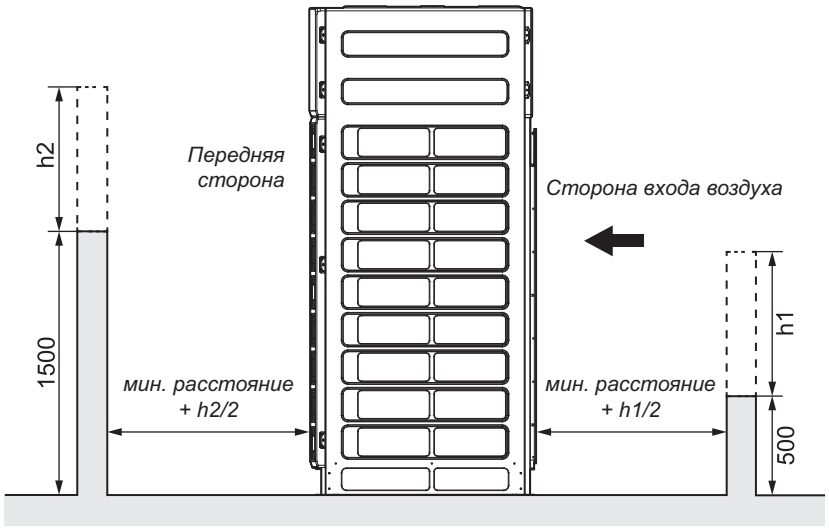
(1) Расстояния в таблице выше указаны для работы на охлаждение при температуре наружного воздуха 35 °C. Если температура наружного воздуха выше 35 °C или тепловая нагрузка высокая и все наружные блоки работают с максимальной производительностью, необходимо увеличить расстояние до препятствия со стороны входа воздуха.

(2) Расстояние от наружного блока до ограждающих конструкций должно обеспечивать удобство установки и обслуживания.

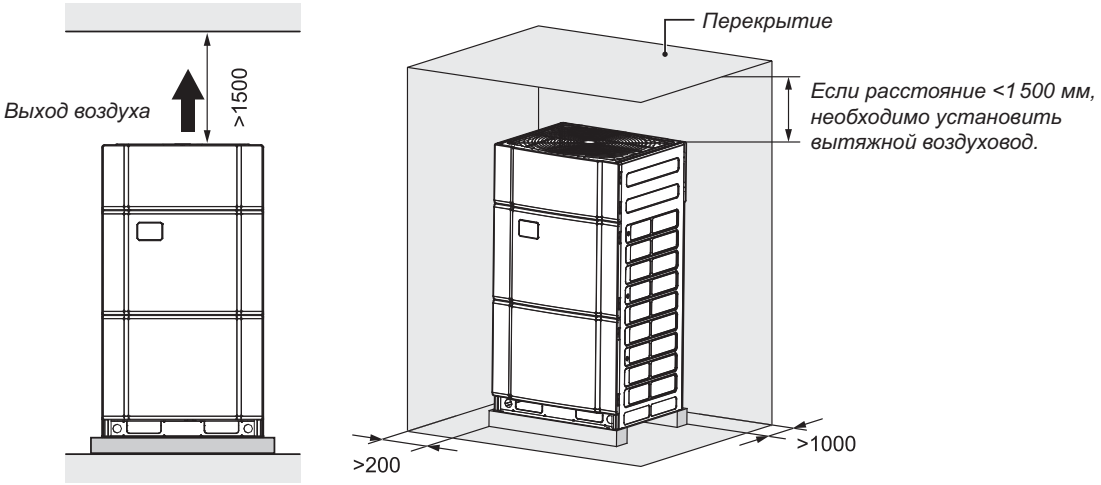
(3) Расстояние между двумя рядом стоящими блоками должно быть больше 100 мм, как показано на рисунке ниже.



(4) Если блок установлен в месте, где имеются только стены A и B (сбоку и со стороны входа воздуха), высота стен не ограничена. Если блок окружен стенами со всех четырех сторон, высота стен слева и справа от блока не ограничена, высота стены позади блока (со стороны входа воздуха) должна быть меньше 500 мм, а высота стены перед блоком — меньше 1500 мм. Если высота стен превышает указанные значения, расстояние от блока до стен должно быть увеличено в соответствии с рисунком ниже.



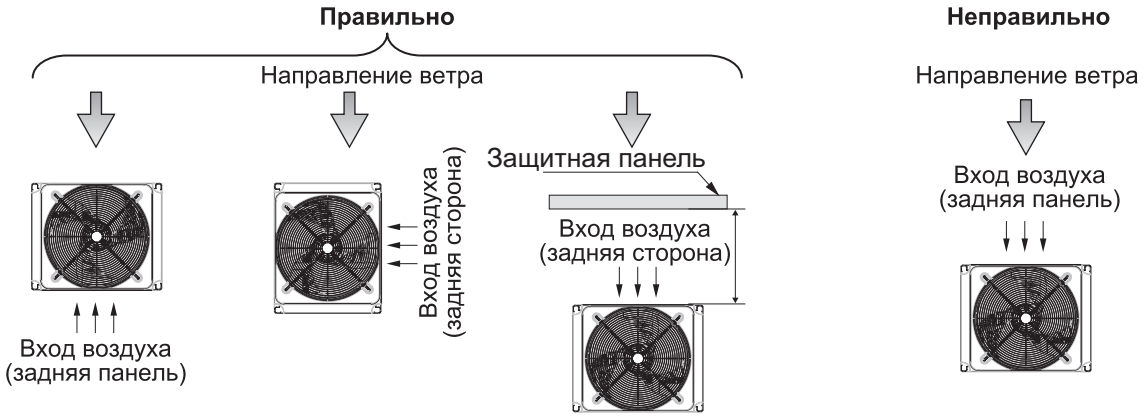
(5) Расстояние от блока до перекрытия в общем случае должно быть больше 3000 мм. Если спереди, сзади, слева и справа от блока открытое пространство, расстояние от блока до перекрытия должно быть не меньше 1500 мм. Если расстояние между блоком и перекрытием меньше 1500 мм или вокруг блока нет открытого пространства, необходимо установить вытяжной воздуховод.

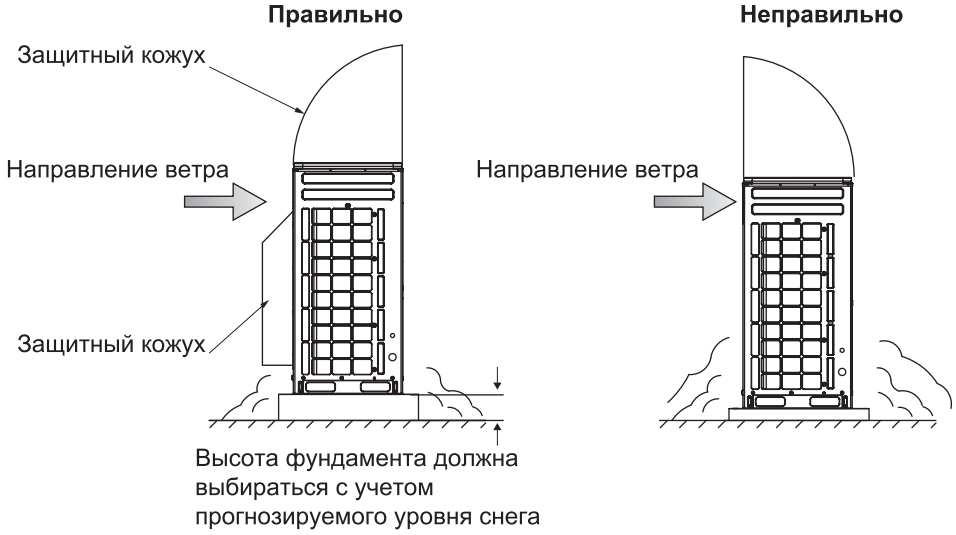


4.5. Защита наружного блока

Чтобы избежать попадания в корпус наружного блока осадков (снег, дождь), рекомендуется установить на верхнюю часть блока защитный кожух.

Блок следует устанавливать на фундамент высотой не ниже 150 мм, с целью исключения заноса блока снегом.





4.6. Монтаж вытяжного воздуховода

Если наружный блок устанавливается в помещении, необходимо предусмотреть вытяжной воздуховод. Степень открытия жалюзи должна быть по крайней мере 80%, а угол между жалюзи и горизонтальной плоскостью менее 20°.

4.6.1. Базовые требования при подключении воздуховода к наружному блоку

Когда необходимо подсоединить наружный блок к воздуховоду, воздуховод должен быть сконструирован соответствующим образом: необходимо рассчитать потери давления по длине канала и выбрать подходящий тип воздуховода. Чтобы подсоединить воздуховод к наружному блоку, требуется три основных элемента:

а. Наружный блок;
б. Парусина;
в. Воздуховоды из листовой стали.

Наружный блок должен соединяться с воздуховодом с помощью парусины, чтобы предотвратить чрезмерные вибрации и шум, издаваемые воздуховодом. Место соединения должно быть плотно изолировано с помощью оловянной фольги (станиоли), чтобы избежать утечек воздуха.

4.6.2. Подготовка к подключению воздуховода к наружному блоку

(1) Наружный блок должен быть установлен в соответствии с требованиями по установке наружного блока.
(2) Воздуховод из листовой стали должен быть выполнен и установлен в соответствии с инженерными стандартами и требованиями блока.
(3) В соответствии с размерами блока и воздуховода подготовьте парусиновую обшивку, оловянную фольгу, стальной прут, шурупы, а также инструменты, такие как ручная электродрель, шуруповерт, отвертки.

4.6.3. Порядок присоединения воздуховода к наружному блоку

Существует два метода соединения наружного блока и воздуховода.

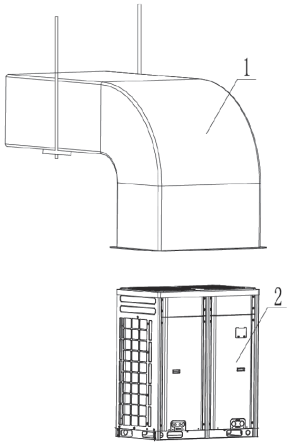
Метод 1. Подсоединение к верхней крышке блока:

а. Установите наружный блок (2) и воздуховод (1). С помощью шуруповерта или отвертки открутите шурупы, которые фиксируют верхнюю крышку блока (3), и снимите крышку и решетку наружного блока.

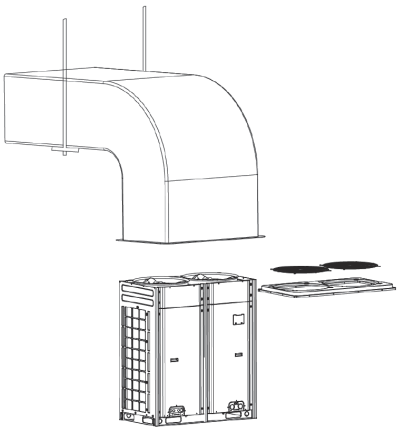
б. Выверните парусиновую обшивку наизнанку (4). Натяните обшивку на блок таким образом, чтобы конец обшивки находился на уровне верхушки блока или чуть выше. Затем поместите крышку блока (3) на место и надежно прижмите парусиновую обшивку блока (4). Используйте шурупы, чтобы закрепить крышку на блоке.

в. Выверните обшивку обратно (4) и используйте стальной прут (5), чтобы крепко прижать обшивку к фланцу воздуховода (1). Используйте электродрель, чтобы проделать отверстия и закрепить части с помощью шурупов.

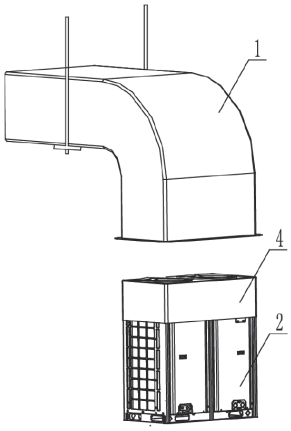
г. Используйте оловянную фольгу, чтобы изолировать места соединений, и проверьте надежность соединений.



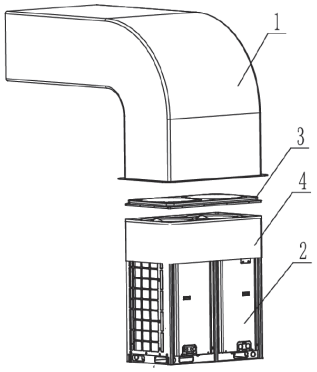
Шаг 1



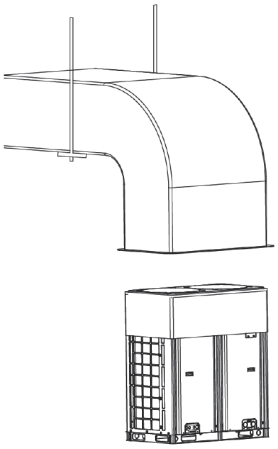
Шаг 2



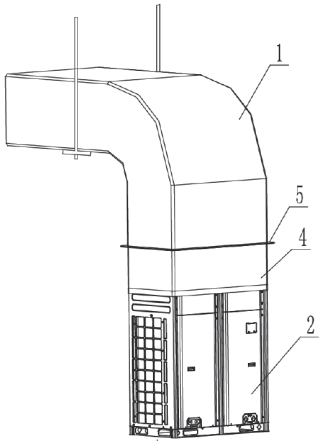
Шаг 3



Шаг 4



Шаг 5



Шаг 6

Метод 2. Удаление верхней крышки блока:

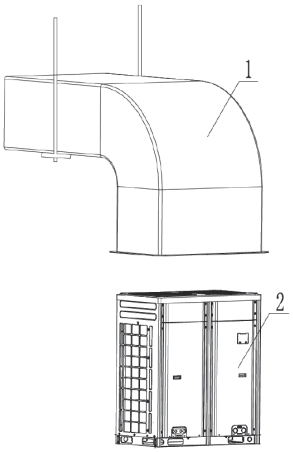
а. Установите наружный блок (2) и воздуховод (1). С помощью шуруповерта или отвертки открутите шурупы, которые фиксируют верхнюю крышку блока (3), и снимите крышку и решетку наружного блока. Выверните парусиновую обшивку наизнанку (4) и натяните ее на верхнюю часть блока таким образом, чтобы она выступала на 30–50 мм над верхней кромкой блока.

б. Используйте стальной прут, чтобы плотно прижать парусиновую обшивку по периметру блока. Используйте электродрель, чтобы проделать отверстия и закрепить обшивку на блоке части с помощью стального прута и шурупов.

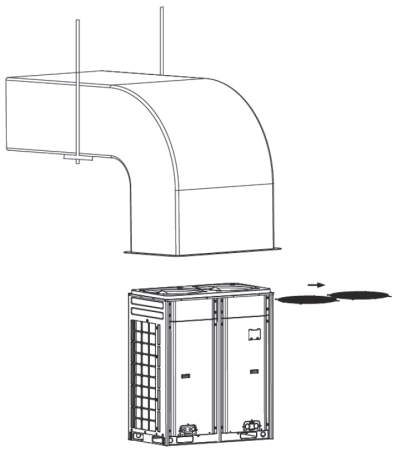
в. Выверните обшивку обратно и используйте стальной прут, чтобы крепко прижать обшивку к фланцу воздуховода. Используйте электродрель, чтобы проделать отверстия и закрепить части с помощью шурупов.

г. Используйте оловянную фольгу, чтобы изолировать места соединений, и проверьте надежность соединений.

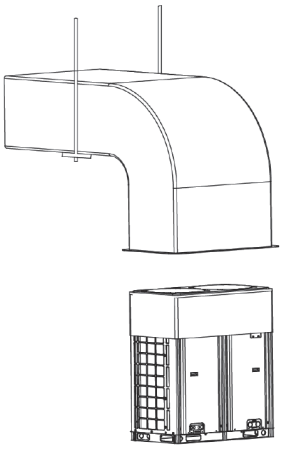
Примечание: *Снимите решетку в верхней части блока при подключении воздуховода к наружному блоку, иначе расход воздуха и производительность блока будет снижена. Для метода 2, поскольку требуется сверлить отверстия в верхней части наружного блока, защитный слой порошкового напыления будет поврежден, из-за чего снизятся антикоррозионные свойства блока.*



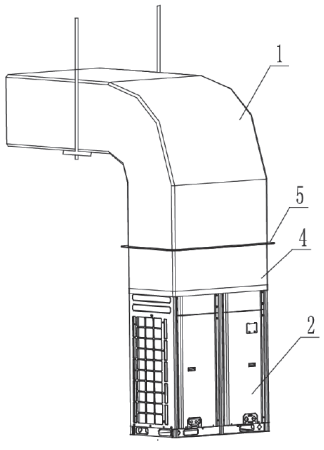
Шаг 1



Шаг 2



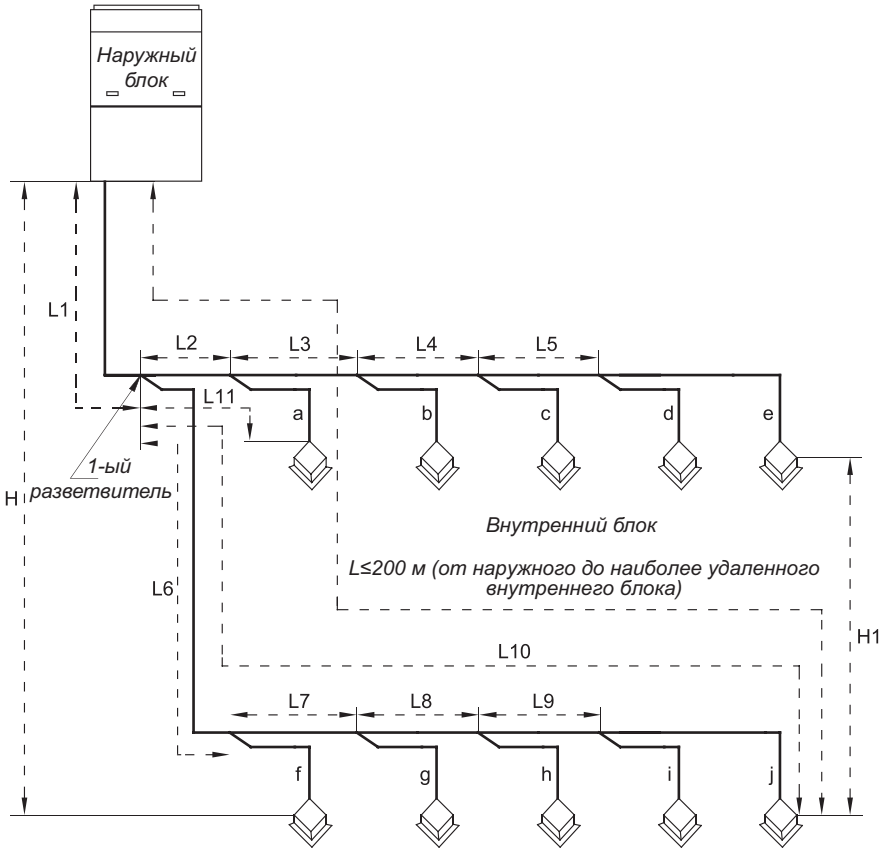
Шаг 3



Шаг 4

5. МОНТАЖ ФРЕОНОВОЙ ТРАССЫ

5.1. Параметры фреоновой трассы



Параметр		Обозначение на схеме	Максимальное значение, м
Суммарная эквивалентная длина фреоновой трассы		L1+L2+…+L9+a+b+…+j	1 000
Длина трассы от наружного блока до наиболее удаленного внутреннего блока	действительная	L1+L6+L7+L8+L9+j	200
	эквивалентная		240
Длина трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного внутреннего блока (1)		L6+L7+L8+L9+j	40
Перепад высот между наружным и внутренним блоками	Наружный блок выше	H	100
	Наружный блок ниже	H	110
Перепад высот между внутренними блоками		H1	30

⚠ Примечания:

(1) В общем случае длина фреоновой трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного внутреннего блока допускается не более 40 метров. Длина фреоновой трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного внутреннего блока может быть увеличена до 120 метров при выполнении следующих условий:

a. L1+L2x2+L3x2+…+L9x2+a+b+…+j ≤ 1 000 м;

b. Длина трубы между каждым внутренним блоком и ближайшим разветвителем a,b,c,d,e,f,g,h,I,j ≤ 40 м;

c. Разница между длинами трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного и до ближайшего внутреннего блока L10–L11 ≤ 40м.

(2) Если наружный блок установлен выше, чем внутренние, и перепад высот между наружным и внутренним блоками больше 50 метров, увеличьте диаметр жидкостной трубы от наружного блока до первого разветвителя. Если наружный блок установлен ниже, чем внутренние, и перепад высот между наружным и внутренним блоками больше 40 метров, увеличьте диаметр жидкостной трубы от наружного блока до первого разветвителя.

(3) Если перепад высот между внутренними блоками больше 15 метров, увеличьте диаметр жидкостной трубы от наружного блока до первого разветвителя.

(4) Если длина фреоновой трассы от наружного блока до первого разветвителя превышает 90 метров, диаметры жидкостной и газовой труб должны быть увеличены. Требуемые диаметры жидкостной и газовой трубы приведены в таблице ниже:

Наружный блок (Q — холодопроизводительность в кВт)	**Диаметр газовой трубы, мм**	**Диаметр жидкостной трубы, мм**
22.4≤Q≤25.2	Увеличивать диаметр трубы не требуется	Увеличивать диаметр трубы не требуется
25.2≤Q≤30	Увеличивать диаметр трубы не требуется	12.7
30≤Q≤40	28.6	15.9
40≤Q≤45	31.8	15.9
45≤Q≤68	31.8	19.05
68≤Q≤96	38.1	22.2
96≤Q≤136	41.3	22.2
136≤Q≤186	44.5	22.2
186≤Q≤272	51.4	25.4
Q>272	54.1	28.6

(5) Если диаметр жидкостной трубы уже был увеличен в соответствии с одним из пунктов (2)–(4), еще больше увеличивать диаметр трубы не нужно.

(6) Если длина фреоновой трассы от внутреннего блока до ближайшего разветвителя превышает 15 метров, требуется увеличить диаметр жидкостной трубы (только для труб диаметром ≤ 6.35 мм) и газовой трубы (только для труб диаметром ≤ 9.52 мм).

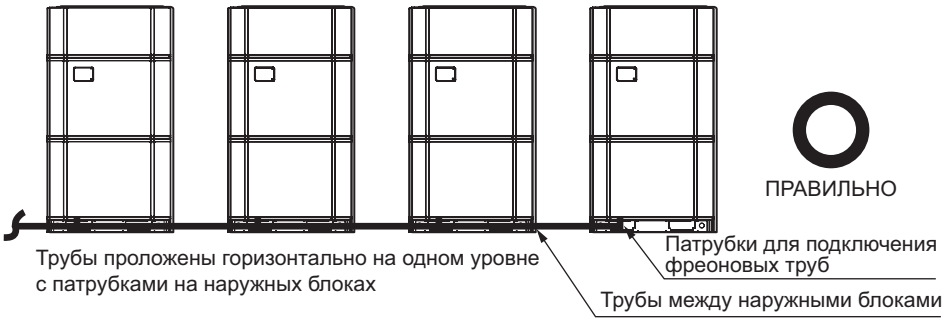
5.2. Параметры медных труб, применяемых в системе

Наружный диаметр трубы, мм (дюйм)	**Толщина стенки, мм**
6.35 (1/4")	≥ 0.8
9.52 (3/8")	≥ 0.8
12.7 (1/2")	≥ 0.8
15.87 (5/8")	≥ 1.0
19.05 (3/4")	≥ 1.0
22.2 (7/8")	≥ 1.2
25.4 (1")	≥ 1.2
28.6 (1 1/8")	≥ 1.2
31.8 (1 1/4")	≥ 1.3
34.9 (1 3/8")	≥ 1.3
38.1 (1 1/2")	≥ 1.5
41.3 (1 5/8")	≥ 1.5
44.5 (1 3/4")	≥ 1.5
47.63 (1 7/8")	≥ 1.5
53.97 (2 1/8")	≥ 1.5

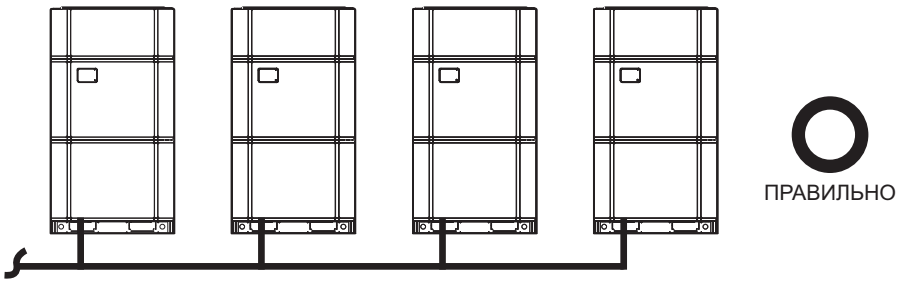
5.3. Проектирование трубной системы

5.3.1. Параметры труб между наружными блоками

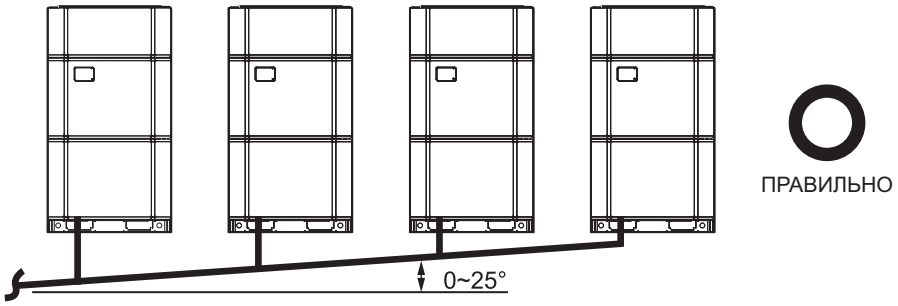
Фреоновые трубы между наружными блоками должны располагаться строго горизонтально, либо иметь уклон в сторону внутренних блоков.



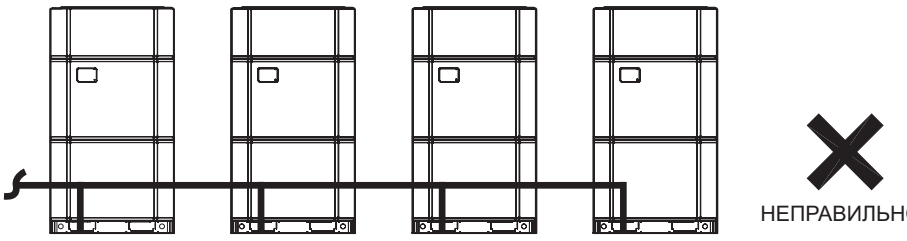
Трубы проложены горизонтально на одном уровне с патрубками на наружных блоках



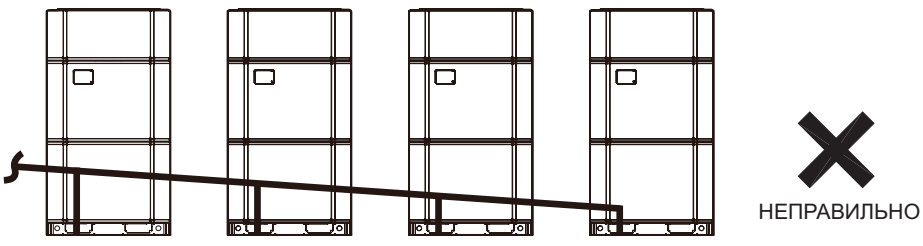
Трубы проложены горизонтально ниже уровня патрубков на наружных блоках



Трубы проложены ниже уровня патрубков на наружных блоках с уклоном 0~25° в сторону внутренних блоков

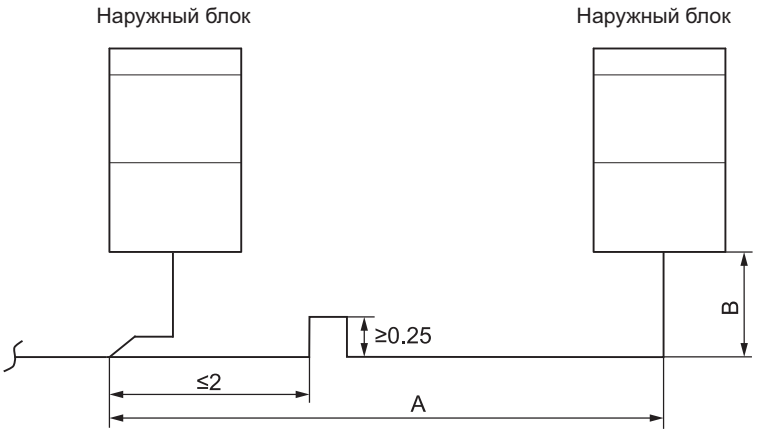


Трубы проложены выше уровня патрубков на наружных блоках



Трубы проложены выше уровня патрубков на наружных блоках

Перепад высот и длина трубопроводов между наружными блоками имеют ограничения. Если расстояние A+B между наружными блоками превышает 2 м, в газовой линии низкого давления необходимо установить U-образную масляную петлю на расстоянии не больше 2 м от разветвителя ML. A+B≤10 м. Перепад высот между наружными блоками не допускается.

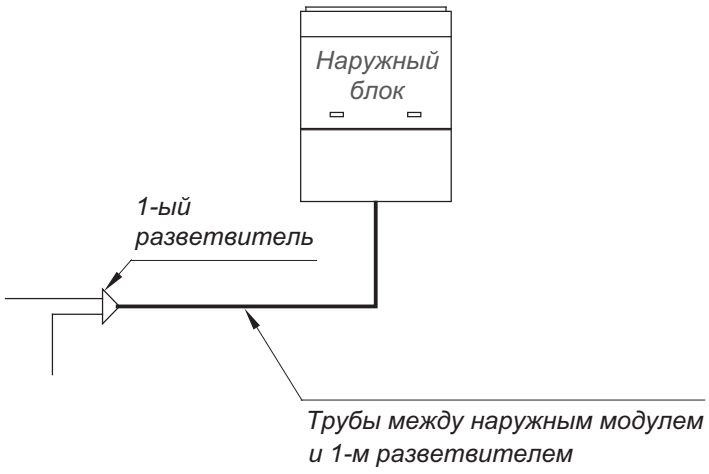


⚠ Примечания:

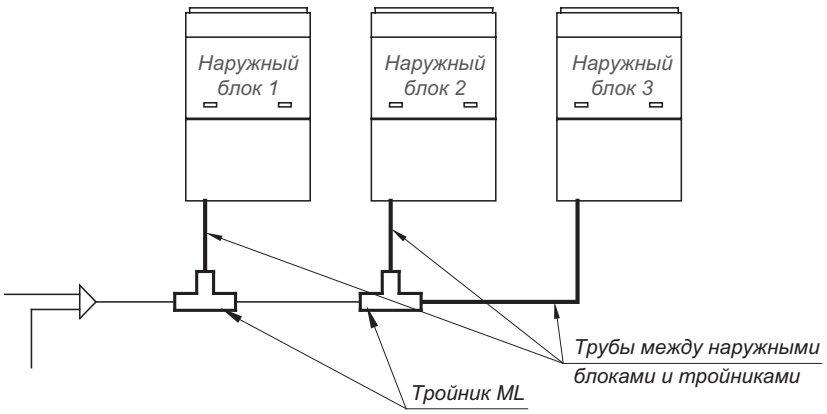
Объединенные в один модуль наружные блоки должны располагаться в порядке убывания холодопроизводительности (ближайший к внутренним блокам наружный блок должен иметь наибольшую производительность, а наиболее удаленный от внутренних блоков наружный блок должен иметь наименьшую производительность).

5.3.2. Диаметр труб наружных блоков

Если в системе один наружный блок, диаметр труб между наружным блоком и первым разветвителем соответствует размеру патрубков на наружном блоке.



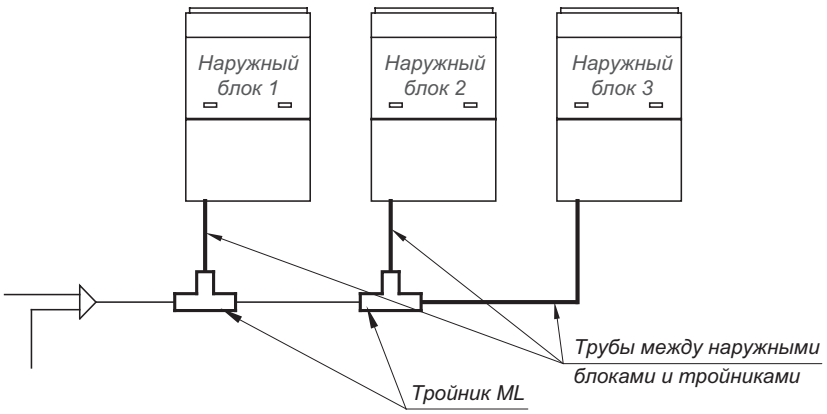
Если в системе несколько наружных блоков объединено в один модуль, диаметр труб между наружным блоком и ближайшим тройником соответствует размеру патрубков на наружном блоке.



Наружный блок	Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)
GW-GM224/3F	19.05 (3/4")	9.52 (3/8")
GW-GM280/3F	22.2 (7/8")	9.52 (3/8")
GW-GM335/3F	25.4 (1")	12.7 (1/2")
GW-GM400/3F	25.4 (1")	12.7 (1/2")
GW-GM450/3F	28.6 (1 1/8")	12.7 (1/2")
GW-GM504/3F	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
GW-GM560/3F	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
GW-GM615/3F	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
GW-GM680/3F	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
GW-GM730/3F	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
GW-GM785/3F	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
GW-GM850/3F	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
GW-GM900/3F	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
GW-GM952/3F	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
GW-GM1010/3F	38.1 (1 1/2")	19.05 (3/4")

5.3.3. Выбор разветвителей ML наружных блоков

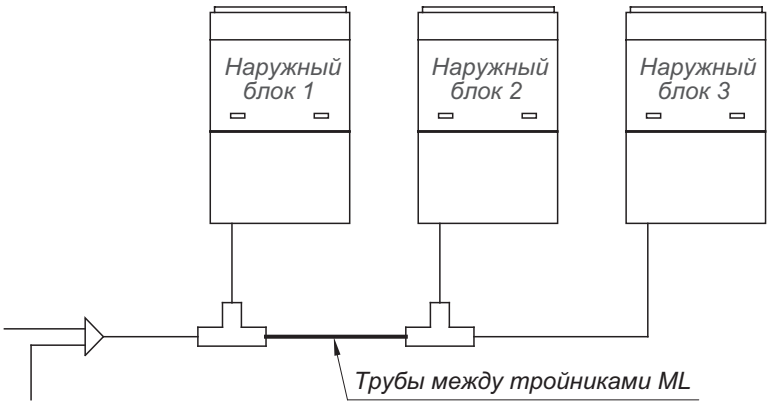
При модульной компоновке наружных блоков применяется комплект тройников ML. В комплект тройников ML входит два тройника: для жидкостной трубы и для газовой трубы.



Тройники ML подбираются в соответствии с диаметрами подключаемых к ним труб. Геометрические параметры разветвителей приведены в ПРИЛОЖЕНИИ В.

5.3.4. Диаметр труб между тройниками ML наружных блоков

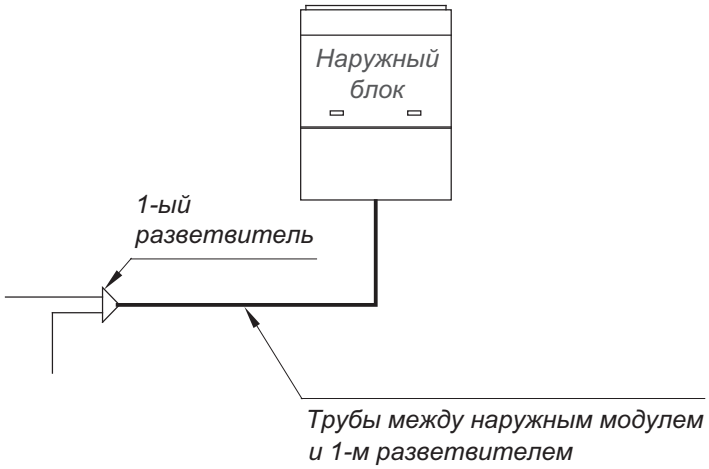
Диаметр труб между тройниками наружных блоков определяется в зависимости от суммарной производительности наружных блоков, расположенных до тройника.



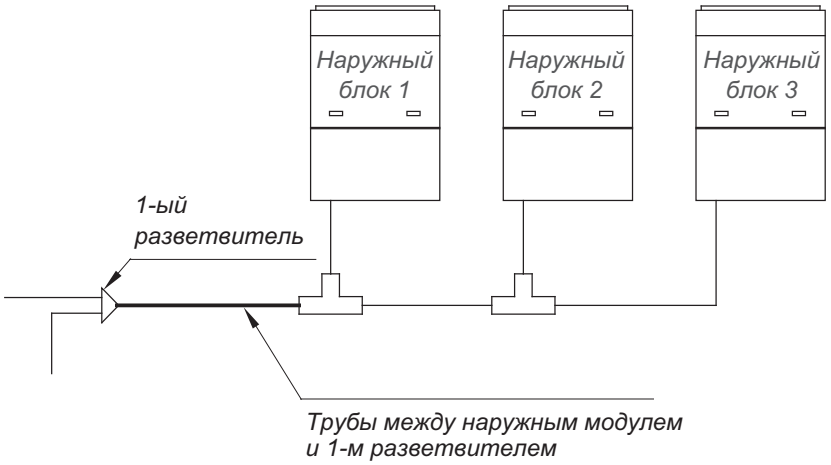
Суммарная производительность Q наружных блоков, расположенных до тройника, кВт	Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)
$Q \leq 25.2$	19.05 (3/4")	9.52 (3/8")
$25.2 < Q \leq 30$	22.2 (7/8")	9.52 (3/8")
$30 < Q \leq 40$	25.4 (1")	12.7 (1/2")
$40 < Q \leq 45$	28.6 (1 1/8")	12.7 (1/2")
$45 < Q \leq 68$	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
$68 < Q \leq 96$	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
$96 < Q \leq 136$	38.1 (1 1/2")	19.05 (3/4")
$136 < Q \leq 186$	41.3 (1 5/8")	19.05 (3/4")
$186 < Q \leq 272$	44.5 (1 3/4")	22.2 (7/8")
$Q > 272$	51.4 (2")	25.4 (1")

5.3.5. Диаметр труб между наружным блоком/модулем и первым разветвителем FQ

Если в системе один наружный блок, диаметр труб между наружным блоком и первым разветвителем соответствует размеру патрубков на наружном блоке.



Если в системе несколько наружных блоков объединено в один модуль, диаметр труб между последним тройником ML и первым разветвителем FQ определяется в зависимости от суммарной производительности наружных блоков.

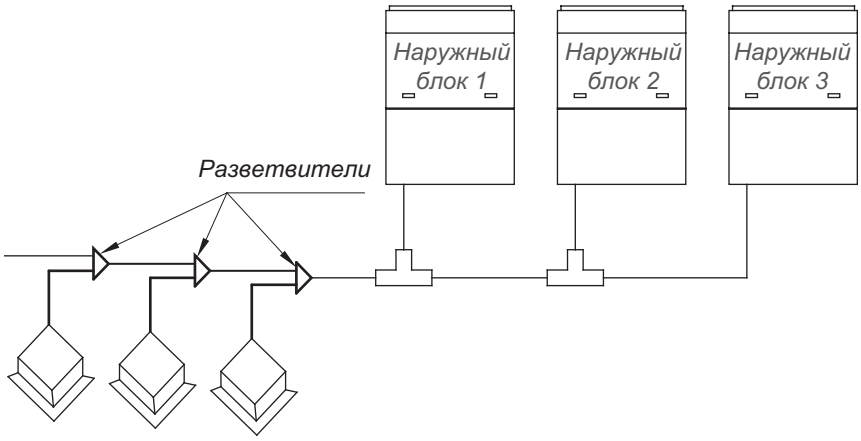


Суммарная производительность Q наружных блоков, расположенных до тройника, кВт	Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)
Q ≤ 25.2	19.05 (3/4")	9.52 (3/8")
25.2 < Q ≤ 30	22.2 (7/8")	9.52 (3/8")
30 < Q ≤ 40	25.4 (1")	12.7 (1/2")
40 < Q ≤ 45	28.6 (1 1/8")	12.7 (1/2")
45 < Q ≤ 68	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
68 < Q ≤ 96	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
96 < Q ≤ 136	38.1 (1 1/2")	19.05 (3/4")
136 < Q ≤ 186	41.3 (1 5/8")	19.05 (3/4")
186 < Q ≤ 272	44.5 (1 3/4")	22.2 (7/8")
Q > 272	51.4 (2")	25.4 (1")

5.3.6. Выбор разветвителей FQ внутренних блоков

Для развода фреоновых труб от наружного блока или модуля к внутренним блокам применяются специальные тройники типа FQ — разветвители (рефнеты). Комплект разветвителей состоит из двух элементов: тройника для развода жидкостной трубы и тройника для развода газовой трубы.

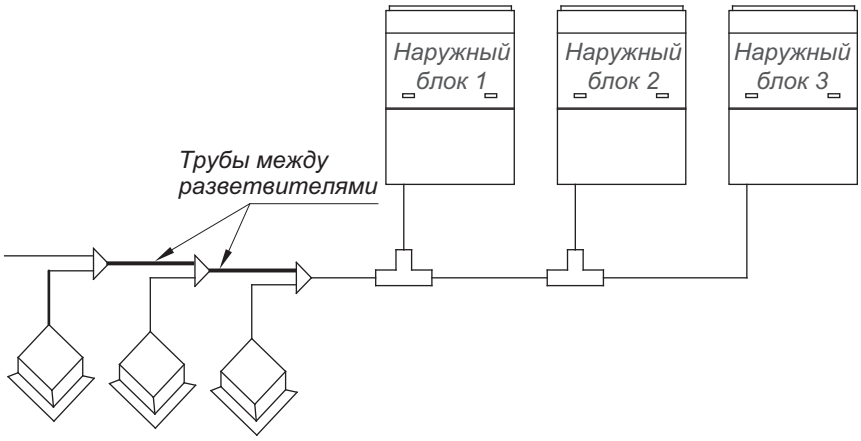
Выбор разветвителя внутренних блоков осуществляется в зависимости от производительности внутренних блоков, подключенных после данного разветвителя.



Суммарная производительность внутренних блоков, подключенных после данного разветвителя C, кВт	Модель разветвителя
$C \leq 20$	GC-FQ01A
$20 < C \leq 30$	GC-FQ01B
$30 < C \leq 70$	GC-FQ02/A
$70 < C \leq 136$	GC-FQ03/A
$136 < C \leq 272$	GC-FQ04/A
$C > 272$	GC-FQ05/A

5.3.7. Диаметр труб между разветвителями внутренних блоков

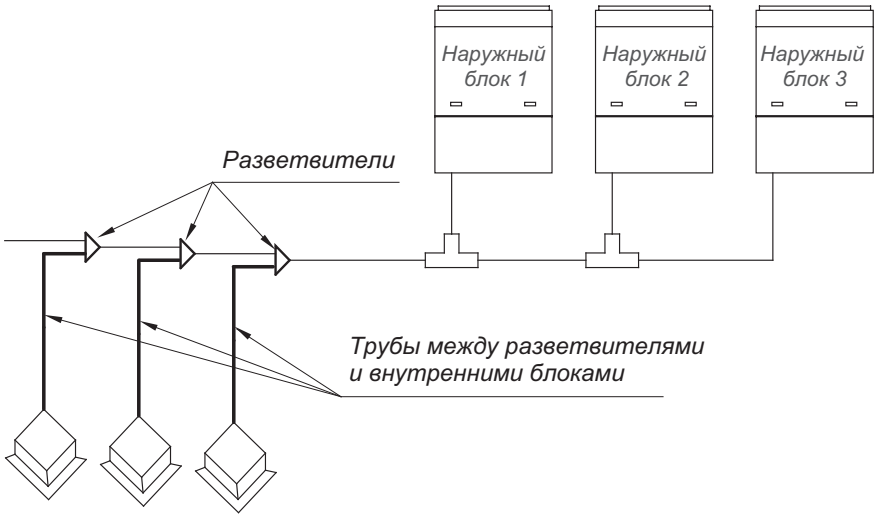
Диаметр труб между разветвителями выбирается в зависимости от производительности внутренних блоков, подключенных после данных труб.



Суммарная производительность внутренних блоков X, кВт	Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)
X ≤ 5.0	12.7 (1/2")	6.35 (1/4")
5.0 < X ≤ 14.2	15.87 (5/8")	9.52 (3/8")
14.2 < X ≤ 25.2	19.05 (3/4")	9.52 (3/8")
25.2 < X ≤ 30	22.2 (7/8")	9.52 (3/8")
30 < X ≤ 40	25.4 (1")	12.7 (1/2")
40 < X ≤ 45	28.6 (1 1/8")	12.7 (1/2")
45 < X ≤ 68	28.6 (1 1/8")	15.87 (5/8")
68 < X ≤ 96	31.8 (1 1/4")	19.05 (3/4")
96 < X ≤ 136	38.1 (1 1/2")	19.05 (3/4")
136 < X ≤ 186	41.3 (1 5/8")	19.05 (3/4")
186 < X ≤ 272	44.5 (1 3/4")	22.2 (7/8")
X > 272	51.4 (2")	25.4 (1")

5.3.8. Диаметр труб между разветвителями FQ и внутренними блоками

Диаметр труб между внутренним блоком и ближайшим разветвителем соответствует размеру патрубков на внутреннем блоке.



Производительность внутреннего блока, кВт	Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)
C ≤ 2.8	9.52 (3/8")	6.35 (1/4")
2.8 < C ≤ 5	12.7 (1/2")	6.35 (1/4")
5 < C ≤ 14.2	15.87 (5/8")	9.52 (3/8")
14.2 < C ≤ 25.2	19.05 (3/4")	9.52 (3/8")
25.2 < C ≤ 30	22.2 (7/8")	9.52 (3/8")
30 < C ≤ 40	25.4 (1")	12.7 (1/2")
40 < C ≤ 45	28.6 (1 1/8")	12.7 (1/2")

5.3.9. Геометрические параметры разветвителей

Геометрические параметры разветвителей приведены в ПРИЛОЖЕНИИ В данного руководства.

5.4. Общие требования при монтаже фреоновой трассы

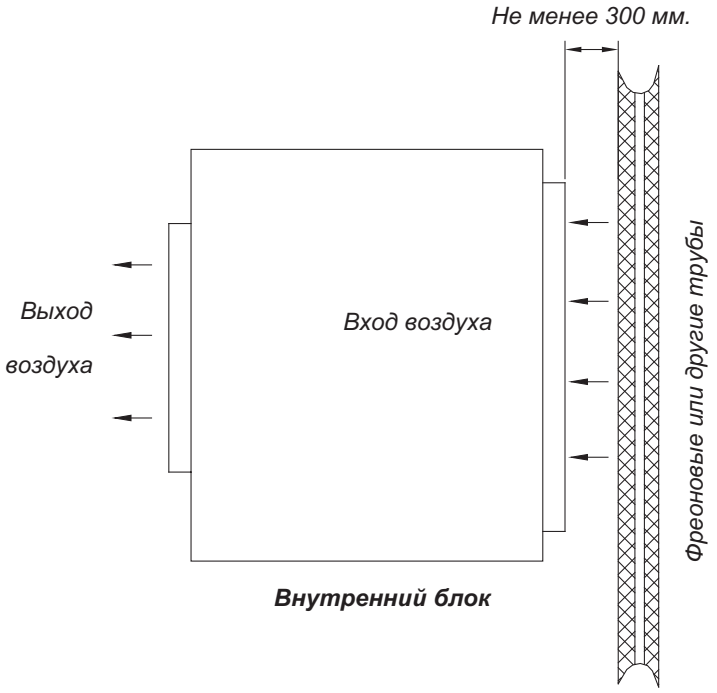
Установка кондиционера воздуха не должна повредить несущие конструкции или декоративное оформление помещения.

Фреоновые трубы по возможности следует прокладывать вдоль нижней кромки балки. Если две трубы пересекаются на одном и том же уровне, их разводка производится по следующим правилам:

- Дренажные трубы имеют наивысший приоритет;
- Трубы систем с естественной циркуляцией имеют преимущество перед воздуховодами и трубами систем с принудительной циркуляцией;
- Главная труба или коллектор имеет преимущество перед трубой меньшего диаметра или воздуховодом.

Трубная система должна иметь как можно меньшую длину и наименьшее возможное количество отводов. В этом случае производительность системы будет максимальной.

Фреоновые трубы не должны служить препятствием входу и выходу воздуха внутренних блоков. Расстояние между фреоновой трубой (с изоляцией) и воздухозаборной решеткой должно быть не меньше 300 мм.



Если фреоновые трубы требуется проложить со стороны выхода воздуха из блока, не рекомендуется располагать их непосредственно напротив воздуховыпускной решетки. Фреоновые трубы не должны касаться никаких элементов внутренних блоков за исключением мест соединения. Нарушение перечисленных правил может привести к снижению производительности и повышенному шуму.

Фреоновые трубы следует прокладывать в стороне от любого рода технологических отверстий, чтобы оставалось достаточно пространства для обслуживания блоков.

Стояк должен быть надежно закреплен в вертикальном положении, а горизонтальные трубы, если это возможно, следует спрятать за подвесной потолок.

5.5. Подготовка фреоновых труб

5.5.1. Резка труб

Отрежьте трубу с помощью трубореза. Трубки нельзя резать ножовкой по металлу, т. к. остаются неровности, шероховатости, а также невозможно точно выдержать прямой угол. Торцы трубок должны быть ровные, без заусенцев. Удалите заусенцы при помощи специального инструмента — шабровки (римера). Чтобы исключить попадание медной стружки внутрь трубы при резке или удалении заусенцев отверстие трубы должно быть направлено вниз. Если труба не будет монтироваться сразу после резки, установите на ее концах заглушки.

5.5.2. Очистка труб

- Очистка с помощью щелковой ткани

Сомните кусок шелковой ткани в комок, по размеру превышающий внутренний диаметр трубы, смочите его несколькими каплями хлорэтилена и протолкните сквозь трубу с помощью тонкой стальной проволоки. Затем удалите пыль и другие загрязнения с ткани с помощью трихлорэтилена. Повторите эту процедуру несколько раз, пока труба не станет чистой.

- Очистка азотом

Выдуйте пыль и другие загрязнения из трубы струей азота.

Внимание! После очистки установите заглушки на оба конца трубы.

5.5.3. Сгибание труб

Сгибание труб ручным трубогибом допустимо для труб малого диаметра (до 12.7 мм). Для сгибания труб большего диаметра используйте механический трубогиб. Радиус отвода должен быть не меньше 3.5 диаметров трубы. Минимальный диаметр трубы в месте сгиба не должен быть меньше 2/3 исходного диаметра. При сгибании трубы на ее внутренней поверхности не должно образоваться складок или иных деформаций. Расстояние между отводом и краем трубы должно быть не меньше 100 мм.

5.5.4. Расширение труб

Перед пайкой необходимо подготовить трубу путем расширения одного конца. Расширение — это способ обработки трубы для соединения внахлест. Конец трубы расширяется для того, чтобы обеспечить необходимый зазор для паяного шва.

Труба должна быть ровной без заусенцев и других неровностей. Перед расширением трубы смажьте поверхность трубы некоторым количеством холодильного масла. Участок расширения должен соответствовать глубине вставки подсоединяемой трубы, чтобы избежать утечек.

5.5.5. Развальцовка

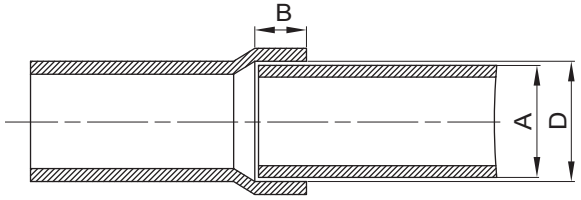
При резьбовом подключении концы трубок необходимо развальцевать. Для этого смажьте поверхность трубы холодильным маслом, чтобы обеспечить равномерное движение гайки и предотвратить искривление трубы. Требования при развальцовке:

1) Торцы труб перед развальцовкой должны быть ровные без заусенцев;
2) Установите соединительные гайки на трубу до развальцовки;
3) Царапины на внутренней поверхности раструба при развальцовке не допускаются;
4) При правильной развальцовке внутренняя поверхность раструба должна иметь однородный блеск, а сам раструб должен иметь равномерную толщину.

5.6. Требования при паяном соединении труб

Поверхность труб в местах пайки должна быть ровной, не деформированной, очищенной от пыли и грязи.

Зазор между трубами и глубина установки одной трубы в другую должны соответствовать параметрам таблицы ниже.



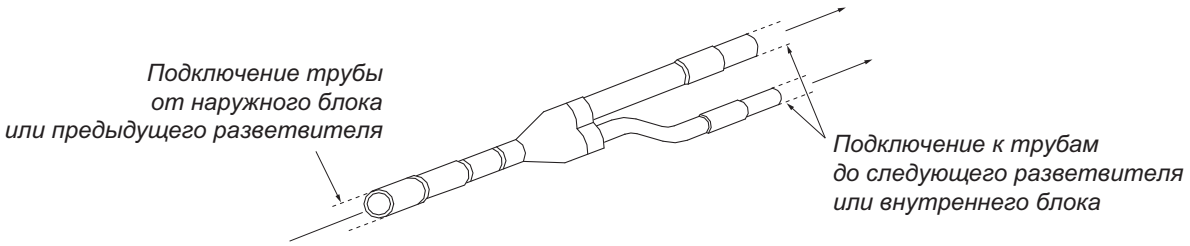
Наружный диаметр трубы A, мм	Минимальная длина сопряжения B, мм	Зазор между трубами D, мм
6.35	6	0.05–0.21
9.52, 12.7	7	
15.8	8	0.05–0.27
19.05, 22.2, 25.4	10	
28.6, 31.8	12	0.05–0.30
38.1, 44.5	19	0.15–0.35
54.1	24	

Поверхность паяного шва должна быть ровной. На поверхности шва не должно быть прожогов, трещин, неровностей, включений.

5.7. Установка разветвителей

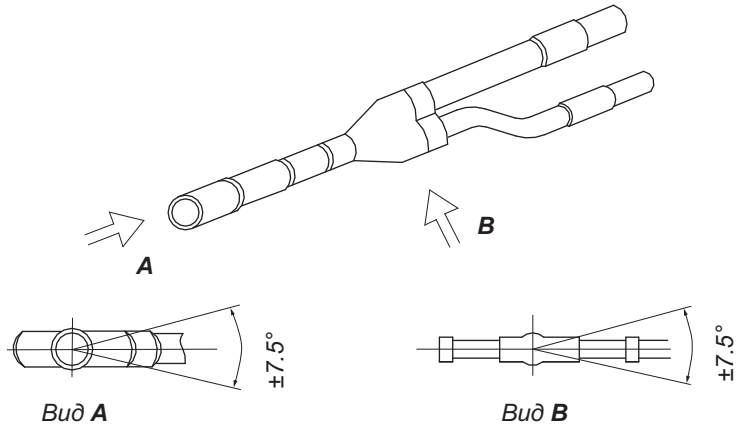
В системе DV-MAX i применяются разветвители — тройники модели FQ01, FQ02, FQ03, FQ04 и FQ05. Параметры разветвителей приведены в ПРИЛОЖЕНИИ B настоящего ру-ководства.

Порядок установки разветвителей: впускное отверстие соединяется с наружным блоком или с последним ответвлением, выпускное отверстие соединяется с внутренним блоком или со следующим ответвлением.



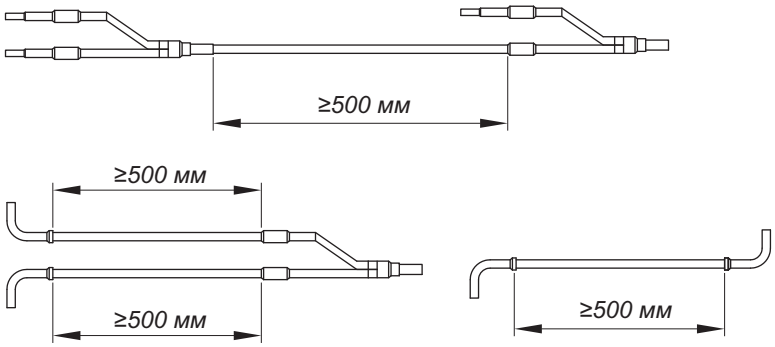
Разветвитель подбирается в зависимости от суммарной производительности подключенных к нему внутренних блоков. Порядок подбора описан в разделе 5.3 настоящего Руководства.

При горизонтальной установке разветвителя все три патрубка разветвителя должны находиться на одном уровне. Угол наклона разветвителя в горизонтальной плоскости должен быть не более 7.5°.



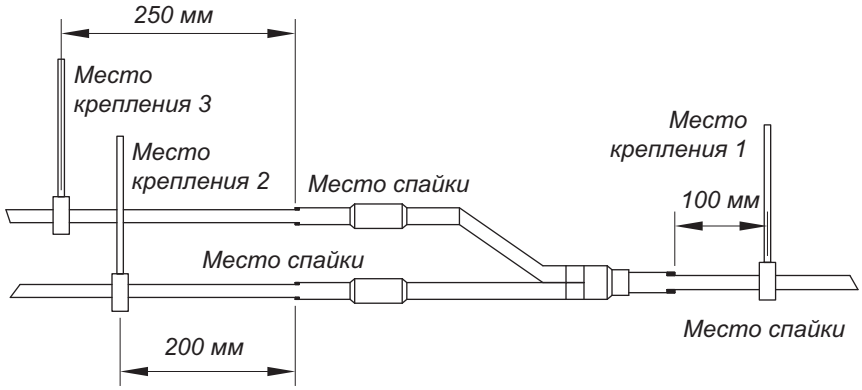
При проектировании и монтаже разветвителей необходимо учитывать следующее:

1) Перед разветвителем должен быть прямой участок трубы длиной не менее 500 мм;
2) Между двумя разветвителями должен быть прямой участок трубы длиной не менее 500 мм;
3) Между разветвителем и изгибом трассы или между двумя изгибами должен быть участок прямой трубы не менее 500 мм.



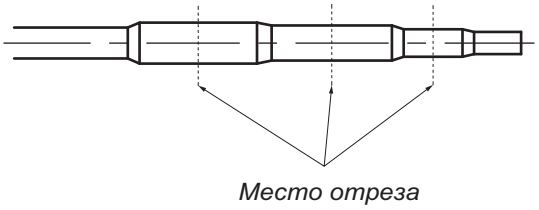
Крепление разветвителей: и при горизонтальной, и при вертикальной установке разветвители крепятся в трех точках:

1) Со стороны наружного блока на расстоянии 100 мм от места спайки;
2) Со стороны внутренних блоков на расстоянии 200 мм от места спайки;
3) Со стороны внутренних блоков на расстоянии 250 мм от места спайки.



Разветвители жидкостной и газовой труб должны располагаться параллельно друг другу. Жидкостная и газовая трубы должны прокладываться совместно и иметь одинаковую длину.

Разветвитель имеет разные диаметры в разных сечениях. В зависимости от мощности блока и диаметра трубки разветвитель отрезается в нужном сечении.

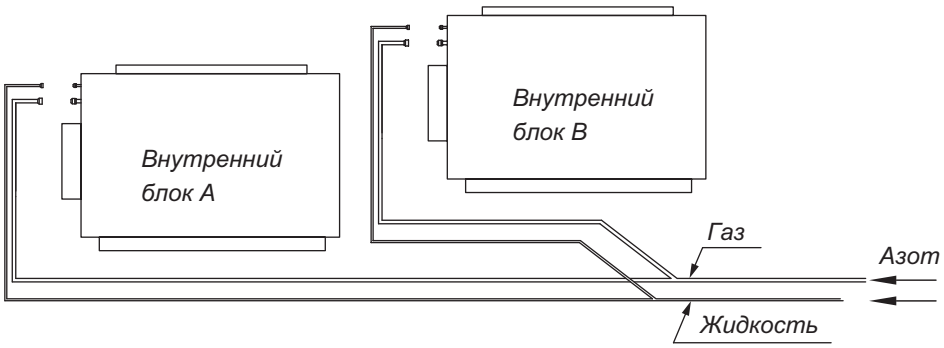


5.8. Продувка трассы азотом

После пайки трубопровод необходимо продуть азотом. Продувка азотом необходима для устранения окисления внутренней поверхности трубы после сварки, удаления загрязнений и воды, появившихся в результате неправильного хранения и транспортировки, а также для проверки на предмет отсутствия утечек в трубопроводной системе между внутренним и наружным блоком. Продувка трассы производится последовательно, сначала жидкостная труба, потом газовая.

Порядок продувки трассы азотом:

Шаг 1: Установите манометр на баллон с азотом.

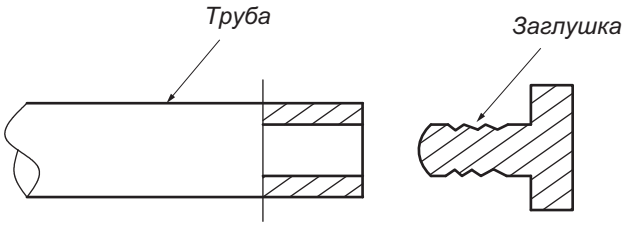


Шаг 2: Установите насадку на жидкостную трубу системы и подсоедините к ней шланг высокого давления манометрического коллектора, установленного на резервуар с азотом.

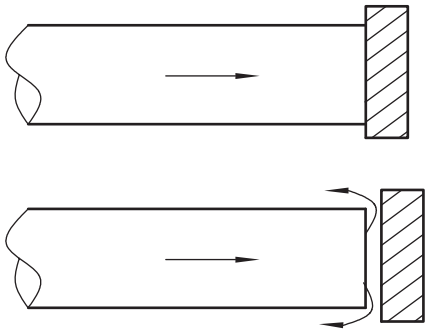
Шаг 3: Откройте вентиль на баллоне с азотом, давление азота должно быть не менее 0,5 МПа.

Шаг 4: Убедитесь, что азот поступает по трубе к внутреннему блоку.

Шаг 5: На другой конец трубы (например, для внутреннего блока А) установите заглушку.



Шаг 6: Снимите быстро заглушку, когда давление в трубе вырастет. Затем снова закройте трубное отверстие заглушкой. Выполните данную операцию несколько раз, пока не будут удалены все загрязнения.

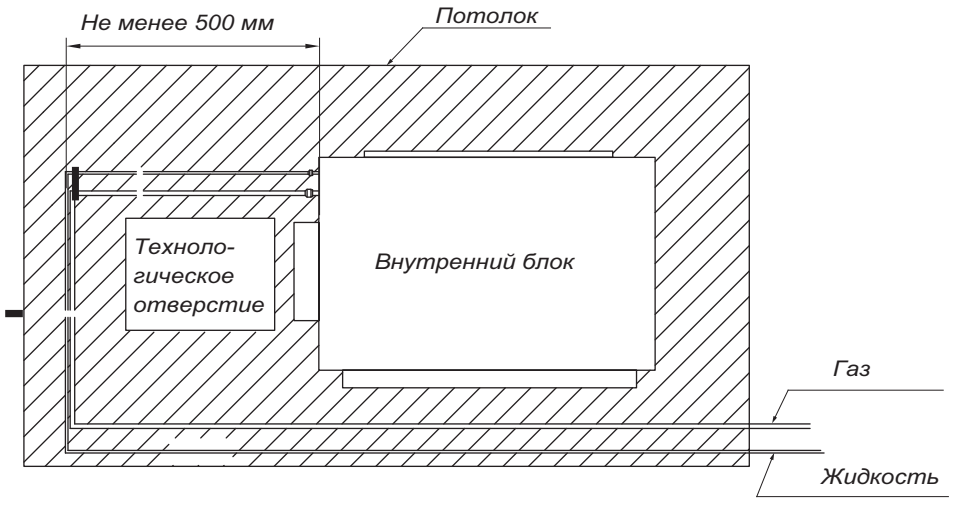


Шаг 7: После продувки закройте вентиль на резервуаре с азотом.

Шаг 8: Повторите вышеуказанную процедуру для внутреннего блока В.

Шаг 9: После продувки жидкостной трубы аналогично произведите продувку и промывку газовой трубы.

Между трубами и электрической коробкой внутреннего блока должно быть расстояние не менее 500 мм для технического обслуживания блока. В случае, если это невозможно, окончательное решение по размещению фреоновых труб должен принимать персонал, производящий установку и техническое обслуживание системы.



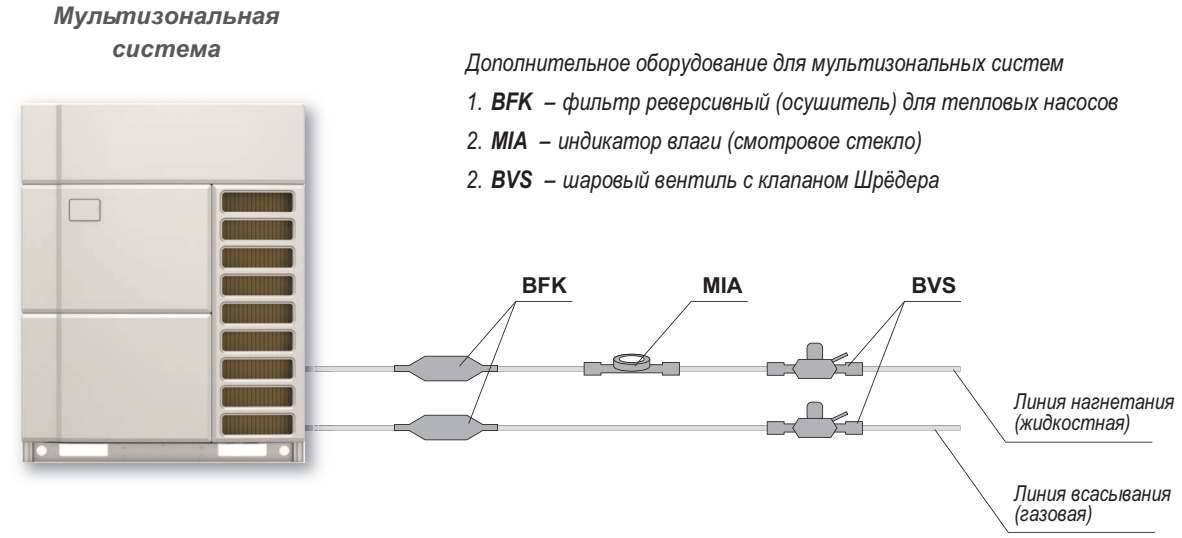
5.9. Установка фильтра-осушителя

На жидкостную и газовую трубу должен быть установлен фильтр-осушитель, чтобы обеспечить сухость и чистоту трубной системы и стабильную работу.

Порядок установки:

Шаг 1: Установите запорные клапаны на жидкостную и газовую трубы на выходе из наружного блока.

Шаг 2: Установите фильтр между установленным запорным клапаном на газовой трубе и запорным клапаном наружного блока. Затем установите фильтр-осушитель и индикатор влаги между установленным запорным клапаном на жидкостной трубе и запорным клапаном наружного блока.



Порядок замены фильтра:

Шаг 1: Отключите электропитание всех внутренних блоков;
Шаг 2: Перекройте оба запорных клапана;
Шаг 3: Замените фильтр;
Шаг 4: Вакуумируйте этот участок трубы;
Шаг 5: Откройте запорные клапаны и включите систему в работу.

6. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОГО ТРУБОПРОВОДА

Дренажный трубопровод должен прокладываться в соответствии со схемой проекта и требованиями настоящего Руководства.

Чтобы исключить утечку конденсата из лотка или поддона внутреннего блока, диаметр отводящей дренажной трубы должен соответствовать производительности блока.

Дренажная труба должна быть изолирована, толщина стенки теплоизолирующей трубы должна соответствовать требованиям настоящего Руководства. По возможности дренажную общую трубу необходимо подключить к канализационной трубе.

В качестве трубы для отвода конденсата можно использовать водопроводную трубу из НПВХ, ее установка выполняется с помощью специального клея. Можно использовать трубки из PP-R (статический сополимер пропилен), PP-C (пропилен сополимер) и трубы из горячеоцинкованной стали. Запрещается использовать алюминопластиковые трубы.

6.1. Требования по монтажу

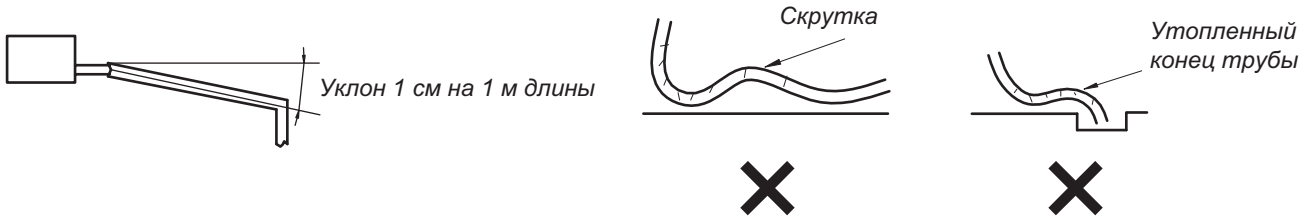
Перед монтажом определите направление и высоту подъема дренажной трубы. Обеспечьте плавность и равномерность подъема, избегая пересечения с другими трубопроводами. Фиксаторы должны регулироваться по высоте и учитывать толщину теплоизоляции.

Расстояние между опорами:

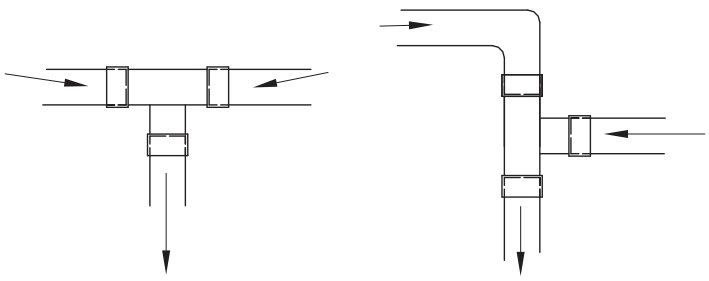
Наружный диаметр трубопровода (мм)	**∅≤25**	**32>∅≥25**	**∅≥32**
Расстояние для горизонтального участка трубы (мм)	800	1 000	1 500
Расстояние для вертикального участка трубы (мм)	1 500		2 000

Каждый вертикальный участок трубопровода должен иметь по крайней мере две опоры.

Уклон дренажной трубы должен быть больше 1%, уклон дренажного коллектора не может быть меньше 0.3%. Не допускается уклон в обратную сторону, наличие скруток, изгибов, защемлений т. п. Конец дренажной трубы не должен находиться в воде.



При монтаже двух дренажных труб в один стояк выполнять это необходимо так, как показано на рисунке ниже:



Неправильное подключение

Правильное подключение

Дренажная труба не может прикрепляться к фреоновым трубам.

После установки дренажной трубы необходимо провести испытания для проверки нормального слива конденсата. Утечки конденсата в местах соединения, а также перетекания через лоток или поддон не допускаются.

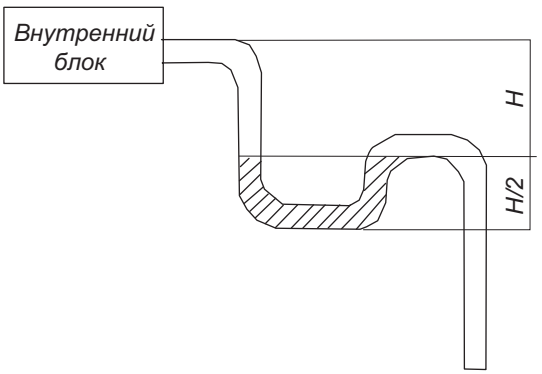
При прокладке дренажной трубы через стену или пол необходима установка стальной закладной втулки. Втулка должна на 20 мм выступать над поверхностью стены и не изменять наклон трубы. Зазор между втулкой и трубой должен быть заделан мягким негорючим материалом. Втулка не должна служить опорой трубы. Соединение отрезков труб должно находиться вне закладной втулки.

Стыки теплоизолирующих элементов должны склеиваться специальным клеем и обматываться теплоизоляционной лентой шириной не менее 5 см во избежание образования конденсата.

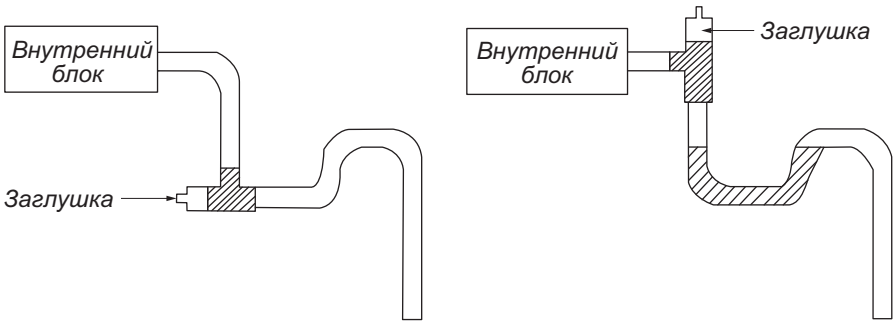
При подключении дренажной трубки к внутреннему блоку зафиксируйте ее с помощью хомута. Для простоты обслуживания и ремонта не используйте клей для крепления трубы.

Подключение дренажных труб от внутренних блоков к общей дренажной трубе должно производиться сверху или сбоку. Нижнее подключение дренажных труб от внутренних блоков к общей дренажной трубе не допускается.

При высоком расходе воздуха через внутренний блок в блоке может возникнуть разрежение. Чтобы избежать обратного движения жидкости, на дренажной трубе каждого внутреннего блока должна быть предусмотрена водяная петля — гидрозатвор, как показано на рисунке ниже:



Чтобы обеспечить возможность промывки дренажной трубы установите заглушку рядом с гидрозатвором.



Все дренажные трубы должны быть проложены на расстоянии не менее 500 мм от электрической коробки внутреннего блока, чтобы обеспечить возможность технического обслуживания. Если пространства не достаточно, итоговое размещение дренажной трубы должно определяться монтажниками, производящими установку и обслуживание системы.

6.2. Требования по монтажу дренажной трубы для внутренних блоков различных типов

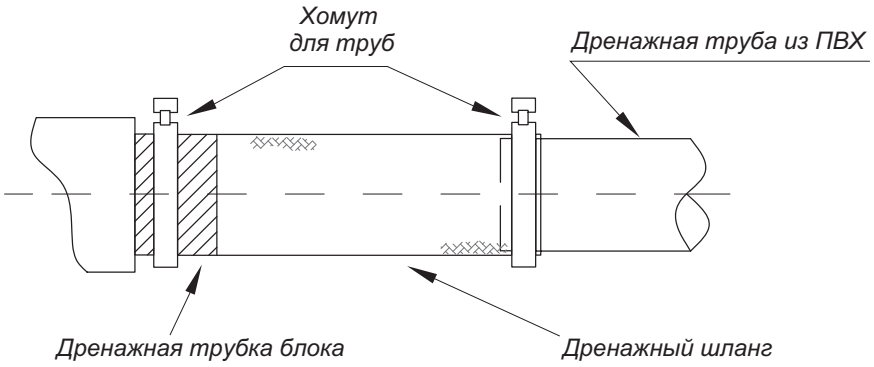
Установка дренажной трубы для внутренних блоков канального типа:

Уклон дренажной трубы в направлении движения конденсата должен быть не менее 1%.

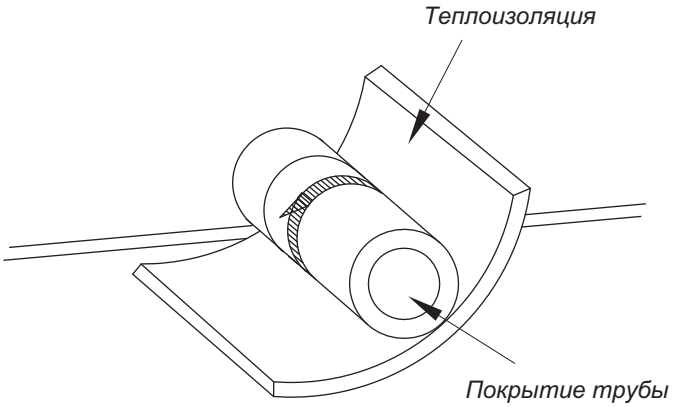
При подключении дренажной трубки к блоку, зафиксируйте ее с помощью хомута. В целях обеспечения простоты обслуживания и ремонта не используйте клей для крепления трубы.

Блок имеет два патрубка для подключения дренажной трубы. После подключения дренажной трубы к одному из патрубков, на втором должна быть установлена резиновая пробка, чтобы предотвратить вытекание конденсата через него.

Соединение дренажной трубы и внутреннего блока показано на рисунке ниже:



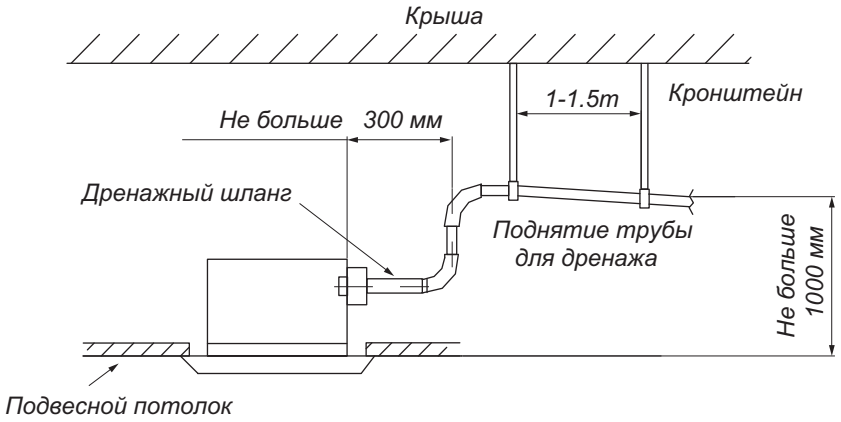
Дренажная труба должна быть теплоизолирована, чтобы предотвратить образование конденсата на ее поверхности.



Установка дренажной трубы для внутренних блоков кассетного типа:

При подключении дренажной трубки к блоку, зафиксируйте ее с помощью хомута. В целях обеспечения простоты обслуживания и ремонта не используйте клей для крепления трубы. Вертикальный участок линии всасывания дренажного насоса должен составлять 200–500 мм. Убедитесь, что уклон дренажной трубы не менее 1%.

Конструкция дренажной трубы должна удовлетворять требованиям, как на рисунке ниже:



Дренажная труба должна быть надежно закреплена.

6.3. Проверка работы дренажной системы

Заполните водой дренажный поддон каждого внутреннего блока и наблюдайте уровень воды в поддоне и прозрачный участок дренажного отвода, чтобы убедиться, что вода вытекает равномерно. Если вода не может вытекать из блока равномерно, дренажный трубопровод заблокирован или имеет недостаточный уклон.

Заглушите дренажный трубопровод на конце. Заполните поддон водой таким образом, чтобы уровень воды был выше верхней кромки дренажного отвода. Проверьте все места соединений и убедитесь, что дренажная система не имеет утечек.

7. ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Соединительные межблочные трубы, разветвители, дренажные трубы должны быть изолированы для предотвращения образования конденсата на их поверхности.

7.1. Требования к тепловой изоляции

В качестве тепловой изоляции используйте вспененные ячеистые материалы с классом огнестойкости B1.

Теплопроводность теплоизоляционного материала для фреоновых труб при 0 °C должна быть не больше 0.035 Вт/м•K.

Толщина теплоизоляционного слоя:

Наружный диаметр трубы, мм	**≤ 12.7**	**≥ 15.88**
Толщина тепловой изоляции, мм	≥ 15	≥ 20

Материал, используемый для теплоизоляции труб, пролегающих снаружи помещения, должен быть устойчив к воздействию солнца, осадков, коррозии и других разрушающих факторов окружающей среды.

7.2. Порядок тепловой изоляции

1) Выберите теплоизоляционный материал в соответствии с требованиями.

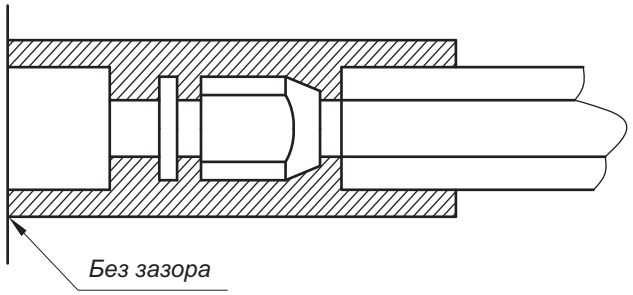
2) Тепловая изоляция труб осуществляется до их подключения.

3) Внутренний диаметр теплоизоляционных труб должен соответствовать наружному диаметру фреоновых труб.

4) Для удобства монтажа при изоляции труб оставьте по 200 мм на обоих концах трубы для сварки и проверки на герметичность. После проверки на герметичность изолируйте места соединений таким образом, чтобы между их изоляцией и изоляцией труб не оставалось зазоров.

5) Не допускайте заломов, зазоров и повреждения изоляционного слоя. Стыки теплоизолирующих элементов должны склеиваться специальным клеем и обматываться теплоизоляционной лентой шириной не менее 5 см во избежание образования конденсата.

6) Гайка, соединяющая блок с фреоновым трубопроводом, должна быть обернута теплоизоляционным материалом и не должна иметь зазора с поверхностью стены, как показано на рисунке ниже.



8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

8.1. Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! Установка и подключение оборудования к сети электропитания должно проводиться квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями настоящего руководства, правил эксплуатации электроустановок и требований санитарных норм и правил в области кондиционирования, вентиляции и строительства.

ВНИМАНИЕ! Система кондиционирования должна быть надежно заземлена.

Не допускается подключать провода заземления к газовой, водопроводной трубе или телефонной линии.

Параметры питающей электросети сети должны соответствовать требованиям настоящего Руководства. Подключение к сети должно производиться через автоматический выключатель соответствующего номинала.

Каждый блок должен иметь независимый автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания и перегрузки. Все автоматические выключатели должны быть подключены к главному выключателю, который позволяет выключить электропитание всех блоков одновременно.

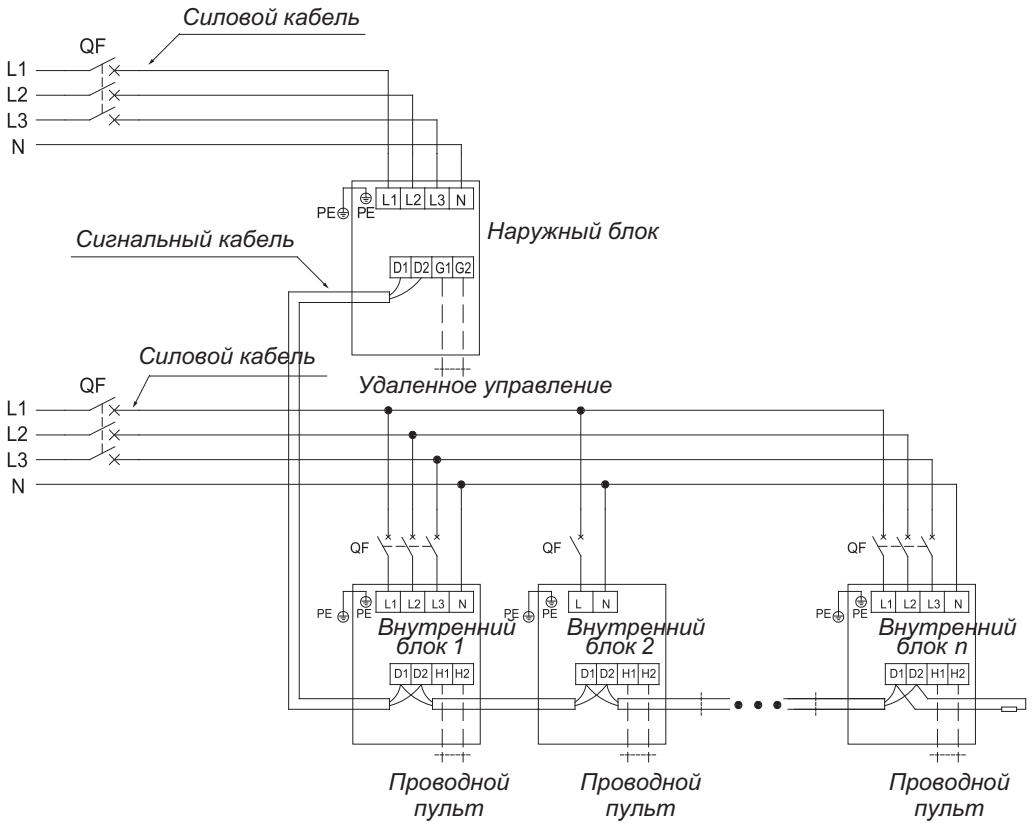
Внутренние и наружные блоки должны подключаться к разным щитам электропитания через отдельные автоматические выключатели.

Кабель питания должен прокладываться на расстоянии не менее 20 см от кабеля управления, если последний не экранированный.

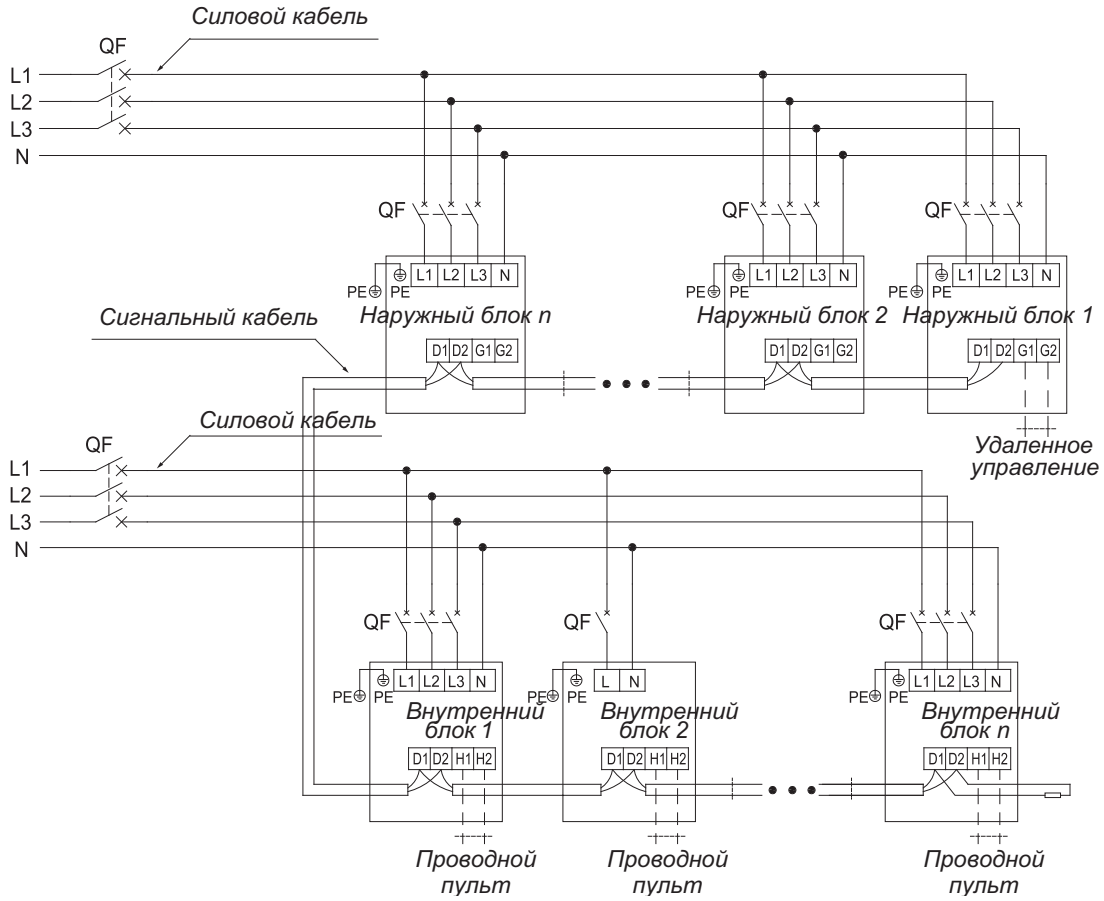
Схема прокладки кабеля электропитания разрабатывается в соответствии со схемами подключения блоков, кабеля управления, а также схемами прокладки фреоновой трассы, дренажного трубопровода, расположения щита электропитания, элементов управления системы, требованиями безопасности правил эксплуатации электроустановок. Электрические схемы блоков приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

8.2. Схема электрических подключений в системе

Один наружный блок в системе:



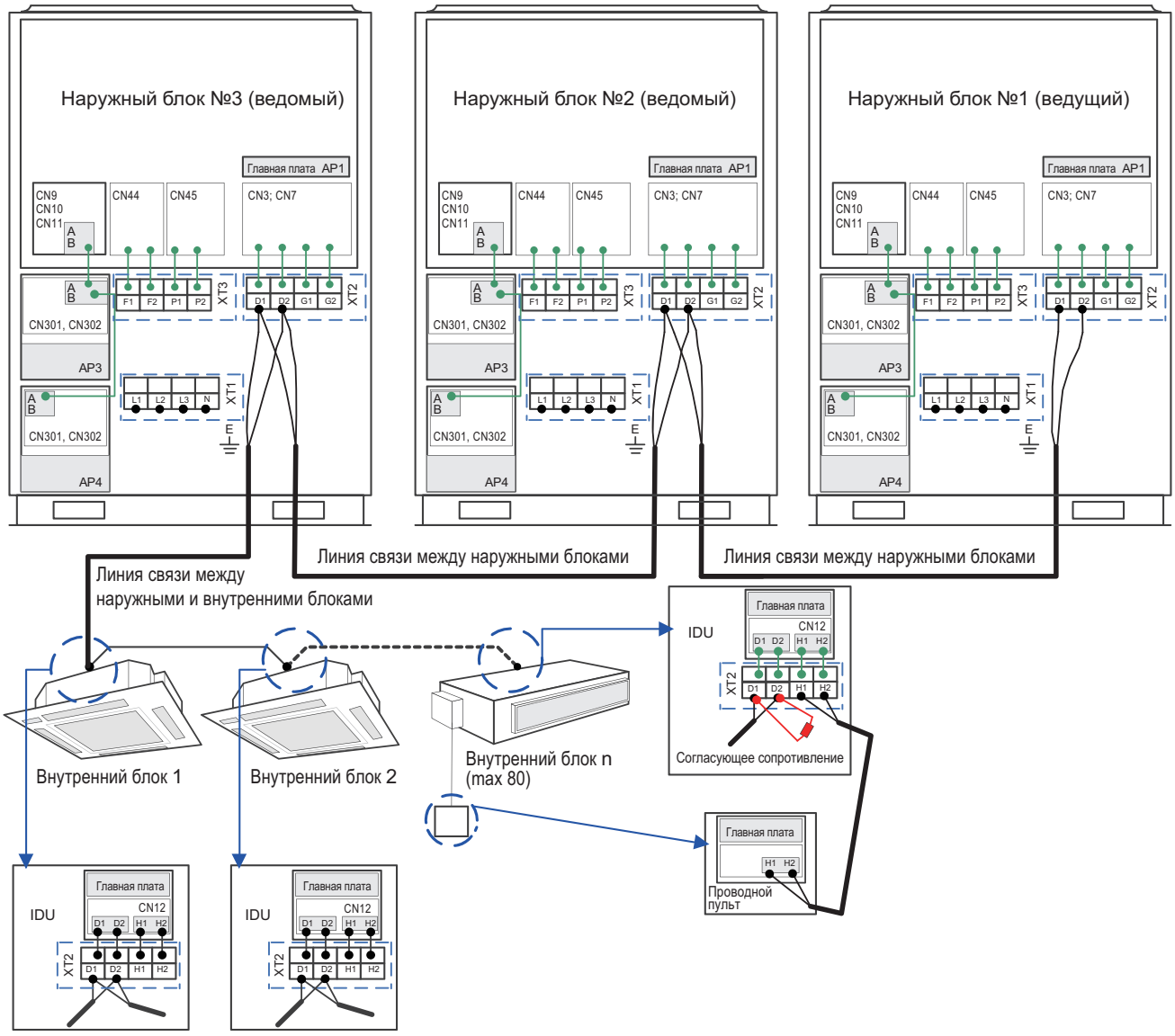
Несколько наружных блоков в системе (модульная компоновка):



8.3. Подключение сигнальных кабелей

Для коммутации системы DV-MAX i применяется рабочая сеть CAN. Для внутренних блоков не требуется соблюдение полярности электропитания и настройка DIP-переключателей. Настройка DIP-переключателей производится только для наружных блоков.

8.3.1. Схема подключения сигнальных кабелей



8.3.2. Подключение межблочного сигнального кабеля

Параметры межблочного сигнального кабеля:

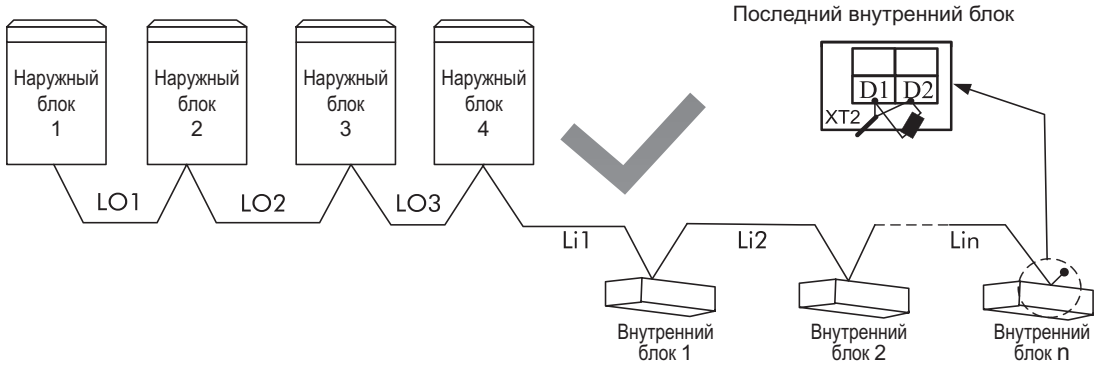
Тип кабеля	Общая длина L (м)	Поперечное сечение (мм²)	Стандарт материала	Комментарии
Кабель с облегченной / обычной поливинилхлоридной оболочкой (60227 IEC 52/60227 IEC 53)	L≤1 000	≥2×0.75	IEC 60227-5:2007	При использовании кабеля 2×1.0 мм² общая длина сигнальной линии может быть увеличена до 1 500 м. Используйте круглый шнур (жилы должны быть свиты между собой). Если блок установлен в зоне с сильными помехами, используйте экранированный кабель.

Примечания:

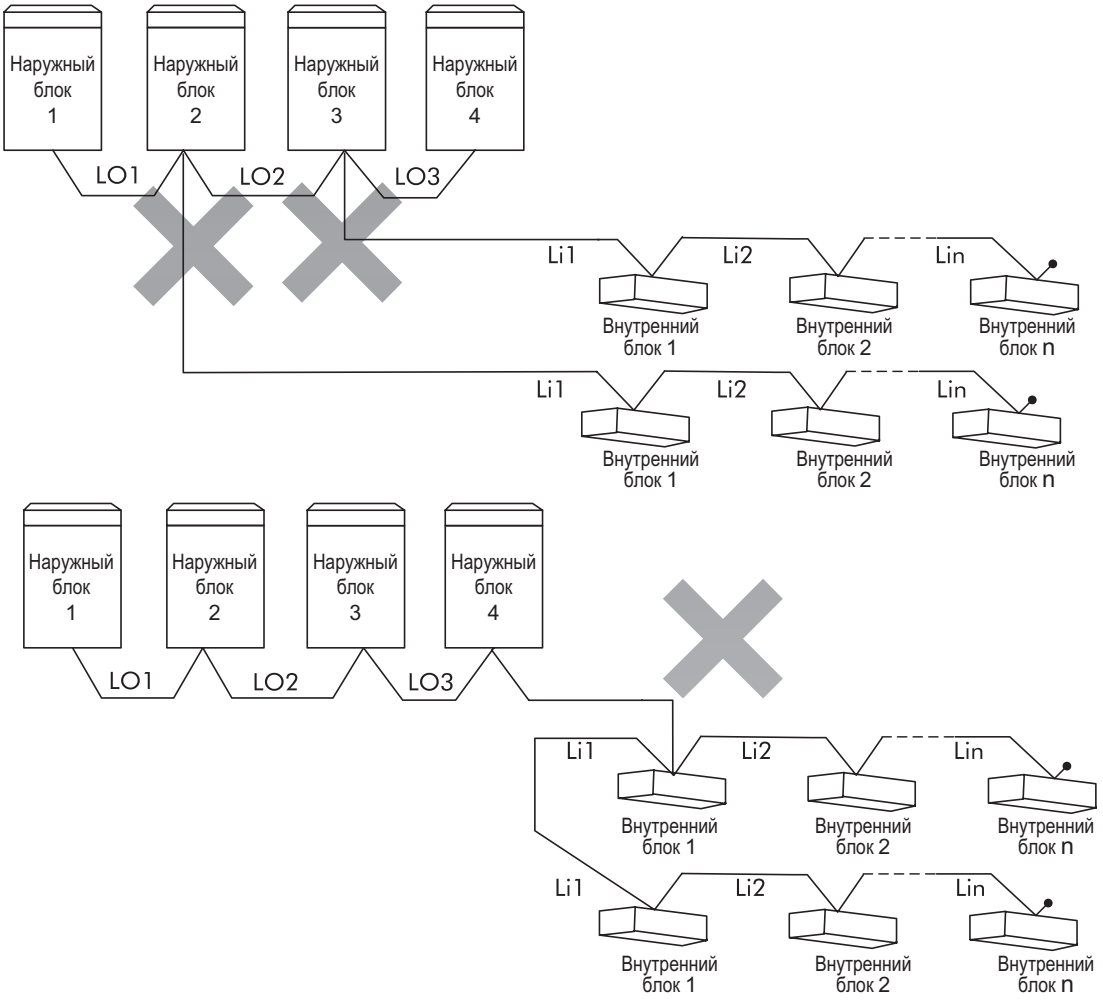
В случае установки блоков кондиционера в зоне, где возможно появление сильных электромагнитных помех, в качестве сигнального кабеля между внутренними и наружным блоками должна использоваться экранированная витая пара.

Наружные и внутренние блоки должны соединяться только последовательно. К последнему внутреннему блоку должен быть подключен согласующий резистор (в комплекте с наружным блоком).

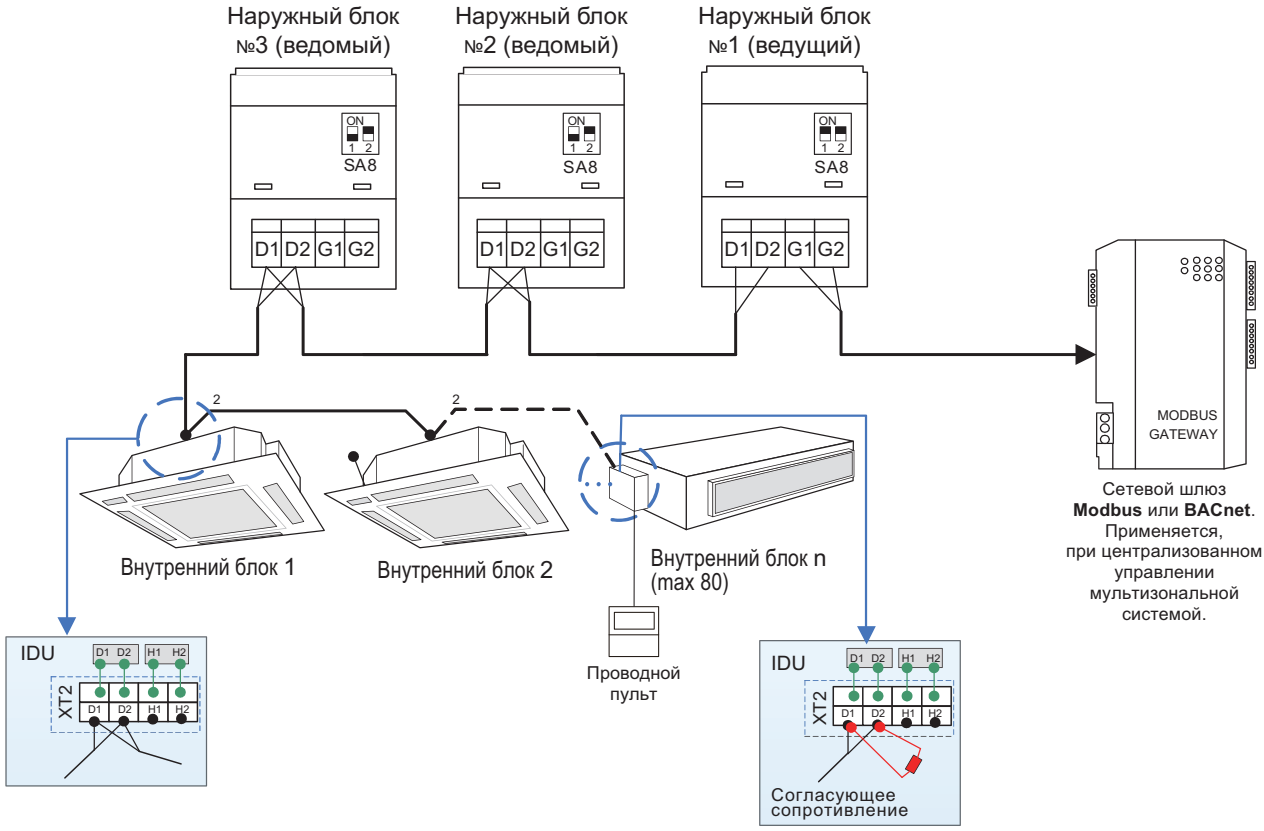
На рисунке ниже показан пример правильного соединения внутренних и наружных блоков:



На рисунках ниже показан пример ошибочного соединения внутренних и наружных блоков:



Межблочный кабель подключается к клеммам D1/D2 на клеммной панели XT2.



Примечания:

(1) При модульной компоновке системы ведущий наружный блок должен подключаться первым в цепи. Внутренний блок может подключаться только к последнему ведомому наружному блоку. Ведущий и ведомые блоки назначаются с помощью DIP-переключателя SA8 на плате наружного блока.

(2) Силовой и сигнальный кабели должны прокладываться раздельно во избежание помех.

(3) Межблочный кабель должен быть достаточно длинным, чтобы не потребовалось использование дополнительных кабелей.

(4) Внутренние блоки должны соединяться последовательно. К последнему внутреннему блоку в цепи должен быть подключен согласующий резистор (в комплекте с наружным блоком).

8.3.3. Подключение сигнального кабеля проводного пульта

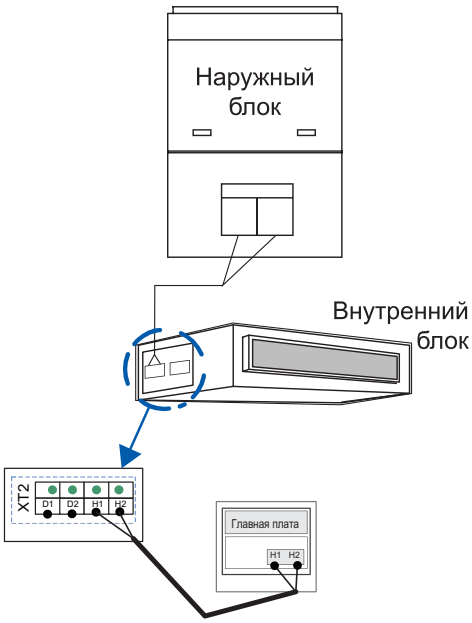
Параметры сигнального кабеля между внутренним блоком и проводным пультом:

Тип кабеля	Общая длина L (м)	Поперечное сечение ($мм^2$)	Стандарт материала	Комментарии
Кабель с облегченной / обычной поливинилхлоридной оболочкой (60227 IEC 52 /60227 IEC 53)	L≤250	≥2×0.75	IEC 60227-5:2007	Общая длина сигнальной линии не превышает 250 м. Используйте круглый шнур (жилы должны быть свиты между собой). Если блок установлен в зоне с сильными помехами, используйте экранированный кабель.

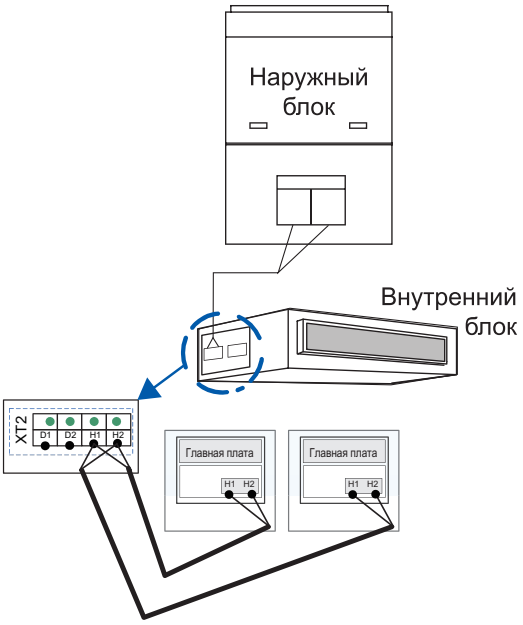
Примечание:

В случае установки блоков кондиционера в зоне, где возможно появление сильных электромагнитных помех, в качестве сигнального кабеля между внутренним блоком и проводным пультом должен использоваться экранированный кабель.

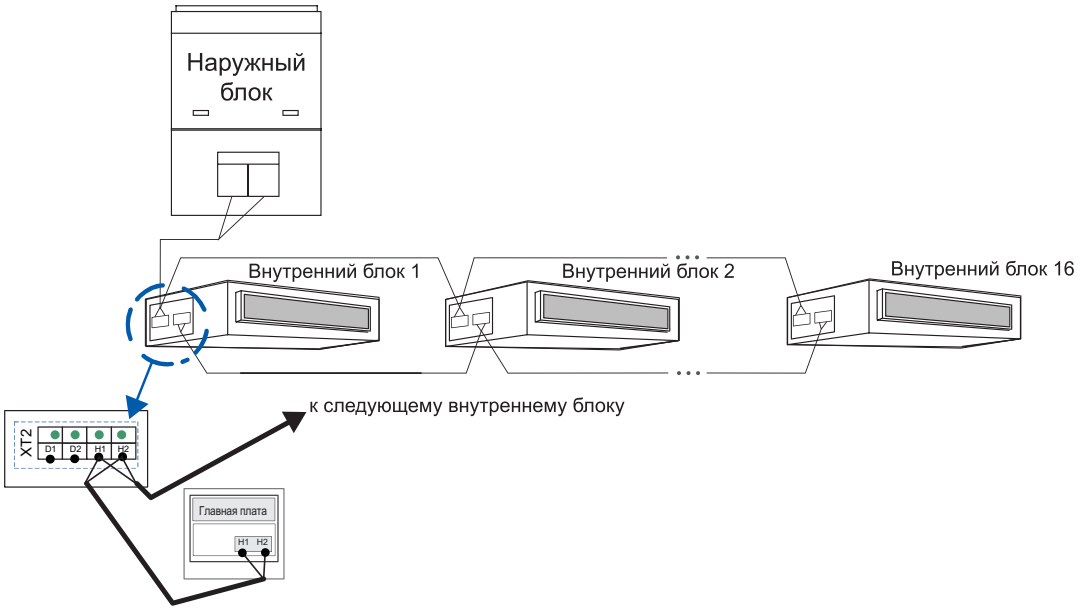
Возможные схемы подключения проводного пульта управления к внутреннему блоку:



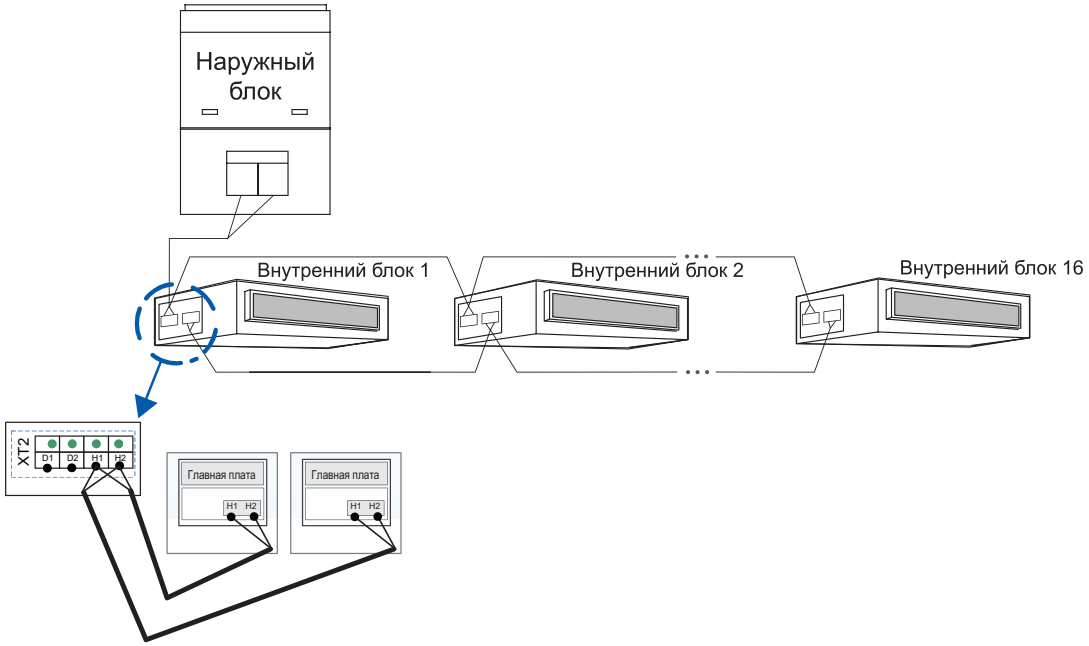
Один проводной пульт – один внутренний блок



Два проводных пульта – один внутренний блок



Один проводной пульт – несколько внутренних блоков



Два проводных пульта – несколько внутренних блоков

Когда два проводных пульта управляют одновременно несколькими внутренними блоками, проводной пульт может подключаться к любому из них, но все подключенные блоки должны быть из одной серии. Один из пультов должен быть назначен вспомогательным. Общее количество внутренних блоков, управляемых с одного проводного пульта, не должно превышать 16, и подключенные блоки должны принадлежать к одной рабочей сети.

По умолчанию все пульты являются главными. Вспомогательный проводной пульт может быть назначен, когда блок включен или выключен.

Порядок настройки:

Шаг 1: На проводном пульте, который требуется установить как вспомогательный, нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку FUNCTION. Вместо температуры на дисплее пульта появится код C00. Продолжайте удерживать кнопку FUNCTION в течение еще 5 секунд, пока пульт не перейдет в меню параметров системы и на дисплее не появится код P00.

Шаг 2: С помощью кнопок ∧ и ∨ выберите код параметра P13. Кодом P13 обозначается адресный код проводного пульта. Главный проводной пульт имеет адресный код 01, вспомогательный — 02. По умолчанию все проводные пульты имеют адресный код 01. Нажмите кнопку MODE, чтобы изменить параметр P13. Когда значение на дисплее пульта замигает, с помощью кнопок ∧ и ∨ выберите значение 02. Затем нажмите кнопку ENTER/CANCEL, чтобы завершить настройку.

Код	Параметр	Диапазон значений	Заводская настройка	Комментарии
P13	Адресный код проводного пульта	01: главный пульт 02: вспомогательный пульт	01	Когда управление одним (или несколькими) внутренним блоком осуществляется одновременно с двух проводных пультов, эти пульты должны иметь различные адресные коды. Вспомогательный пульт (02) не позволяет изменять никакие параметры кроме собственного адресного кода.

⚠ **Примечания:**

(1) Все проводные пульты на заводе настроены как главные.

(2) В режиме настройки параметров кнопки FAN, TIMER, SLEEP и SWING неактивны. При нажатии кнопки ON/OFF произойдет возврат на главную страницу, а не включение/выключение блока.

(3) В режиме настройки параметров сигнал от беспроводного пульта недействителен.

Если необходимо управлять работой канальных внутренних блоков с помощью беспроводного пульта управления, подключите приемник ИК-сигнала.

Проводной пульт управления и приемник ИК-сигнала могут использоваться одновременно.

8.4. Подключение сетевого кабеля электропитания

Каждый блок должен подключаться к электрической сети через отдельный автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания и перегрузки. Внутренние и наружные блоки должны подключаться к электрической сети независимо, через отдельные автоматические выключатели.

Модель блока	Параметры электропитания, ф/В/Гц	Номинальный ток автоматического выключателя, А	Кабель электропитания, n×мм2
GW-GM224/3F	3/380–415/50	20	5×2.5
GW-GM80/3F	3/380–415/50	25	5×2.5
GW-GM335/3F	3/380–415/50	25	5×4.0
GW-GM400/3F	3/380–415/50	32	5×4.0
GW-GM450/3F	3/380–415/50	32	5×4.0
GW-GM504/3F	3/380–415/50	40	5×6.0
GW-GM560/3F	3/380–415/50	40	5×6.0
GW-GM615/3F	3/380–415/50	50	5×10.0
GW-GM680/3F	3/380–415/50	50	5×10.0
GW-GM730/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM785/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM850/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM900/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM952/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM1010/3F	3/380–415/50	63	5×16.0
GW-GM1065/3F	3/380–415/50	32+50	5×4.0+5×10.0
GW-GM1119/3F	3/380–415/50	40+50	5×6.0+5×10.0
GW-GM1184/3F	3/380–415/50	40+50	5×6.0+5×10.0
GW-GM1230/3F	3/380–415/50	50+50	5×10.0+5×10.0
GW-GM1295/3F	3/380–415/50	50+50	5×10.0+5×10.0
GW-GM1360/3F	3/380–415/50	50+50	5×10.0+5×10.0
GW-GM1410/3F	3/380–415/50	40+63	5×6.0+5×16.0

Модель блока	Параметры электропитания, ф/В/Гц	Номинальный ток автоматического выключателя, А	Кабель электропитания, n×мм2
GW-GM465/3F	3/380–415/50	50+63	5×10.0+5×16.0
GW-GM1530/3F	3/380–415/50	50+63	5×10.0+5×16.0
GW-GM1580/3F	3/380–415/50	50+63	5×10.0+5×16.0
GW-GM1635/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1700/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1750/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1795/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1860/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1910/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM1962/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM2020/3F	3/380–415/50	63+63	5×16.0+5×16.0
GW-GM2080/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2145/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2210/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2240/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2312/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2370/3F	3/380–415/50	50+50+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0
GW-GM2430/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2480/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2532/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2584/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2642/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2700/3F	3/380–415/50	50+63+63	5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2754/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2812/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2870/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2920/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM2972/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3030/3F	3/380–415/50	63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3110/3F	3/380–415/50	50+50+63+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3160/3F	3/380–415/50	50+50+63+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3195/3F	3/380–415/50	40+50+63+63	5×6.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3250/3F	3/380–415/50	50+50+63+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3315/3F	3/380–415/50	50+50+63+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3380/3F	3/380–415/50	50+50+63+63	5×10.0+5×10.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3430/3F	3/380–415/50	63+63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3485/3F	3/380–415/50	63+63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3550/3F	3/380–415/50	63+63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0+5×16.0
GW-GM3600/3F	3/380–415/50	63+63+63+63	5×16.0+5×16.0+5×16.0+5×16.0

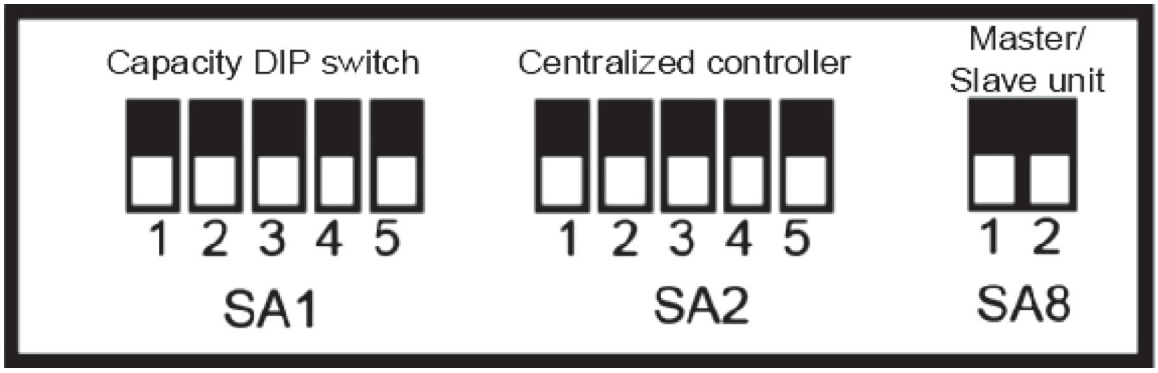
⚠ **Примечания:**

Поперечные сечения, приведенные в таблице выше, рассчитаны на длину кабеля не более 15 метров. Если длина кабеля превышает 15 метров, сечение кабеля должно быть увеличено.

9. КОММУТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

9.1. Настройка функциональных DIP-переключателей

На главной плате наружного блока находятся 3 функциональных DIP-переключателя:



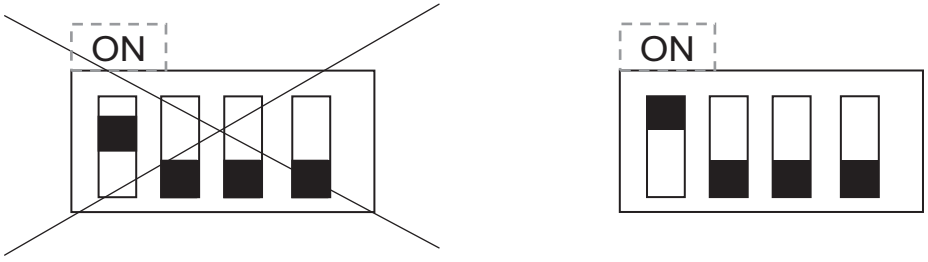
DIP-переключатель	Наименование	Назначение	Заводская настройка	Примечание
SA1_capacity	DIP-переключатель производительности	Определяет номинальную производительность блока	Установлена на заводе	Заводская настройка не может быть изменена.
SA2_Addr-CC	DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении	Определяет и разделяет адреса разных мультизональных систем в случае, если один управляются с одного центрального пульта	00000	Этот DIP-переключатель используется, только если требуется централизованное управление. В противном случае изменять заводскую настройку не нужно.
SA8_MASTER-S	DIP-переключатель настройки ведущего блока	Определяет ведущий наружный блок	00	В системе может быть только один ведущий наружный блок. По умолчанию все наружные блоки имеют статус ведущих.

⚠ **Примечания:**

(1) Настройка DIP-переключателей должна производиться при отключенном электропитании наружного блока.

(2) Настройки вступят в силу после включения электропитания.

Положение ползунка DIP-переключателя ON соответствует значению «0», положение OFF — значению «1». При установке ползунка DIP-переключателя в определенное положение он должен быть передвинут до упора и не находиться в промежуточном положении. На рисунке ниже слева показано неправильное положение ползунка, а справа — правильное.



9.1.1. DIP-переключатель производительности (SA1_capacity)

Настройка DIP-переключателя производительности осуществляется на заводе, изменять ее не допускается.

9.1.2. DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении (SA2_Addr-CC)

DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении (SA2_Addr-CC) используется для настройки адресного кода мультизональной системы и требуется при управлении несколькими мультизональными системами с одного центрального пульта. Заводская настройка — 0000×.

Если централизованное управление несколькими мультизональными системами не требуется, заводская настройка не меняется.

Если требуется централизованное управление несколькими мультизональными системами, настройте DIP-переключатель SA2_Addr-CC в соответствии со следующими правилами:

1) DIP-переключатель должен настраиваться только для ведущего наружного блока мультизональной системы, иначе настройка будет недействительна.
2) DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении (SA2_Addr-CC) на ведущем наружном блоке главной мультизональной системы должен иметь настройку — 0000×.
3) DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении (SA2_Addr-CC) на ведущем наружном блоке всех остальных мультизональных систем должен иметь одну из следующих настроек:

Номер ползунка DIP-переключателя SA2					Адресный код мультизональной системы
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	
1	0	0	0	×	2
0	1	0	0	×	3
1	1	0	0	×	4
0	0	1	0	×	5
1	0	1	0	×	6
0	1	1	0	×	7
1	1	1	0	×	8
0	0	0	1	×	9
1	0	0	1	×	10
0	1	0	1	×	11
1	1	0	1	×	12
0	0	1	1	×	13
1	0	1	1	×	14
0	1	1	1	×	15
1	1	1	1	×	16

4) DIP-переключатель адресного кода при централизованном управлении (SA2_Addr-CC) разных мультизональных систем не может иметь одинаковую настройку.

9.1.3. DIP-переключатель настройки ведущего блока (SA8_MASTER-S)

DIP-переключатель настройки ведущего наружного блока (SA8_MASTER-S) определяет главный наружный блок для управления всей системой. В каждой мультизональной систем должен быть один и только один ведущий наружный блок. Варианты настройки следующие:

Номер ползунка DIP-переключателя SA8		Комментарий
DIP1	DIP2	
0	0	Данный наружный блок является ведущим
1	0	Данный наружный блок является ведомым

Согласно заводской настройке все наружные блоки являются ведущими. Если в системе установлен только один наружный блок, изменять заводскую настройку не требуется. При модульной компоновке наружных блоков только один из них должен иметь статус ведущего. В этом случае для остальных наружных блоков необходимо выставить на DIP-переключателе SA8 значение «10».

Ведущий наружный блок имеет адресный код «01».

⚠ **Примечания:**

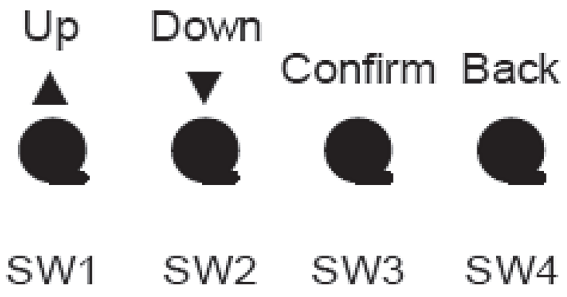
(1) Если настройка DIP-переключателя не соответствует одному из приведенных в таблице выше положений, это вызовет ошибку DIP-переключателя. В этом случае система работать не будет.

(2) Настройка DIP-переключателя производится при отключенном электропитании.

(3) Заводская настройка — 00.

9.2. Настройка функциональных кнопок на главной плате наружного блока

На главной плате наружного блока находится 4 функциональные кнопки:



Функциональная кнопка		Назначение
Код	Обозначение	
SW1	UP	Перейти к предыдущему пункту меню
SW2	DOWN	Перейти к следующему пункту меню
SW3	CONFIRM	Подтвердить
SW4	BACK	Вернуться к предыдущему меню

В таблице ниже приведены функции наружных блоков и соответствующие им функциональные коды.

Код	Функция	Описание	Заводская настройка		Примечание
			Код	Значение	
A2	Извлечение хладагента	Полное или частичное извлечение хладагента из неисправного блока	——	——	Только настройка
A6	Функциональное исполнение	Настройка функционального исполнения блока (охлаждение/обогрев, только охлаждение, только обогрев, вентиляция)	nA	Охлаждение/обогрев	Настройка и запрос
A7	«Тихий» режим наружного блока	Настройка различных вариантов «тихого» режима наружного блока в соответствии с требованиями пользователя	00	«Тихий» режим отключен	Настройка и запрос
A8	Вакуумирование	Автоматическое открытие всех расширительных, запорных электромагнитных клапанов для гарантии качественного вакуумирования	——	——	Только настройка
n0	Автоматическое энергосбережение	Автоматическое снижение энергопотребления блока в соответствии параметрами работы системы	01	Без энергосбережения	Настройка и запрос
n3	Принудительная разморозка	Принудительный запуск разморозки наружного блока	——	——	Только настройка
n4	Принудительное энергосбережение	Принудительное снижение максимального энергопотребления блока	10	Без ограничений	Настройка и запрос
n5	Настройка сетевых адресных кодов внутренних блоков	Предотвращение конфликта адресных кодов внутренних блоков в случае, когда один центральный пульт управляет несколькими внутренними блоками	——	——	Только настройка
1G	Настройка статического давления наружного блока	——	00	0 Па	——
C8	Настройка аварийной работы компрессора	——	00	Нормальная работа	——
CA	Настройка аварийной работы наружного блока	——	00	Нормальная работа	——
C9	Настройка аварийной работы вентилятора	——	00	Нормальная работа	——
4J	Настройка аварийной работы компонентов	——	00	Нормальная работа	——
1F	Саморегулируемое управление низким давлением	——	00	Обычное управление	——
1H	Управление ротацией наружных блоков	——	00	Эффективная ротация	——
4n	Адаптивное управление шумом	——	00	Доступно	——
5L	Реверсирование вентилятора для удаления пыли	——	00	Отключено	——
5n	Защита вентилятора от снега	——	00	Отключена	——

9.2.1. Порядок настройки функций:

Шаг 1: Откройте инспекционное окно на панели ведущего наружного блока.

Шаг 2: Подайте электропитание на блок.

Шаг 3: Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку SW1 на главной плате ведущего блока, чтобы перейти к настройке функций. По умолчанию на плате ведущего блока будет выводиться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	мигает	00	мигает	00	мигает

Шаг 4: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) на плате ведущего наружного блока пользователь может выбрать соответствующую функцию:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	мигает	00	мигает	00	мигает
A6	мигает	00	мигает	00	мигает
A2	мигает	00	мигает	00	мигает
A8	мигает	00	мигает	00	мигает
n0	мигает	01	мигает	00	мигает
n3	мигает	00	мигает	00	мигает
n4	мигает	00	мигает	00	мигает
n5	мигает	00	мигает	00	мигает
1G	мигает	00	мигает	00	мигает
qJ	мигает	00	мигает	00	мигает
C8	мигает	00	мигает	00	мигает
CA	мигает	00	мигает	00	мигает
C9	мигает	00	мигает	00	мигает
4J	мигает	00	мигает	00	мигает
1F	мигает	00	мигает	00	мигает
1H	мигает	00	мигает	00	мигает
4n	мигает	00	мигает	00	мигает
4q	мигает	00	мигает	00	мигает
5L	мигает	00	мигает	00	мигает
5n	мигает	00	мигает	00	мигает

Шаг 5: После выбора требуемой функции нажмите кнопку SW3, чтобы перейти к настройке выбранной функции. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	горит	00	мигает	00	мигает
A6	горит	00	мигает	00	мигает
A2	горит	00	мигает	00	мигает
A8	горит	00	мигает	00	мигает
n0	горит	01	мигает	00	мигает
n3	горит	00	мигает	00	мигает
n4	горит	00	мигает	00	мигает
n5	горит	00	мигает	00	мигает
1G	горит	00	мигает	00	мигает
qJ	горит	00	мигает	00	мигает
C8	горит	00	мигает	00	мигает
CA	горит	00	мигает	00	мигает
C9	горит	00	мигает	00	мигает
4J	горит	00	мигает	00	мигает
1F	горит	00	мигает	00	мигает
1H	горит	00	мигает	00	мигает
4n	горит	00	мигает	00	мигает
4q	горит	00	мигает	00	мигает
5L	горит	00	мигает	00	мигает
5n	горит	00	мигает	00	мигает

Шаг 6: Настройте параметры функции. Порядок настройки каждой функции описан ниже.

9.2.2. Операция по извлечению хладагента (код A2)

Эта функция позволяет частично извлечь хладагент из неисправного наружного или внутреннего блока во время технического обслуживания. Максимальное количество хладагента, извлекаемое из наружного блока, приведено в таблице ниже:

Наружный блок	Максимальное количество извлекаемого хладагента, кг
GW-GM224/3F GW-GM280/3F GW-GM335/3F	6.0
GW-GM400/3F GW-GM450/3F GW-GM504/3F	8.5
GW-GM560/3F GW-GM615/3F GW-GM680/3F	13.0
GW-GM730/3F GW-GM785/3F GW-GM850/3F	13.5
GW-GM900/3F GW-GM952/3F GW-GM1010/3F	19.5

Возможные настройки функции:

Код	Значение	Описание
01	Извлечение хладагента из внутреннего блока	Этот режим включается, когда внутренний блок неисправен и требуется извлечь из него хладагент для ремонта.
02	Извлечение хладагента из наружного блока	Этот режим включается, когда наружный блок неисправен и требуется извлечь из него хладагент для ремонта.

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам извлечения хладагента. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Извлечение хладагента**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A2	горит	01	мигает	00	мигает

Шаг 2: Настройка по умолчанию — 01. С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите режим извлечения хладагента 01 или 02. Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить настройку.

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню или выйти из режима настройки.

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы.

Извлечение хладагента из внутренних блоков:

Шаг 3: Выберите значение 01, как описано в шаге 2, чтобы перейти к извлечению хладагента. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Извлечение хладагента**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A2	горит	01	горит	Низкое давление	горит

Индикатор LED3 показывает значение низкого давления в блоке. Если значение отрицательное, индикатор LED3 показывает поочередно с интервалом в 1 секунду код «nE» и абсолютное значение параметра. Например, для «–30 °C», индикатор LED3 будет 1 секунду показывать «nE» и 1 секунду — значение «30».

Шаг 4: Когда потребуется ручное подтверждение извлечения хладагента, нажмите кнопку SW3 на плате ведущего блока, чтобы подтвердить извлечение хладагента. Система немедленно полностью остановится, и ее невозможно будет перезапустить в течение 10 минут. Через 10 минут система выйдет из режима извлечения хладагента и перейдет в режим ожидания.

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW64, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Примечание: Повторный запуск не разрешается в течение 10 минут после извлечения хладагента.

Извлечение хладагента из наружного блока:

Шаг 3: Настройте аварийную работу наружного блока, из которого требуется извлечь хладагент, и закройте запорный клапан жидкостной трубы на этом наружном блоке. Выберите значение 02, как описано в шаге 2, чтобы перейти к извлечению хладагента. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Извлечение хладагента**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A2	горит	02	горит	Высокое давление	горит

Индикатор LED3 показывает значение высокого давления в блоке.

Шаг 4: Когда значение давления начнет мигать, быстро закройте запорный клапан газовой трубы неисправного наружного блока и затем нажмите кнопку SW3 на главной плате ведущего наружного блока, чтобы подтвердить извлечение хладагента из системы. Система немедленно полностью остановится. Если после того, как значение давления начнет мигать, в течение 3 минут не будет произведено никаких действий, система будет принудительно остановлена.

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Примечание: Повторный запуск не разрешается в течение 10 минут после извлечения хладагента.

9.2.3. Функциональное исполнение блока (код A6)

Возможные настройки функции:

Код	Функциональное исполнение	Возможные режимы работы
nA	Охлаждение/обогрев*	Охлаждение, осушение, обогрев, вентиляция
nC	Только охлаждение	Охлаждение, осушение, вентиляция
nH	Только обогрев	Обогрев, вентиляция
nF	Вентиляция	Вентиляция

* — заводская настройка.

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам функционального исполнения блока. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**
A6	горит	nC	мигает	nC	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемое функциональное исполнение.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**
A6	горит	nC	мигает	nC	мигает
A6	горит	nH	мигает	nH	мигает
A6	горит	nA	мигает	nA	мигает
A6	горит	nF	мигает	nF	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить настройку. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**	**Функциональное исполнение**	**Режим индикации**
A6	горит	nC	горит	nC	горит
A6	горит	nH	горит	nH	горит
A6	горит	nA	горит	nA	горит
A6	горит	nF	горит	nF	горит

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее.

Заводская настройка функционального исполнения — nA (охлаждение/обогрев).

9.2.4. «Тихий» режим наружного блока (код A7)

Эта функция используется, когда требуется обеспечить пониженный уровень шума наружного блока. «Тихий» режим наружного блока может быть автоматическим (в ночное время) и принудительным.

При автоматическом «тихом» режиме наружного блока система запоминает момент наивысшей температуры наружного воздуха и включает «тихий» режим через определенное время, чтобы обеспечить низкий шум наружного блока в ночное время. Наибольшая температура воздуха в течение дня обычно в промежутке от 13:00 до 15:00.

Возможные варианты автоматического «тихого» режима:

Код	**Включение «тихого» режима через X часов после момента наибольшей температуры наружного воздуха**	**Длительность «тихого» режима**	**Уровень шума**
01	6	10	Низкий
02	6	12	
03	8	8	
04	8	10	
05	10	8	
06	10	10	
07	4	14	
08	6	8	Низкий или средний
09	12	10	Ультранизкий

В принудительном «тихом» режиме наружный блок будет работать с низким шумом независимо от времени суток. Возможные варианты принудительного «тихого» режима наружного блока в таблице ниже:

Код	Уровень шума
10	Низкий
11	Низкий или средний
12	Ультранизкий

Производительность системы может сильно снизиться после включения «тихого» режима. Постарайтесь найти баланс между снижением уровня ума и производительности системы.

Согласно заводской настройке «тихий» режим наружного блока отключен (код «00»).

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам «тихого» режима наружного блока. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код «тихого» режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый «тихий» режим.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код «тихого» режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	горит	00	мигает	0C	мигает
A7	горит	01	мигает	0C	мигает
A7	горит	02	мигает	0C	мигает
A7	горит	03	мигает	0C	мигает
A7	горит	04	мигает	0C	мигает
A7	горит	05	мигает	0C	мигает
A7	горит	06	мигает	0C	мигает
A7	горит	07	мигает	0C	мигает
A7	горит	08	мигает	0C	мигает
A7	горит	09	мигает	0C	мигает
A7	горит	10	мигает	0C	мигает
A7	горит	11	мигает	0C	мигает
A7	горит	12	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код «тихого» режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A7	горит	00	горит	0C	горит
A7	горит	01	горит	0C	горит
A7	горит	02	горит	0C	горит
A7	горит	03	горит	0C	горит
A7	горит	04	горит	0C	горит
A7	горит	05	горит	0C	горит
A7	горит	06	горит	0C	горит
A7	горит	07	горит	0C	горит
A7	горит	08	горит	0C	горит
A7	горит	09	горит	0C	горит
A7	горит	10	горит	0C	горит
A7	горит	11	горит	0C	горит
A7	горит	12	горит	0C	горит

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Заводская настройка «тихого» режима наружного блока — 00 (отключен).

9.2.5. Режим вакуумирования (код A8)

Эта функция позволяет предотвратить появление мертвых зон во время вакуумирования. Таким образом обеспечивается полное вакуумирование всей системы. При включении функции вакуумирования все электронные терморасширительные вентили и электромагнитные клапаны автоматически полностью открываются.

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам режима вакуумирования. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A8	горит	00	мигает	0C	мигает

Система перейдет в режим подтверждения настроек вакуумирования.

Шаг 2: Нажмите кнопку SW3. Система подтвердит настройку вакуумирования. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
A8	горит	00	горит	0C	горит

В это время расширительные и электромагнитные клапаны всех наружных блоков открыты и вся система не может быть запущена.

Нажмите и удерживайте более 5 секунд кнопку SW4 на плате ведущего наружного блока, чтобы завершить процесс вакуумирования. В противном случае вакуумирование завершится через 24 часа.

9.2.6. Автоматическое энергосбережение (код n0)

Режим энергосбережения устанавливается, когда требуется пониженное потребление энергии. При этом может сильно снизиться производительность системы. По умолчанию обеспечение требуемой производительности имеет приоритет перед режимом энергосбережения. Возможные настройки функции автоматического энергосбережения:

Код	Значение функции
01	Режим энергосбережения отключен (приоритет производительности)
02	Режим энергосбережения включен

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам режима автоматического энергосбережения. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n0	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n0	горит	01	мигает	0C	мигает
n0	горит	02	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить настройку. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n0	горит	01	горит	0C	горит
n0	горит	02	горит	0C	горит

Если в течение 5 минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы. В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

9.2.7. Принудительная разморозка (код n3)

Эта функция включается, когда необходимо принудительно разморозить блок во время технического обслуживания. Разморозка завершится автоматически в соответствии с условиями окончания разморозки, и после этого система будет работать с ранее установленными параметрами.

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам принудительной разморозки. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n3	горит	00	мигает	00	мигает

Шаг 2: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить настройку. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n3	горит	00	горит	00	горит

По достижении условий окончания разморозки система автоматически завершит процесс разморозки и возобновит нормальную работу.

9.2.8. Принудительное энергосбережение (код n4)

В режиме принудительного энергосбережения устанавливается ограничение максимальной производительности системы.

Важно! При ограничении производительности системы эффективность охлаждения/обогрева будет соответствующим образом снижена.

Возможные настройки функции:

Код	Максимальная производительность (в % от номинала)
10	100% (заводская настройка)
09	90%
08	80%

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам режима принудительного энергосбережения. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Максимальная производительность**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n4	горит	10	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемое ограничение производительности.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Максимальная производительность**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n4	горит	10	мигает	0C	мигает
n4	горит	09	мигает	0C	мигает
n4	горит	08	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить настройку. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Максимальная производительность**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n4	горит	10	горит	0C	горит
n4	горит	09	горит	0C	горит
n4	горит	08	горит	0C	горит

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы. В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

9.2.9. Сетевой адресный код внутренних блоков (код n5)

Сетевые адресные кода внутренних блоков задаются, если несколько мультизональных систем управляются с помощью центрального пульта управления. Сетевые адресные коды внутренних блоков в разных мультизональных системах не должны повторяться. Если адресный код не задан, может возникнуть конфликт между разными системами. Для этой функции требуется предварительно назначить главную мультизональную систему (с помощью DIP-переключателя SA2 ведущего наружного блока этой мультизональной системы).

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам сетевых адресных кодов внутренних блоков. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n5	горит	00	мигает	00	мигает

Шаг 2: Нажмите кнопку SW3, чтобы отправить команду о настройке сетевых адресных кодов. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n5	горит	00	горит	0C	горит

Через 10 секунд система завершит настройку и возобновит нормальную работу.

Примечание: Эта функция должна настраиваться только на ведущем наружном блоке главной мультизональной системы при централизованном управлении блоками нескольких мультизональных систем. Для этого требуется предварительно назначить главную мультизональную систему (установить значение 0000× на DIP-переключателе SA2 ведущего наружного блока этой мультизональной системы). Подробная информация по настройке главной мультизональной системы приведена в разделе 9.1.

9.2.10. Настройка статического давления наружного блока (код 1G)

Статическое давление для каждого наружного блока может быть настроено независимо или в соответствии с настойкой ведущего блока.

При независимой настройке статическое давление каждого наружного блока может быть различным. Если задано соответствие настройке ведущего блока, статическое давление всех наружных блоков будет одинаковым.

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам статического давления. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1G	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите наружный блок, для которого будет настроено статическое давление (00 — все наружные блоки, 01~04 — отдельные наружные блоки с 1 по 4).

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1G	горит	00	мигает	0C	мигает
1G	горит	01	мигает	0C	мигает
1G	горит	02	мигает	0C	мигает
1G	горит	03	мигает	0C	мигает
1G	горит	04	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор блока. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n4	горит	ADD	горит	00	мигает

Шаг 4: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) установите требуемый уровень статического давления для выбранного наружного блока.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1G	горит	ADD	горит	00	мигает
1G	горит	ADD	горит	01	мигает
1G	горит	ADD	горит	02	мигает
1G	горит	ADD	горит	03	мигает
1G	горит	ADD	горит	04	мигает

Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор статического давления. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1G	горит	ADD	горит	00	горит
1G	горит	ADD	горит	01	горит
1G	горит	ADD	горит	02	горит
1G	горит	ADD	горит	03	горит
1G	горит	ADD	горит	04	горит

Наружные блоки запомнят эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановят ее.

Заводская настройка статического давления — 00 (0 Па).

9.2.11. Настройка аварийной работы компрессора (код C8)

Эта функция позволяет в случае неполадок в работе компрессора обеспечить аварийную работу других компрессоров в течение некоторого ограниченного времени. Эта функция настраивается на плате неисправного блока.

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Оба компрессора работают нормально
01	Защита работы компрессора 1
02	Защита работы компрессора 2

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам аварийной работы через плату неисправного блока. Индикация на плате неисправного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
C8	горит	00	мигает	OC	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим аварийной работы:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
C8	горит	00	мигает	OC	мигает
C8	горит	01	мигает	OC	мигает
C8	горит	02	мигает	OC	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима аварийной работы. Индикация на плате всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
C8	горит	00	горит	OC	горит
C8	горит	01	горит	OC	горит
C8	горит	02	горит	OC	горит

Наружные блоки запомнят эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановят ее. Заводская настройка — 00.

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы. В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Если для наружного блока настроена аварийная работа компрессора, на плате блока будет отображаться следующая индикация:

LED1	LED2	LED3	Описание
Адресный код блока	Ошибка наружного/ внутреннего блока	Статус блока	
ADD	C8	ON	Система работает (аварийное состояние компрессора)
ADD	C8	OF	Система в режиме ожидания (аварийное состояние компрессора)

⚠ **Примечания:**

(1) Аварийный режим может использоваться, если неисправен только один компрессор.

(2) Аварийная работа компрессора доступна, если в мультизональной системе только один наружный блок.

(3) Заводская настройка — 00.

(4) Система не может работать в аварийном режиме с неисправным компрессором больше 24 часов. После 24 часов система будет принудительно остановлена, и на дисплее внутренних блоков появится код «Ad».

9.2.12. Настройка аварийной работы вентилятора (код C9)

Эта функция позволяет в случае неполадок в работе вентилятора обеспечить аварийную работу других вентиляторов в течение некоторого ограниченного времени. Эта функция настраивается на плате неисправного блока.

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Оба вентилятора работают нормально
01	Защита работы вентилятора 1
02	Защита работы вентилятора 2

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам аварийной работы через плату неисправного блока. Индикация на плате неисправного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Режим индикации	Режим	Режим индикации	Текущее значение	Режим индикации
C9	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим аварийной работы:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Режим индикации	Режим	Режим индикации	Текущее значение	Режим индикации
C9	горит	00	мигает	0C	мигает
C9	горит	01	мигает	0C	мигает
C9	горит	02	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима аварийной работы. Индикация на плате всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
C9	горит	00	горит	0C	горит
C9	горит	01	горит	0C	горит
C9	горит	02	горит	0C	горит

Наружные блоки запомнят эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановят ее. Заводская настройка — 00.

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы. В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Если для наружного блока настроена аварийная работа вентилятора, на плате блока будет отображаться следующая индикация:

LED1	LED2	LED3	Описание
Адресный код блока	**Ошибка наружного/ внутреннего блока**	**Статус блока**	
ADD	C9	ON	Система работает (аварийное состояние вентилятора)
ADD	C9	OF	Система в режиме ожидания (аварийное состояние вентилятора)

⚠ **Примечания:**

(1) Аварийный режим может использоваться, если неисправен только один вентилятор.

(2) Аварийная работа вентилятора доступна только для блоков с двумя вентиляторами.

(3) Заводская настройка — 00.

(4) Система не может работать в аварийном режиме с неисправным вентилятором больше 120 часов. После 120 часов система будет принудительно остановлена, и на дисплее внутренних блоков появится код «Ad».

9.2.13. Настройка аварийной работы наружного блока (код CA)

Эта функция позволяет в случае неполадок в работе наружного блока обеспечить аварийную работу других наружных блоков в течение некоторого ограниченного времени. Эта функция настраивается на плате неисправного блока.

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Все наружные блоки работают нормально
01	Защита работы наружного блока 1
02	Защита работы наружного блока 2
03	Защита работы наружного блока 3
04	Защита работы наружного блока 4

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам аварийной работы через плату неисправного блока. Индикация на плате неисправного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
CA	горит	00	мигает	OC	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим аварийной работы:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
CA	горит	00	мигает	OC	мигает
CA	горит	01	мигает	OC	мигает
CA	горит	02	мигает	OC	мигает
CA	горит	03	мигает	OC	мигает
CA	горит	04	мигает	OC	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима аварийной работы. Индикация на плате неисправного наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
CA	горит	00	горит	OC	горит
CA	горит	01	горит	OC	горит
CA	горит	02	горит	OC	горит
CA	горит	03	горит	OC	горит
CA	горит	04	горит	OC	горит

Индикация на платах остальных наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
CA	горит	00	горит	OC	горит

В режиме настройки нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню; после завершения настроек нажимайте кнопку SW4, пока не произойдет выход из режима настройки и блок не возобновит нормальную работу.

Если для наружного блока настроена аварийная работа, на плате блока будет отображаться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
ADD	горит	CA	горит	OF	горит

⚠ **Примечания:**

(5) Аварийный режим может использоваться, если неисправен только один наружный блок.

(6) Аварийная работа наружного блока доступна только для систем с двумя или более наружными блоками.

(7) Заводская настройка — 00.

(8) Система не может работать в аварийном режиме с неисправным наружным блоком больше 48 часов. После 48 часов система будет принудительно остановлена, и на дисплее внутренних блоков появится код «Ad».

9.2.14. Настройка аварийной работы компонентов (код 4J)

Эта функция позволяет в случае неполадок в работе некоторых компонентов блока обеспечить аварийную работу блока в течение некоторого ограниченного времени. Эта функция настраивается на плате ведущего блока.

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Все наружные блоки работают нормально
01	Защита компонентов наружных блоков

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам аварийной работы через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
4J	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим аварийной работы:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
4J	горит	00	мигает	0C	мигает
4J	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима аварийной работы. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Режим**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
4J	горит	00	горит	0C	горит

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы.

⚠ **Примечания:**

(1) В настоящее время аварийный режим работы компонентов может использоваться только для неисправности датчика температуры, защиты от перегрузки по току и ошибки пуска.

(2) Аварийная работа компонентов доступна для систем с одним или несколькими наружными блоками.

(3) Заводская настройка — 00.

(4) Система не может работать в аварийном режиме больше 168 часов. После 168 часов система будет принудительно остановлена.

9.2.15. Саморегулируемое управление низким давлением (код 1F)

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Обычное управление низким давлением
01	Саморегулируемое управление низким давлением

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам управления низким давлением через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1F	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим управления низким давлением:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1F	горит	00	мигает	0C	мигает
1F	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима управления. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1F	горит	00	горит	0C	горит
1F	горит	01	горит	0C	горит

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее. Заводская настройка — 00.

9.2.16. Управление ротацией наружных блоков (код 1H)

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Эффективная ротация
01	Обычная ротация

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам управления ротацией наружных блоков через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1H	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим ротации наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1H	горит	00	мигает	0C	мигает
1H	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима ротации. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
1H	горит	00	горит	0C	горит
1H	горит	01	горит	0C	горит

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее. Заводская настройка — 00.

9.2.17. Адаптивное управление шумом (код 4n)

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Адаптивное управление доступно
01	Адаптивное управление недоступно

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам управления шумом через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Режим индикации	Код процесса	Режим индикации	Текущее значение	Режим индикации
4n	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим управления шумом:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Режим индикации	Код процесса	Режим индикации	Текущее значение	Режим индикации
4n	горит	00	мигает	0C	мигает
4n	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима управления шумом. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Режим индикации	Код процесса	Режим индикации	Текущее значение	Режим индикации
4n	горит	00	горит	0C	горит
4n	горит	01	горит	0C	горит

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее. Заводская настройка — 00.

После завершения отладки отладчик отправит сигнал, означающий, что адаптивное управление доступно.

9.2.18. Реверсирование вентилятора для удаления пыли (код 5L)

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Реверсирование отключено
01	Режим реверсирования 1
02	Режим реверсирования 2

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам реверсирования вентилятора через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5L	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим реверсирования:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5L	горит	00	мигает	0C	мигает
5L	горит	01	мигает	0C	мигает
5L	горит	02	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима реверсирования. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5L	горит	00	горит	0C	горит
5L	горит	01	горит	0C	горит
5L	горит	02	горит	0C	горит

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее. Заводская настройка — 00.

9.2.19. Защита вентилятора от снега (код 5n)

Возможные настройки функции:

Код	Режим аварийной работы
00	Защита отключена
01	Защита включена

Порядок настройки:

Шаг 1: Подтвердите переход к настройкам защиты вентилятора через плату ведущего наружного блока. Индикация на плате ведущего блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5n	горит	00	мигает	0C	мигает

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый режим:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5n	горит	00	мигает	0C	мигает
5n	горит	01	мигает	0C	мигает

Шаг 3: Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить выбор режима. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
5n	горит	00	горит	0C	горит
5n	горит	01	горит	0C	горит

Ведущий наружный блок запомнит эту настройку и в случае сбоя электропитания восстановит ее. Заводская настройка — 00.

9.2.20. Запрос состояния наружного блока

Можно запросить следующие параметры системы:

Код	Параметры состояния
n6	Запрос ошибок
n7	Запрос параметров
n8	Запрос адресных кодов внутренних блоков
n9	Запрос количества подключенных внутренних блоков
nb	Запрос баркодов наружных блоков

После включения электропитания блока можно запросить статус настройки функций, историю ошибок, адресные коды внутренних блоков и параметры блока в режиме реального времени. Порядок запроса следующий:

Шаг 1: Нажмите и удерживайте более 5 секунд кнопку SW2 на главной плате ведущего наружного блока. Цифровые индикаторы на плате ведущего блока будут отображать текущую настройку функций, а на платах остальных блоков — их текущее рабочее состояние.

Шаг 2: С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите функцию, которую необходимо запросить. По умолчанию на дисплей выводится функция A6.

Если в режиме запроса два уровня меню, для возврата на предыдущий уровень нажмите кнопку SW4. Нажмите кнопку SW4 еще раз, чтобы выйти из режима запроса. Если в режиме запроса ни одна кнопка на плате ведущего наружного блока не будет нажата в течение 5 минут, система автоматически выйдет из режима запроса и блок возобновит нормальную работу.

Шаг 3: Если выбран запрос истории ошибок n6, индикация на плате ведущего наружного блока, как показано в таблице ниже. Войдите в режим подтверждения запроса истории ошибок.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n6	мигает	00	мигает	00	мигает

Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить запрос истории ошибок.

С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) переключайтесь между записями об ошибках. Индикатор LED3 поочередно показывает код ошибки и адресный код блока с интервалом в 1 секунду. Индикатор LED2 показывает порядковый номер ошибки. Если записей об ошибках нет, индикаторы LED2 и LED3 по умолчанию будут показывать 00. Может быть просмотрено до пяти последних ошибок. Список возможных ошибок приведен в таблице ниже:

1	Защита по высокому давлению	20	Защита компрессора от перегрузки по току
2	Защита по низкому давлению	21	Ошибка определения тока электродвигателя компрессора
3	Защита от утечек хладагента	22	Защита от асинхронного хода компрессора
4	Защита от понижения температуры нагнетания	23	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем компрессора
5	Защита от понижения соотношения давлений в системе	24	Защита от перегрева модуля электродвигателя компрессора
6	Защита от повышения соотношения давлений в системе	25	Неисправность датчика температуры модуля электродвигателя компрессора
7	Защита от утечек из 4-ходового клапана	26	Ошибка контура зарядки электродвигателя компрессора
8	Защита от понижения высокого давления	27	Защита от понижения напряжения шины постоянного тока электродвигателя вентилятора
9	Защита по температуре нагнетания компрессора 1	28	Защита по высокому напряжению шины постоянного тока электродвигателя вентилятора наружного блока
10	Защита по температуре нагнетания компрессора 2	29	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя вентилятора наружного блока
11	Защита от перегрузки по току компрессора 2	30	Ошибка при запуске вентилятора
12	Защита от перегрева компрессора 1	31	Защита от потери фазы электродвигателя вентилятора
13	Защита от перегрева компрессора 2	32	Защита от перезапуска электродвигателя вентилятора
14	Защита от понижения напряжения шины постоянного тока электродвигателя компрессора	33	Защита вентилятора наружного блока от перегрузки по току
15	Защита по высокому напряжению шины постоянного тока электродвигателя компрессора	34	Ошибка контура определения тока электродвигателя вентилятора
16	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя компрессора	35	Защита от асинхронного хода электродвигателя вентилятора наружного блока
17	Ошибка при запуске компрессора	36	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем вентилятора наружного блока
18	Защита компрессора от потери фазы	37	Защита от перегрева модуля электродвигателя вентилятора наружного блока
19	Защита от перезапуска электродвигателя компрессора	38	Неисправность датчика температуры модуля электродвигателя вентилятора наружного блока

Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Номер ошибки**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n6	горит	01	горит	Соответствующий код ошибки/адресный код блока	попеременно
n6	горит	02	горит		попеременно
n6	горит	03	горит		попеременно
n6	горит	04	горит		попеременно
n6	горит	05	горит		попеременно

Если в истории сохранено меньше пяти ошибок, индикаторы LED2 и LED3 будут показывать 00 после последней сохраненной ошибки, что будет означать, что больше ошибок нет.

В режиме запроса истории ошибок нажмите и удерживайте кнопку SW3 в течение 5 секунд, чтобы очистить историю ошибок наружного блока.

Шаг 4: Если выбран запрос параметров n7, индикация на плате ведущего наружного блока, как показано в таблице ниже. Войдите в режим подтверждения запроса параметров.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n7	мигает	00	мигает	00	мигает

Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить запрос параметров. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Адресный код блока**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n7	горит	01	мигает	00	мигает
n7	горит	02	мигает	00	мигает
n7	горит	03	мигает	00	мигает
n7	горит	04	мигает	00	мигает

С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый наружный блок и нажмите кнопку SW3 для подтверждения. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код параметра**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n7	горит	XX	горит	Значение параметра	мигает

Индикатор LED2 показывает код параметра, а LED3 — значение параметра. По умолчанию отображается значение температуры наружного воздуха. С помощью кнопок SW1 (UP) и SW2 (DOWN) выберите требуемый параметр из списка ниже:

Код параметра	Параметр	Примечание
01	Температура наружного воздуха	По датчику ведущего наружного блока
02	Рабочая частота компрессора 1	–
03	Рабочая частота компрессора 2	–
04	Рабочая частота вентилятора наружного блока	Рабочая частота вентилятора 1
05	Давление нагнетания	Значение температуры, соответствующее давлению
06	Давление всасывания	Значение температуры, соответствующее давлению
07	Температура нагнетания компрессора 1	По датчику температуры нагнетания
08	Температура нагнетания компрессора 2	По датчику температуры нагнетания
09	Температура нагнетания компрессора 3	–
10	Температура нагнетания компрессора 4	–
11	Температура нагнетания компрессора 5	–
12	Температура нагнетания компрессора 6	–
13	Рабочая частота компрессора 3	–
14	Ток компрессора 1	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
15	Ток компрессора 2	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
16	Ток компрессора 3	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
17	Ток компрессора 4	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
18	Ток компрессора 5	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
19	Ток компрессора 6	Целое значение, запрос через проводной пульт недоступен
20	В резерве	–
21	Температура компрессора 1	Запрос через проводной пульт недоступен
22	Температура компрессора 2	Запрос через проводной пульт недоступен
23	Температура вентилятора наружного блока 1	Запрос через проводной пульт недоступен
24	Температура вентилятора наружного блока 2	Запрос через проводной пульт недоступен
25	ЭТРВ1 наружного блока	Фактическое значение/10
26	ЭТРВ2 наружного блока	Фактическое значение/10
27	ЭТРВ переохладителя	Фактическое значение/10
28	Температура начала разморозки	Температура разморозки 1
29	Температура жидкости на выходе из переохладителя	–
30	Температура на выходе из газожидкостного сепаратора	–
31	Температура возврата масла	–
32	Температура на входе в конденсатор	–
33	Температура на выходе из конденсатора	–

⚠ **Примечания:**

(1) Если значение параметра отрицательное, индикатор LED3 показывает поочередно с интервалом в 1 секунду код «nE» и абсолютное значение параметра. Например, для «–30 °C», индикатор LED3 будет 1 секунду показывать «nE» и 1 секунду — значение «30».

(2) Температура нагнетания и температура наружного воздуха имеет 4-разрядный формат. Индикатор поочередно показывает первые два разряда и последние два разряда. Например: для отображения значения температуры нагнетания 115 °C индикатор LED3 будет поочередно показывать значения «01» и «15»; для отображения значения температуры наружного воздуха –28 °C индикатор LED3 будет поочередно показывать значения «nE», «00» и «28».

(3) Если параметр недоступен для данного блока, индикатор LED3 будет показывать 00.

(4) Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы.

Шаг 5: Если выбран запрос адресных кодов внутренних блоков n8, индикация на плате ведущего наружного блока, как показано в таблице ниже. Войдите в режим подтверждения запроса адресных кодов.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n8	мигает	00	мигает	00	мигает

Нажмите кнопку SW3, чтобы подтвердить запрос сетевых адресных кодов внутренних блоков. Индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n8	горит	00	горит	00	горит

Независимо от текущего статуса проводных пультов и панелей индикации внутренних блоков, они все переключатся на отображение адресных кодов. Однако это не повлияет на настройки и рабочий статус внутренних и наружных блоков.

Нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню. Проводные пульты и панели индикации внутренних блоков по-прежнему будут отображать адресные коды.

Нажмите и удерживайте более 5 секунд кнопку SW4, чтобы отменить отображение адресных кодов для всех внутренних блоков и вернуться на предыдущий уровень меню.

Если в течение 30 минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы.

Шаг 6: Если выбран запрос количества внутренних блоков n9, индикация на плате ведущего наружного блока:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	**Режим индикации**	**Код процесса/ режима**	**Режим индикации**	**Текущее значение**	**Режим индикации**
n9	горит	00	горит	00	мигает

Индикатор LED2 показывает тысячный и сотенный разряд от числа внутренних блоков, а LED3 — десятки и единицы. Например, если LED2 показывает «00», а LED3 — «75», значит, в системе 75 внутренних блоков.

Если в течение пяти минут не будет нажата ни одна кнопка, настройка функций автоматически завершится и блок восстановит предыдущий статус работы.

Шаг 7: Нажмите кнопку SW4, чтобы выйти из режима запроса.

9.3. Восстановление заводских настроек

9.3.1. Сброс всех настроек

Нажмите и удерживайте более 10 секунд кнопки SW1 и SW4 на главной плате ведущего наружного блока, чтобы сбросить все настройки системы до заводских установок. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Адресный код	**Режим индикации**	**Код функции**	**Режим индикации**	**Код состояния**	**Режим индикации**
XX	горит	01	горит	0C	Мигает каждые 3 секунды

При выборе этого варианта будут сброшены все настройки, включая адресные коды наружных и внутренних блоков, количество внутренних и наружных блоков и статус отладки.

9.3.2. Сброс всех настроек, кроме статуса отладки

Нажмите и удерживайте более 10 секунд кнопки SW2 и SW4 на главной плате ведущего наружного блока, чтобы сбросить все настройки системы до заводских установок. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Адресный код	**Режим индикации**	**Код функции**	**Режим индикации**	**Код состояния**	**Режим индикации**
XX	горит	02	горит	0C	Мигает каждые 3 секунды

При выборе этого варианта будут сброшены все настройки, включая адресные коды наружных и внутренних блоков. Однако количество внутренних и наружных блоков и статус отладки сохранятся.

9.3.3. Сброс только функциональных настроек наружных блоков

Нажмите и удерживайте более 10 секунд кнопки SW3 и SW4 на главной плате ведущего наружного блока, чтобы сбросить все настройки системы до заводских установок. Индикация на платах всех наружных блоков:

LED1		LED2		LED3	
Адресный код	**Режим индикации**	**Код функции**	**Режим индикации**	**Код состояния**	**Режим индикации**
XX	горит	03	горит	0C	Мигает каждые 3 секунды

При выборе этого варианта будут сброшены все настройки системы. Однако адресные коды внутренних и наружных блоков, количество внутренних и наружных блоков и статус отладки сохранятся.

9.4. Пульты управления

Управление мультизональной системой DV-MAX i осуществляется с помощью индивидуальных (инфракрасных и проводных) и центральных пультов управления.

Типы пультов управления:

1) Инфракрасные пульты. Инфракрасный пульт управления поставляется в комплекте с внутренними блоками кассетного, настенного, напольно-потолочного, консольного и колонного типа.

2) Проводные пульты. Проводной пульт управления поставляется в комплекте с внутренними блоками канального типа и комплектом AHU-kit. Проводной пульт может использоваться как для индивидуального управления, так и для управления группой от 2 до 16 внутренних блоков.

3) Зональные и центральные пульты

При управлении необходимо учитывать, что при включении первого внутреннего блока в заданный режим, все последующие могут быть включены в одноименный режим или в режим вентиляции.

Внимание! В случае включения блока в несовместимый режим работы на ЖК-дисплее внутреннего блока и пульта высвечивается код ошибки L6.

10. ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ

После завершения монтажа трубной системы ее необходимо очистить, вакуумировать, проверить на герметичность и дозаправить хладагентом в соответствии с действительной суммарной длиной фреоновой трассы.

10.1. Проверка на герметичность

Под проверкой на герметичность подразумевается в первую очередь проверка на герметичность трубной системы, что гарантирует надежность и безопасность работы системы кондиционирования. Утечки хладагента могут негативно отразиться на производительности кондиционера и даже привести к выходу из строя компрессора и всей системы. Проверка на герметичность должна производиться до установки подвесного потолка, т. к. иначе может быть затруднительно установить место утечки.

10.1.1. Порядок проведения проверки на герметичность:

Шаг 1: Запорные клапаны газовой и жидкостной трубы наружного блока должны быть полностью закрыты.

Шаг 2: Перед проверкой смажьте небольшим количеством холодильного масла торцы труб и гайки-заглушки и с помощью двух гаечных ключей надежно зафиксируйте гайки.

Шаг 3: Трубы не должны быть соединены с наружным блоком во время проверки на герметичность.

Шаг 4: Давление в системе, работающей на фреоне R410A, при проверке на герметичность, достигает 4 МПа. Для проверки на герметичность используйте сухой азот. Азот должен подаваться в газовую и жидкостную трубы одновременно.

Шаг 5: Заполните систему азотом до давления 0.5 МПа. Подождите 5 минут и проверьте систему на наличие утечек. На этом этапе обнаруживаются крупные утечки.

Шаг 6: Увеличьте давление азота до 1.5 МПа. Подождите 5 минут и проверьте систему на наличие утечек. На этом этапе обнаруживаются небольшие утечки.

Шаг 7: Увеличьте давление азота до 4.15 МПа. Подождите 5 минут и еще раз проверьте, нет ли утечек. На этом этапе могут быть обнаружены даже самые незначительные утечки. После этого выдержите систему под давлением 4.15 МПа в течение 24 часов. Если в течение 24 часов давление в системе не изменилось (при той же температуре), значит, она удовлетворяет требованиям по герметичности. Примечание: при изменении температуры на 1 °С, давление изменяется на 0.01 МПа.

10.2. Вакуумирование

10.2.1. Требования к вакуумному насосу

Вакуумный насос не может использоваться для нескольких систем одновременно. Насос должен обеспечивать уровень вакуума –0.1 МПа. Расходная производительность насоса должна быть не меньше 4 л/с. Точность вакуумного насоса должна быть не меньше 0.02 мм.рт.ст. Система вакуумного насоса должна быть оборудована обратным клапаном.

10.2.2. Порядок вакуумирования:

Шаг 1: Запорные клапаны газовой и жидкостной трубы наружного блока должны быть полностью закрыты.

Шаг 2: Газовая и жидкостная трубы должны вакуумироваться одновременно.

Шаг 3: Подключите шланги манометрического коллектора к сервисным портам жидкостного и газового вентиля блока и к вакуумному насосу.

Шаг 4: Вакуумируйте систему в течение 4 часов. Уровень вакуума должен достигать –0.1 МПа или больше. Если давление в системе выше, проверьте систему на наличие утечек. Если утечек не обнаружено, вакуумируйте систему в течение еще 2 часов.

Шаг 5: Если после повторного вакуумирования уровень вакуума все еще не достиг значения –0.1 МПа, значит, в системе осталась влага. Для удаления влаги закачайте в систему азот до давления 0.5 МПа, снова вакуумируйте систему в течение 2 часов и выдержите ее под вакуумом еще 1 час. Повторяйте эту операцию, пока вся влага не будет удалена из системы и не будет достигнут уровень вакуума –0.1 МПа.

Шаг 6: После окончания вакуумирования выключите вакуумный насос и оставьте систему на 1 час. Давление в системе не должно увеличиться.

Шаг 7: Трубы, соединяющие наружные блоки, и маслоуравнивающие трубки также должны быть вакуумированы.

10.3. Дозаправка системы хладагентом

10.3.1. Расчет количества хладагента для дозаправки

В мультизональных системах DV-MAX i используется хладагент R410A.

Количество хладагента, заправленное в наружный блок на заводе, указано в таблице в разделе 3 и на шильдике блока.

Количество фреона (R), которое требуется добавить в систему, рассчитывается как сумма количества фреона (A), которое требуется добавить в трубную систему, и (B), которое требуется добавить в наружные блоки.

Количество фреона (A), которое требуется добавить в трубную систему, определяется в зависимости от длины жидкостной трубы по таблице ниже:

Диаметр жидкостной трубы	**1 1/8"**	**1"**	**7/8"**	**3/4"**	**5/8"**	**1/2"**	**3/8"**	**1/4"**
Количество фреона для дозаправки (A), кг/м	0.68	0.52	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022

Количество фреона (B), которое необходимо добавить в наружные блоки определяется в соответствии с таблицей ниже:

Количество фреона для дозаправки (B), кг		**Производительность наружного блока, кВт**														
Соотношение производительности внутренних и наружных блоков*	**Количество внутренних блоков**	**22.4**	**28**	**33.5**	**40**	**45**	**50.4**	**56**	**61.5**	**68**	**73**	**78.5**	**85**	**90**	**95.2**	**101**
50% ≤ C ≤ 70%	< 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	≥ 4	0.5	1	1	1	1	0.5	1	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
70% < C ≤ 90%	< 4	0.5	1	1	2	2	1.5	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	≥ 4	1	1	1	2	2	2.5	3	3.5	3.5	4	4	4	4	4	4
90% < C ≤ 105%	< 4	1	1	1	2	2	2.5	3	3.5	3.5	5	5	5	5	5	5
	≥ 4	2	2	2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7
105% < C ≤ 135%	< 4	2	2	2	3	3	3.5	4	4	4	6	6	6	7	7	7
	≥ 4	3.5	4	4	5	5	5.5	6	6	6	7	7	7	8	8	8

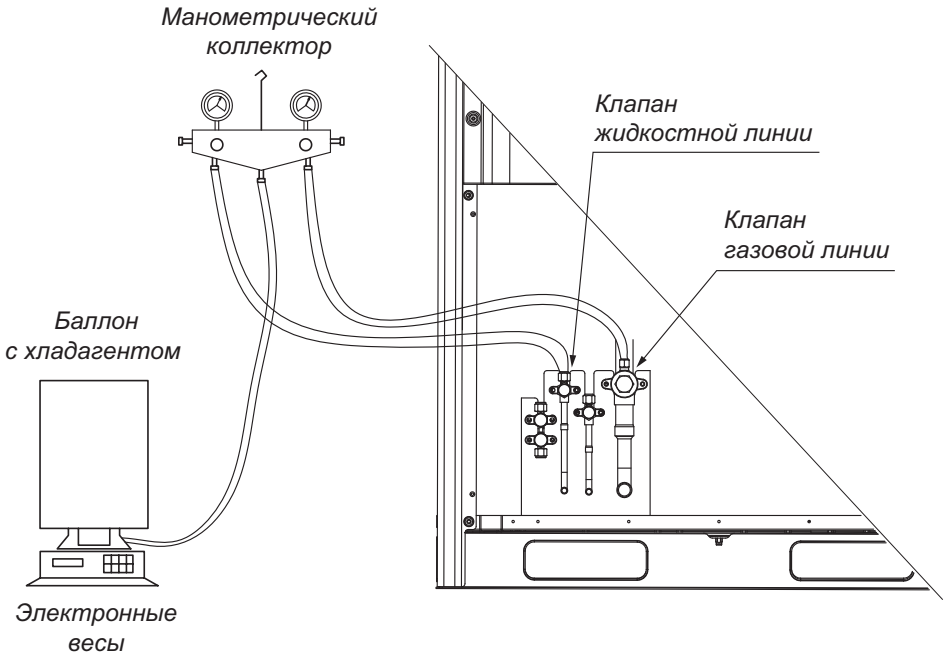
* *Соотношение производительности внутренних и наружных блоков определяется как процентное отношение суммарной производительности всех подключенных внутренних блоков к суммарной производительности наружных блоков.*

Если все внутренние блоки – блоки с притоком свежего воздуха, добавлять фреон в наружный блок не требуется.

Если в одной системе используются и обычные внутренние блоки, и блоки притока свежего воздуха, расчет количества фреона для дозаправки следует осуществлять как для системы только с обычными внутренним блоками.

10.3.2. Порядок предварительной дозаправки системы хладагентом:

Шаг 1: Подключите шланги высокого и низкого давления манометрического коллектора к портам жидкостной и газовой труб, и еще один шланг к баллону с хладагентом.



Шаг 2: Поместите баллон с хладагентом на электронные весы (если баллон не имеет сифона, предварительно переверните его). Запишите текущий вес баллона с хладагентом (m1).

Шаг 3: Откройте клапан на линии высокого давления и начните подавать в систему хладагент. Записывайте изменения веса баллона с хладагентом.

Шаг 4: Когда хладагент в баллоне закончится, запишите текущий вес баллона m2.

Шаг 5: Подсоедините новый баллон с хладагентом и повторите шаги 2–4.

Шаг 6: Если хладагента не хватает, и количество загруженного в систему хладагента меньше расчетного, запишите текущее количество фреона в системе: $m=\Sigma(m1–m2)$. В этом случае недостающее количество хладагента необходимо будет добавить в систему во время отладки. Если количество хладагента m, загруженного в систему, соответствует требуемому значению, закройте баллон с хладагентом и отключите манометрический коллектор.

10.3.3. Порядок дозаправки хладагентом во время отладки:

Шаг 1: Закройте баллон с хладагентом. Отсоедините шланг низкого давления от газовой трубы и подсоедините его к клапану контроля низкого давления.

Шаг 2: Полностью откройте запорные клапаны на жидкостной и газовой линии каждого наружного блока.

Шаг 3: Запустите отладку мультизональной системы (процедура отладки описана в разделе 11).

Шаг 4: Когда отладка дойдет до этапа дозаправки системы хладагентом, откройте баллон с хладагентом и добавьте в систему недостающее количество хладагента. После этого закройте баллон с хладагентом.

Шаг 5: После завершения отладки системы отсоедините манометрический коллектор.

11. ПУСК, ТЕСТИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

После проведения работ по монтажу и установке необходимо внимательно проверить готовность системы к работе, выполнение всех требований настоящего руководства.

⚠ **Примечания:**

(1) В процессе отладки один (и только один) из наружных блоков должен быть установлен как ведущий.

(2) При отсутствии специальных требований другие функции настраивать не требуется, можно оставить заводские настройки.

11.1. Подготовка к тестовому запуску

Установка и отладка должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с национальными стандартами и данным Руководством. Пользователю не разрешается производить отладку мультизональной системы самостоятельно.

Перед отладкой любые посторонние объекты, особенно металлическая стружка, обрезки проводов и хомуты, должны быть удалены из блока.

Убедитесь, что все клеммы электрических подключений затянуты и фазы не перепутаны.

Перед отладкой все клапаны трубной системы блока должны быть открыты.

Не включайте электропитание, пока все работы по установке не будут завершены.

11.2. Замечания по отладке блока

Перед началом отладки, убедитесь, что компрессор был предварительно прогрет в течение 2 часов, иначе он может выйти из строя.

После запуска отладки система автоматически выберет рабочий режим в соответствии с текущей температурой воздуха в помещении.

Во время отладки и тестового запуска фронтальная панель наружного блока должна быть полностью закрыта.

Для начала отладки нажмите и удерживайте дольше 5 секунд кнопку SW3 на главной плате ведущего наружного блока. В процессе отладки используйте кнопку SW4, чтобы приостановить или возобновить отладку. Для завершения отладки нажмите и удерживайте дольше 5 секунд кнопку SW3.

Порядок осуществления отладки приведен в таблице ниже. LED1, LED2 и LED3 — цифровые индикаторы, расположенные на главной плате наружного блока.

Этап отладки	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Состояние
	LED1	LED2	LED3	
01_Определение ведущего наружного блока	db	01	A0	Отладка не начата.
	db	01	CC	Ведущий наружный блок не задан.
	db	01	CF	Задано больше одного наружного ведущего блока.
	db	01	OC	Ведущий блок успешно определен. Переход к следующему этапу.
02_Определение адресных кодов внутренних блоков	db	02	Ad (мигает)	Система определяет адресные кода внутренних блоков.
	db	02	OC	Адресные коды внутренних блоков успешно установлены. Переход к следующему этапу.

Этап отладки	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Состояние
	LED1	LED2	LED3	
03_Подтверждение количества наружных блоков	db	03	01-04 (мигает)	LED3 показывает количество наружных блоков, которое требуется подтвердить вручную.
	db	03	OC	Количество блоков подтверждено. Переход к следующему этапу.
04_Подтверждение количества внутренних блоков	db	04	01-80 (мигает)	LED3 показывает количество внутренних блоков, которое требуется подтвердить вручную.
	db	04	OC	Количество блоков подтверждено. Переход к следующему этапу.
05_Проверка коммутации	db	05	C2	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем компрессора.
	db	05	C3	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем вентилятора.
	db	05	CH	Соотношение производительности внутренних и наружных блоков слишком высокое
	db	05	CL	Соотношение производительности внутренних и наружных блоков слишком низкое.
	db	05	OC	Проверка связи завершена. Переход к следующему этапу.
06_Проверка элементов наружных блоков	db	06	Код ошибки	Обнаружена неисправность одного из элементов наружного блока.
	db	06	OC	Все наружные блоки исправны. Переход к следующему этапу.
07_Проверка элементов внутренних блоков	db	07	XXXX/ Код ошибки	Обнаружена неисправность одного из элементов внутреннего блока. «XXXX» показывает адресный код неисправного внутреннего блока. Через три секунды будет выведен соответствующий код ошибки. Например, если на внутреннем блоке 100 произошла ошибка d5, на LED3 поочередно будут выводиться «01», «00» и «d5».
	db	07	OC	Все внутренние блоки исправны. Переход к следующему этапу.
08_Подтверждение предварительного подогрева компрессора	db	08	U0	Предварительный подогрев компрессора длится недостаточно.
	db	08	OC	Предварительный подогрев компрессора длится достаточно. Переход к следующему этапу.
09_Проверка количества хладагента	db	09	U4	В системе регистрируется недостаток хладагента и система останавливается.
	db	09	OC	Количество хладагента в системе достаточное. Переход к следующему этапу.
10_Проверка запорных клапанов наружных блоков	db	10	ON	Запорные клапаны наружного блока открываются.
	db	10	U6	Запорные клапаны открыты не полностью.
	db	10	OC	Запорные клапаны наружного блока открыты в достаточной степени.

Этап отладки	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Состояние
	LED1	LED2	LED3	
11_Резервная функция	db	11	AE	-
12_Резервная функция	db	12	01	-
13/14/15_Тестовый запуск	db	13/14/15	AC	Тестовый запуск в режиме охлаждения (настройка режима не требуется, система выбирает рабочий режим автоматически)
	db	13/14/15	AH	Тестовый запуск в режиме обогрева (настройка режима не требуется, система выбирает рабочий режим автоматически)
	db	13/14/15	Соотв. код ошибки	При работе в тестовом режиме возникает ошибка. Индикация на плате неисправного блока.
	db	13/14/15	J0	При работе в тестовом режиме возникает ошибка. Индикация на плате другого (исправного) блока.
	db	13/14/15	XXXX/U8	Неисправность труб внутреннего блока. «XXXX» означает адресный код неисправного внутреннего блока. Код ошибки U8 выводится через две секунды.
16_Завершение отладки	01-04	0F	0F	Настройка и отладка блока завершена. LED1 показывает адрес наружного блока, а LED2 и LED3 – 0F.

⚠ **Примечания:**

Для отладки можно использовать беспроводной пульт. Для этого в режиме отладки нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопки SW3 и SW4. Однако в этом случае система не сможет проверить коммутацию между внутренним блоком и проводным пультом.

11.3. Методы отладки

Отладка мультизональных систем может выполняться:

1) через главную плату наружного блока (порядок отладки описан в разделе 11.4);
2) с помощью программного обеспечения для отладки (порядок отладки описан в инструкции к программе);
3) с помощью портативного отладчика (порядок отладки описан в руководстве по эксплуатации портативного отладчика).

11.4. Отладка системы через главную плату наружного блока

Шаг 1: Полностью закройте фронтальные панели и откройте инспекционные окна всех наружных блоков системы.

Шаг 2: При отключенном электропитании задайте ведущий наружный блок путем настройки DIP-переключателя SA8 (порядок настройки описан в п. 9.1. настоящего Руководства).

Шаг 3: Включите электропитание и с помощью функциональных кнопок на плате наружного блока установите статическое давление в соответствии с конструктивными требованиями системы отвода воздуха от наружного блока (порядок настройки описан в п. 9.2. настоящего Руководства).

Шаг 4: Блок, на плате которого отображается адресный код «01», является ведущим. Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку SW3 на главной плате ведущего наружного блока, чтобы начать отладку системы.

Шаг 5: Ожидайте. 1-й и 2-й этапы отладки будет выполнены автоматически.

Если ведущий наружный блок был задан неправильно, на главной плате наружного блока появится информация об ошибке.

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
01_Определение ведущего наружного блока	db	01	CC	Ведущий наружный блок не назначен.
	db	01	CF	В системе установлено больше одного ведущего наружного блока.
	db	01	OC	Ведущий наружный блок определен, система автоматически переходит к следующему этапу.

В соответствии с таблицей выше определите причину ошибки, правильно задайте ведущий наружный блок с помощью DIP-переключателя SA8 и заново запустите отладку.

На 2-м этапе в процессе распределения адресных кодов внутренних блоках индикация на главной плате наружного блока, как показано в таблице:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
02_Определение адресных кодов внутренних блоков	db	02	Ad (мигает)	Система распределяет адресные кода внутренних блоков.

Шаг 6: На 3-м этапе отладки будет выведено количество наружных блоков, обнаруженных в системе. Индикация на главной плате наружных блоков, как показано в таблице:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
03_Подтверждение количества наружных блоков	db	03	01-04 (мигает)	LED3 показывает количество наружных блоков, которое требуется подтвердить вручную.

Если индикатор LED3 показывает действительное количество наружных блоков в системе, нажмите кнопку SW3 на главной плате ведущего наружного блока. После этого автоматически произойдет переход к следующему этапу отладки.

Если индикатор LED3 показывает число, не соответствующее действительному количеству подключенных наружных блоков, отключите систему от сети электропитания и проверьте правильность электрических соединений между блоками. После этого заново запустите отладку.

Важно! Если будет подтверждено неправильное количество наружных блоков, система может выйти из строя.

Шаг 7: На 4-м этапе требуется подтвердить количество внутренних блоков в системе. Индикация на главной плате наружных блоков, как показано в таблице:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
04_Подтверждение количества внутренних блоков	db	04	01-80 (мигает)	LED3 показывает количество внутренних блоков, которое требуется подтвердить вручную.

Если индикатор LED3 показывает действительное количество внутренних блоков в системе, нажмите кнопку SW3 на главной плате ведущего блока. После этого автоматически произойдет переход к следующему этапу отладки.

Важно! Если будет подтверждено неправильное количество внутренних блоков, система может выйти из строя.

Шаг 8: На 5-м этапе производится проверка связи в системе. Если проблем коммутации не обнаружено, произойдет автоматический переход к следующему этапу. Если в системе обнаружена ошибка связи, блок будет сохранять текущее состояние до устранения неисправности. Индикация ошибок связи в соответствии с таблицей:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
05_Проверка коммутации	db	05	C2	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем компрессора.
	db	05	C3	Ошибка связи между главной платой и электродвигателем вентилятора.
	db	05	CH	Соотношение производительности внутренних и наружных блоков слишком высокое
	db	05	CL	Соотношение производительности внутренних и наружных блоков слишком низкое.

Шаг 9: На 6-м этапе отладки осуществляется проверка работы наружного блока. Если неисправностей не обнаружено, произойдет автоматический переход к следующему этапу. Если при работе блока произошла ошибка, блок будет сохранять текущее состояние до устранения неисправности. Индикация ошибок в соответствии с таблицей:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
06_Проверка элементов наружных блоков	db	06	Код ошибки	Обнаружена неисправность одного из элементов наружного блока.

Шаг 10: На 7-м этапе отладки осуществляется проверка работы внутренних блоков. Если неисправностей не обнаружено, произойдет автоматический переход к следующему этапу. Если в системе обнаружена ошибка, блок будет сохранять текущее состояние до устранения неисправности. Индикация ошибок в соответствии с таблицей:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
07_Проверка составляющих внутренних блоков	db	07	XXXX/ Код ошибки	Обнаружена неисправность одного из элементов внутреннего блока.

«XXXX» — адресный код неисправного внутреннего блока. Индикатор LED3 с интервалом в 3 секунды показывает адресный код неисправного блока и код ошибки.

Шаг 11: На 8-м этапе отладки требуется подтвердить, что компрессор был предварительно прогрет в течение 2 часов. В этом случае произойдет автоматический переход к следующему этапу.

Шаг 12: На 9-м этапе отладки осуществляется проверка загрузки системы хладагентом. Если объем хладагента, загруженного в систему, удовлетворяет требованиям, произойдет автоматический переход к следующему этапу. Если количество хладагента недостаточно для нормальной работы системы, будет выведен код ошибки. При необходимости устраните утечку и добавьте в систему требуемое количество хладагента.

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
09_Проверка количества хладагента	db	09	U4	В системе регистрируется недостаток хладагента, система останавливается.

Шаг 13: На 10-м этапе отладки требуется проверить положение запорных клапанов наружных блоков. Если клапаны открыты в достаточной степени, переход к следующему этапу произойдет автоматически. Если клапаны открыты недостаточно или в трубной системе имеется закупорка, будет выведен код ошибки.

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
10_Проверка запорных клапанов наружных блоков	db	10	U6	Запорные клапаны открыты не полностью.

Проверьте клапаны и трубную систему, устраните проблему и нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться к отладке. После этого 10-й этап отладки начнется заново.

Шаг 14: 11-й и 12-й этапы отладки являются резервными. Во время этих этапов ничего не происходит, переход к следующему этапу осуществляется автоматически.

Шаг 15: После этого система выберет рабочий режим в зависимости от температуры воздуха в помещении и запустит систему в тестовом режиме. При этом индикаторы на главной плате наружного блока будут отображать коды в соответствии с таблицей:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
13/14/14_Тестовый запуск	db	13/14/15	AC	Тестовый запуск в режиме охлаждения
	db	13/14/15	AH	Тестовый запуск в режиме обогрева
	db	13/14/15	Соотв. код ошибки	При работе в тестовом режиме возникает ошибка. Индикация на плате неисправного блока.
	db	13/14/15	J0	При работе в тестовом режиме возникает ошибка. Индикация на плате другого (исправного) блока.
	db	13/14/15	XXXX/U8	Неисправность труб внутреннего блока. «XXXX» означает адресный код неисправного внутреннего блока. Код ошибки U8 выводится через две секунды.

Шаг 16: Как только отладка завершится, система остановится и перейдет в режим ожидания. При этом индикаторы на главной плате наружного блока будут отображать коды в соответствии с таблицей:

Этап	Код процесса	Код этапа	Код состояния	Комментарий
	LED1	LED2	LED3	
17_Завершение отладки	01-04	0F	0F	Настройка и отладка блока завершена, блок находится в режиме оживания. LED1 показывает адрес наружного блока, а LED2 и LED3 – 0F.

Шаг 17: После завершения отладки настройте функции блоков в соответствии с требованиями проектной документации.

12. ИНДИКАЦИЯ КОДОВ ОШИБОК

В случае возникновения неисправности на дисплее пульта управления или главной плате наружного блока отобразится код ошибки. Код ошибки состоит из двух символов. Если в системе возникло сразу несколько неисправностей, коды ошибок будут отображаться на дисплее циклично.

Неисправности внутренних блоков и соответствующие коды ошибок приведены в таблице ниже:

Код ошибки	Тип неисправности
L0	Неисправность внутреннего блока
L1	Защита вентилятора внутреннего блока
L2	Защита дополнительного электронагревателя
L3	Защита от переполнения конденсатом
L4	Ошибка электропитания проводного пульта
L5	Защита от замерзания
L6	Конфликт режимов
L7	Не задан ведущий внутренний блок
L8	Недостаточная мощность источника электропитания
L9	Недопустимое количество внутренних блоков
LA	Недопустимый тип внутреннего блока
LH	Предупреждение о низком качестве воздуха
LC	Несоответствие моделей внутреннего и наружного блоков
LL	Неисправность регулятора расхода
LE	Аномальная скорость вращения рабочего колеса водяного насоса
LF	Неправильная настройка перепускного клапана
LJ	Неправильная настройка DIP-переключателей
d1	Неисправность главной платы внутреннего блока
d3	Неисправность датчика температуры внутреннего воздуха
d4	Неисправность датчика температуры на входе в теплообменник внутреннего блока
d5	Неисправность датчика температуры в теплообменнике внутреннего блока
d6	Неисправность датчика температуры на выходе из теплообменника внутреннего блока
d7	Неисправность датчика влажности
d8	Неисправность датчика температуры воды
d9	Неисправность колпачковой перемычки
dA	Недопустимый адресный код внутреннего блока
dC	Неправильная настройка DIP-переключателя производительности
dE	Неисправность датчика CO2

Код ошибки	Тип неисправности
dH	Неисправна плата проводного пульта
dL	Неисправность датчика температуры воздуха на выходе
db	Режим отладки
o1	Низкое напряжение шины внутреннего блока
o2	Высокое напряжение шины внутреннего блока
o3	Защита IPM-модуля внутреннего блока
o4	Ошибка пуска внутреннего блока
o5	Защита внутреннего блока от перегрузки по току
o6	Ошибка контура обнаружения тока внутреннего блока
o7	Защита внутреннего блока от десинхронизации
o8	Ошибка связи двигателя внутреннего блока
o9	Ошибка связи главной платы внутреннего блока
oA	Высокая температура IPM-модуля внутреннего блока
ob	Ошибка датчика температуры IPM-модуля внутреннего блока
oC	Ошибка контура зарядки внутреннего блока
o0	Другие неисправности двигателя

Неисправности наружных блоков и соответствующие коды ошибок приведены в таблице ниже:

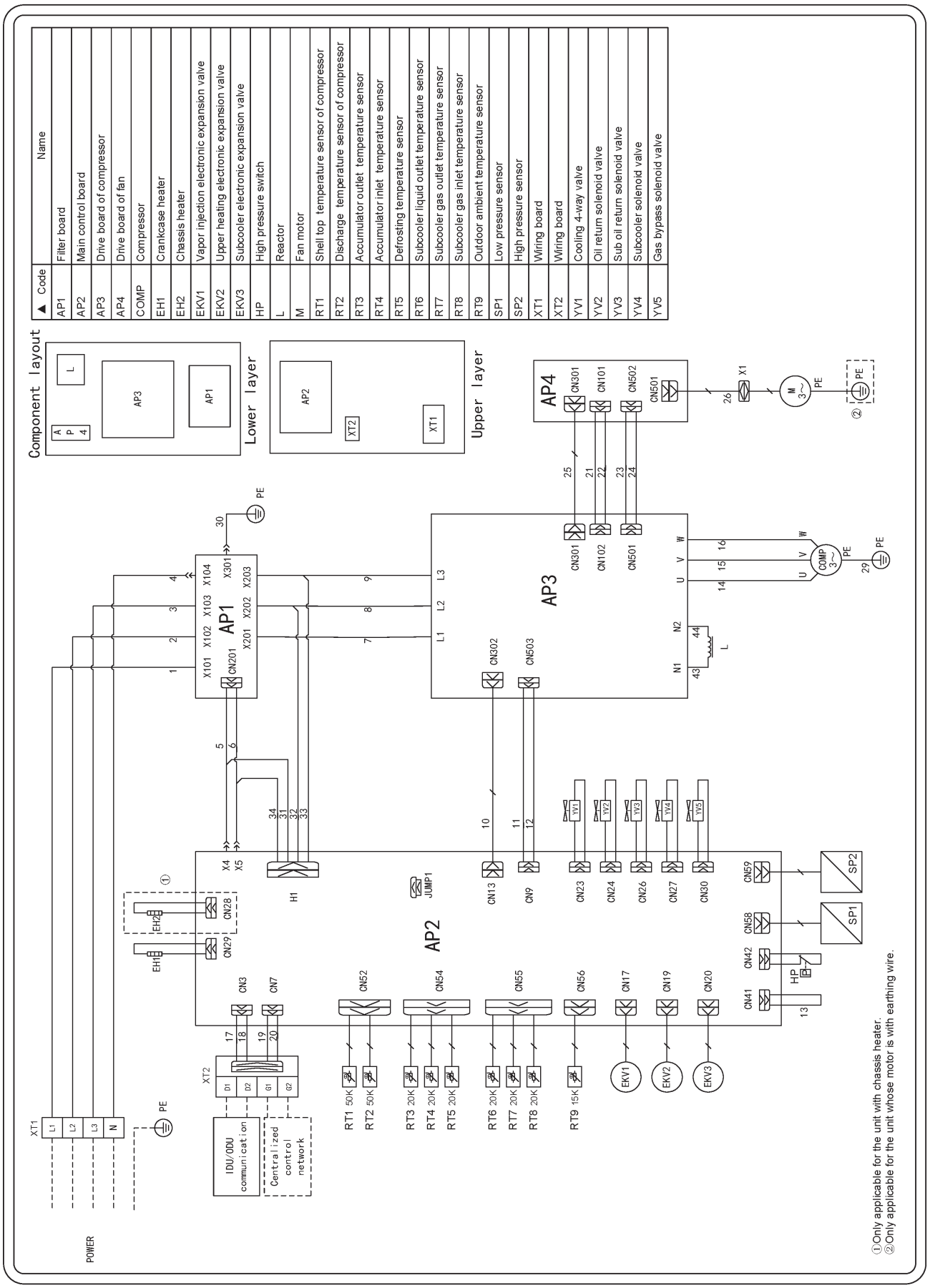
Код ошибки	**Тип неисправности**
E0	Неисправность наружного блока
E1	Защита по высокому давлению
E2	Защита от понижения температуры нагнетания
E3	Защита по низкому давлению
E4	Защита от повышения температуры нагнетания
F0	Неисправность главной платы наружного блока
F1	Неисправность датчика высокого давления
F3	Неисправность датчика низкого давления
F5	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 1
F6	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 2
F7	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 3
F8	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 4
F9	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 5
FA	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 6
FH	Неисправность датчика тока компрессора 1

Код ошибки	Тип неисправности
FC	Неисправность датчика тока компрессора 2
FL	Неисправность датчика тока компрессора 3
FE	Неисправность датчика тока компрессора 4
FF	Неисправность датчика тока компрессора 5
FJ	Неисправность датчика тока компрессора 6
FP	Неисправность электродвигателя постоянного тока
FU	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора 1
Fb	Неисправность датчика температуры корпуса компрессора 2
J1	Защита от перегрузки по току компрессора 1
J2	Защита от перегрузки по току компрессора 2
J3	Защита от перегрузки по току компрессора 3
J4	Защита от перегрузки по току компрессора 4
J5	Защита от перегрузки по току компрессора 5
J6	Защита от перегрузки по току компрессора 6
J7	Защита от утечек из 4-ходового клапана
J8	Защита от повышения соотношения давлений в системе
J9	Защита от понижения соотношения давлений в системе
JA	Защита от аномального значения давления
JC	Защита регулятора расхода
JE	Трубопровод возврата масла заблокирован
JF	Утечка в трубопроводе возврата масла
JL	Защита от падения высокого давления
b1	Неисправность датчика температуры наружного воздуха
b2	Неисправность датчика температуры автоматической оттайки № 1
b3	Неисправность датчика температуры автоматической оттайки № 2
b4	Неисправность датчика температуры жидкости на выходе из переохладителя
b5	Неисправность датчика температуры газа на выходе из переохладителя
b6	Неисправность датчика температуры на входе в газо-жидкостный сепаратор
b7	Неисправность датчика температуры на выходе из газо-жидкостного сепаратора
b8	Неисправность датчика влажности наружного воздуха
b9	Неисправность датчика температуры газа в теплообменнике
bA	Неисправность датчика температуры возврата масла 1
bH	Недопустимое значение системного времени
bE	Неисправность датчика температуры на входе в конденсатор
bF	Неисправность датчика температуры на выходе из конденсатора
bJ	Перепутано подключение датчиков высокого и низкого давления
bP	Неисправность датчика температуры возврата масла 2

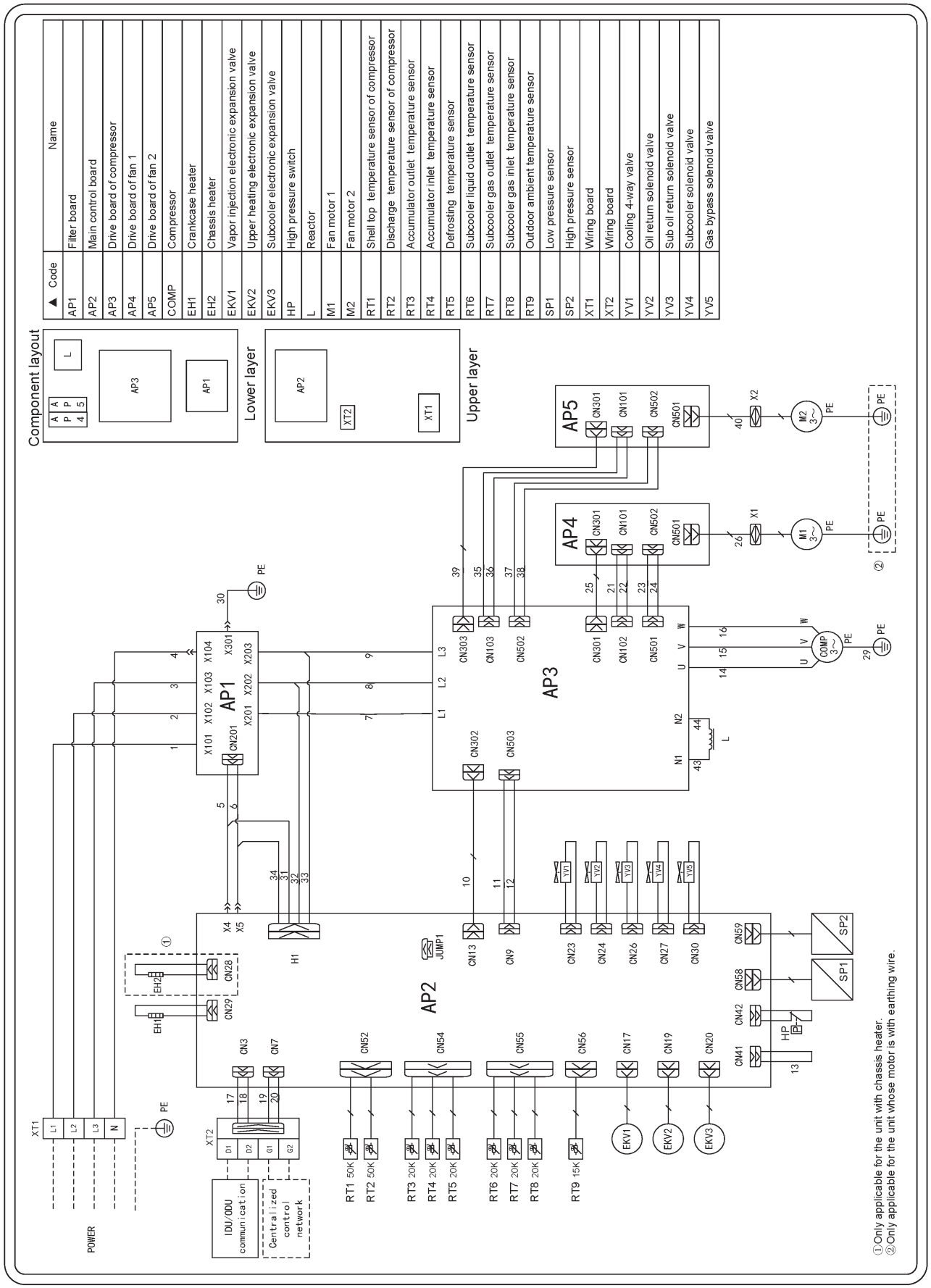
Код ошибки	Тип неисправности
bU	Неисправность датчика температуры возврата масла 3
bb	Неисправность датчика температуры возврата масла 4
bd	Неисправность датчика температуры газа на входе в переохладитель
bn	Неисправность датчика температуры жидкости на входе в переохладитель
P1	Неисправность платы электродвигателя компрессора
P2	Защита платы электродвигателя компрессора по напряжению
P3	Защита от перезапуска электродвигателя компрессора
P4	Защита устройства коррекции коэффициента мощности электродвигателя компрессора
P5	Защита компрессора от перегрузки по току
P6	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя компрессора
P7	Неисправность датчика температуры электродвигателя компрессора
P8	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя компрессора по температуре
P9	Защита от асинхронного хода компрессора
PA	Неисправность карты памяти электродвигателя компрессора
PH	Защита от повышения напряжения шины постоянного тока электродвигателя компрессора
PC	Ошибка определения тока электродвигателя компрессора
PL	Защита от понижения напряжения шины постоянного тока электродвигателя компрессора
PE	Защита от фазовой неравномерности компрессора
PJ	Ошибка при запуске компрессора
PP	Защита по переменному току компрессора
H1	Неисправность платы электродвигателя вентилятора наружного блока
H2	Защита платы электродвигателя вентилятора наружного блока по напряжению
H3	Защита от перезапуска электродвигателя вентилятора
H4	Защита устройства коррекции коэффициента мощности электродвигателя вентилятора наружного блока
H5	Защита вентилятора наружного блока от перегрузки по току
H6	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя вентилятора наружного блока
H7	Неисправность датчика температуры электродвигателя вентилятора наружного блока
H8	Защита интеллектуального силового модуля электродвигателя вентилятора наружного блока по температуре
H9	Защита от асинхронного хода вентилятора наружного блока
HA	Неисправность карты памяти электродвигателя вентилятора наружного блока
HH	Защита по высокому напряжению шины постоянного тока электродвигателя вентилятора наружного блока
HC	Ошибка определения тока электродвигателя вентилятора
HL	Защита от понижения напряжения шины постоянного тока электродвигателя вентилятора
HE	Защита от фазовой неравномерности вентилятора
HJ	Ошибка при запуске вентилятора
HP	Защита по переменному току вентилятора

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

GW-GM224/3F, GW-GM280/3F, GW-GM335/3F

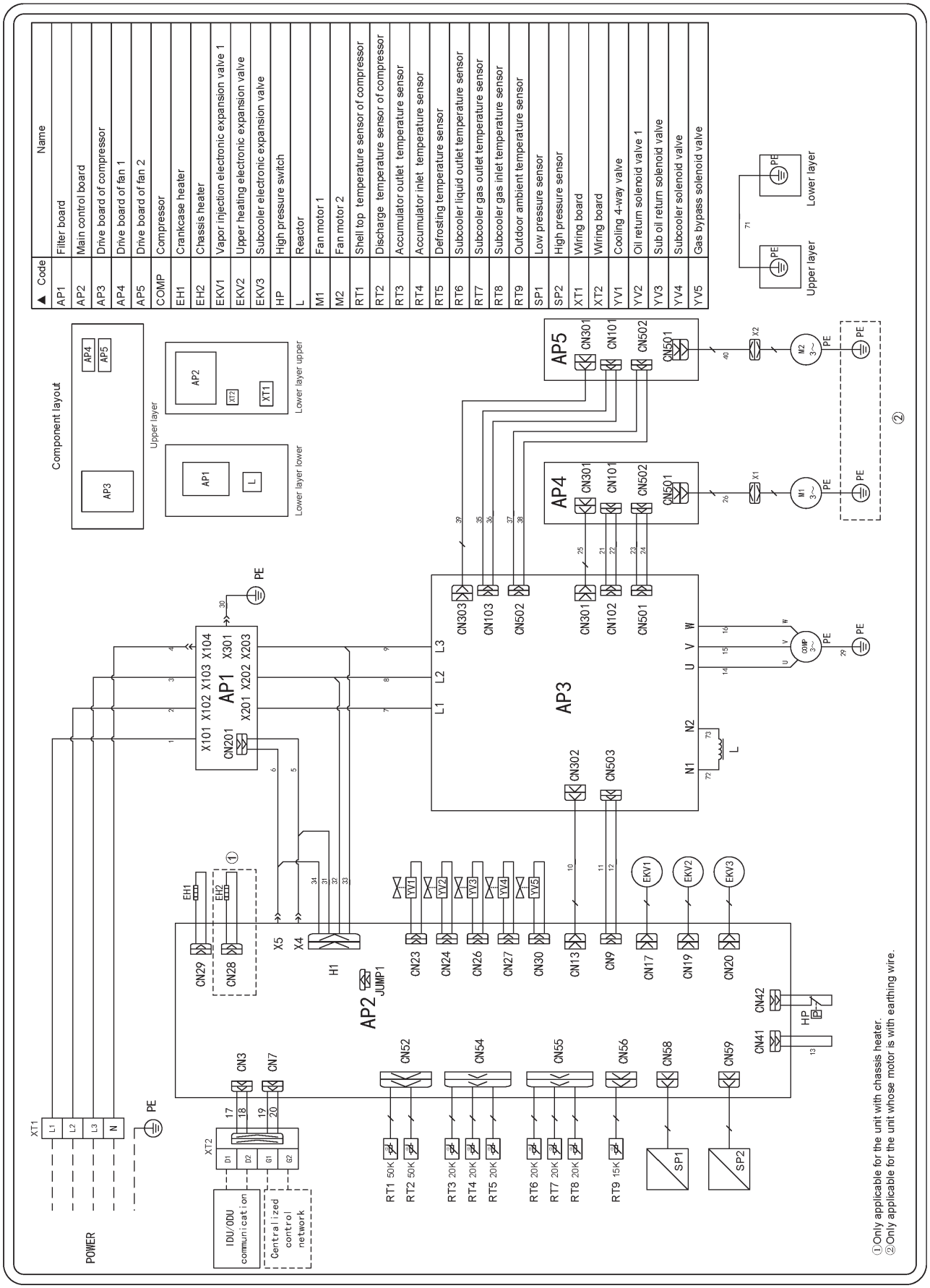


GW-GM400/3F, GW-GM450/3F, GW-GM504/3F

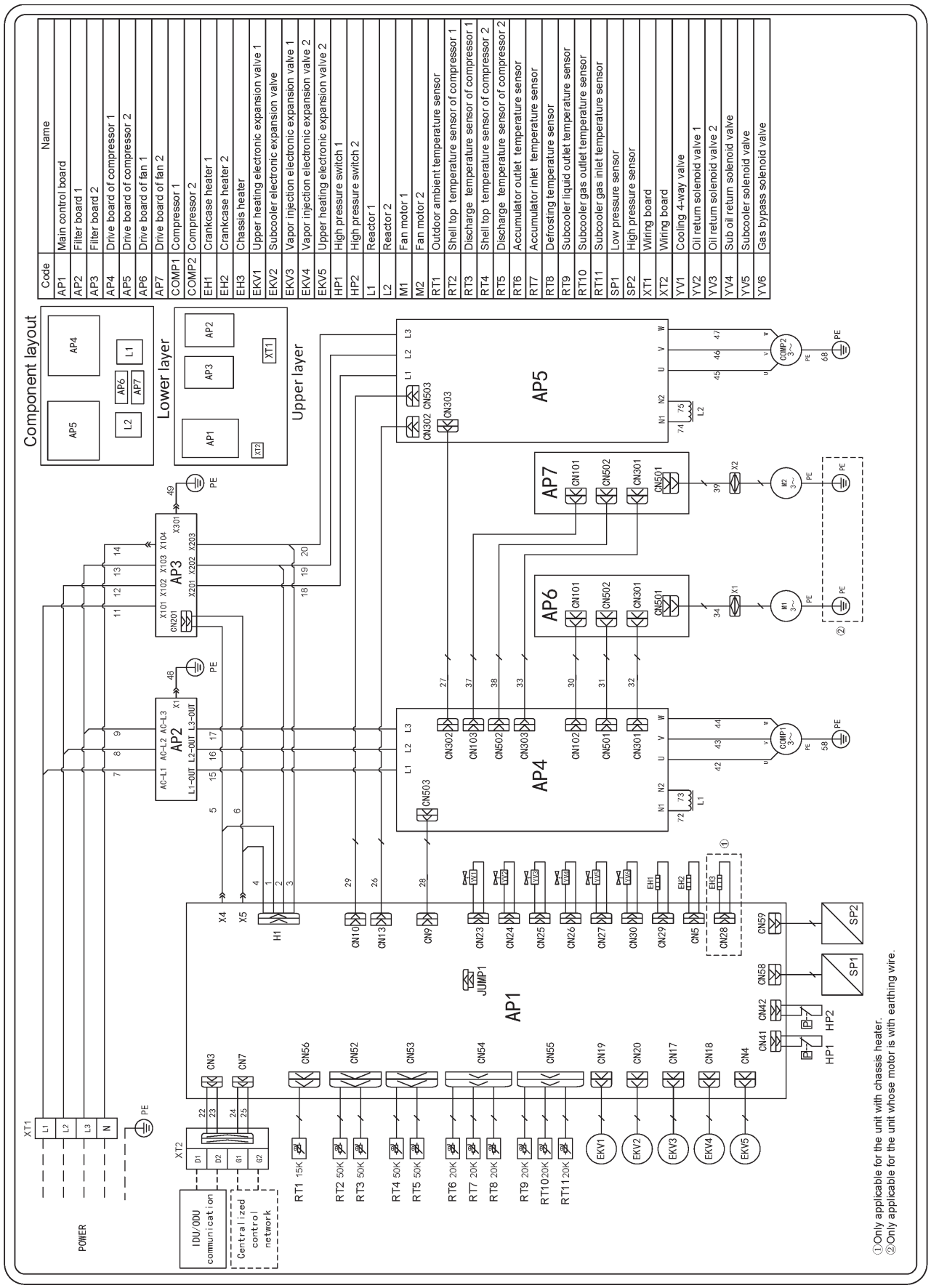


▲ Code	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
AP3	Drive board of compressor
AP4	Drive board of fan 1
AP5	Drive board of fan 2
COMP	Compressor
EH1	Crankcase heater
EH2	Chassis heater
EKV1	Vapor injection electronic expansion valve
EKV2	Upper heating electronic expansion valve
EKV3	Subcooler electronic expansion valve
HP	High pressure switch
L	Reactor
M1	Fan motor 1
M2	Fan motor 2
RT1	Shell top temperature sensor of compressor
RT2	Discharge temperature sensor of compressor
RT3	Accumulator outlet temperature sensor
RT4	Accumulator inlet temperature sensor
RT5	Defrosting temperature sensor
RT6	Subcooler liquid outlet temperature sensor
RT7	Subcooler gas outlet temperature sensor
RT8	Subcooler gas inlet temperature sensor
RT9	Outdoor ambient temperature sensor
SP1	Low pressure sensor
SP2	High pressure sensor
XT1	Wiring board
XT2	Wiring board
YV1	Cooling 4-way valve
YV2	Oil return solenoid valve
YV3	Sub oil return solenoid valve
YV4	Subcooler solenoid valve
YV5	Gas bypass solenoid valve

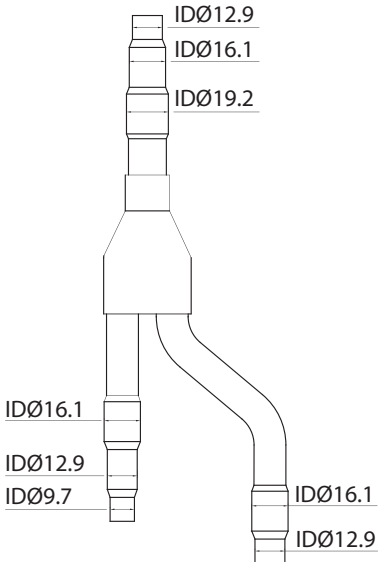
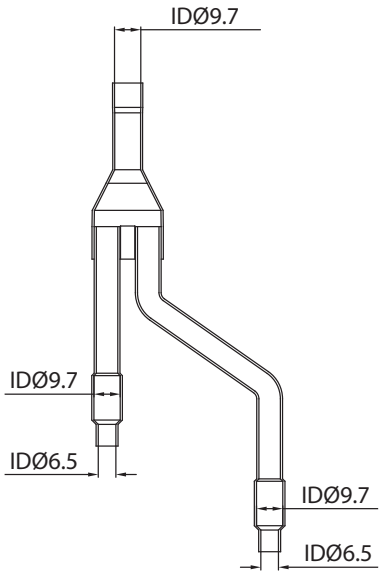
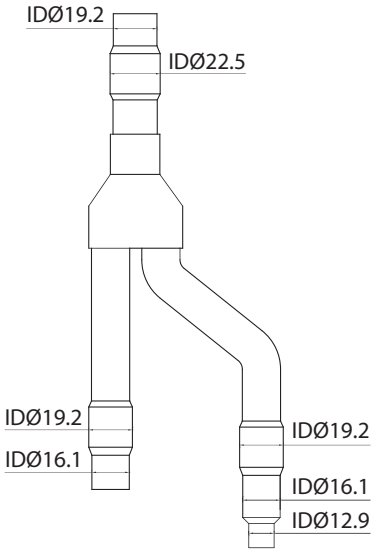
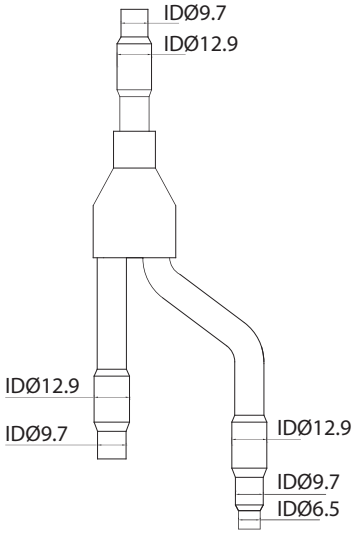
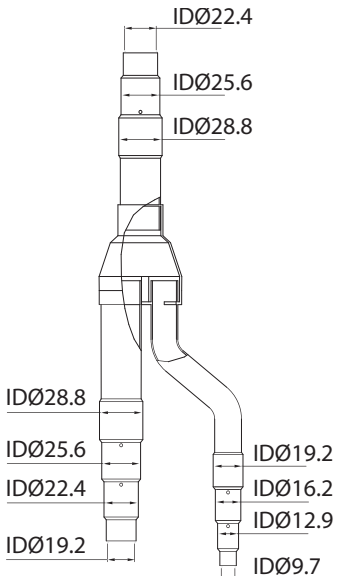
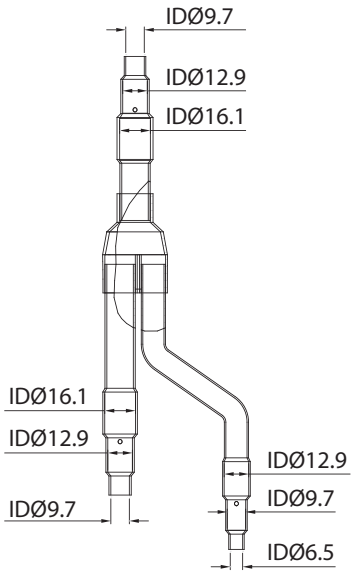
GW-GM560/3F, GW-GM615/3F, GW-GM680/3F

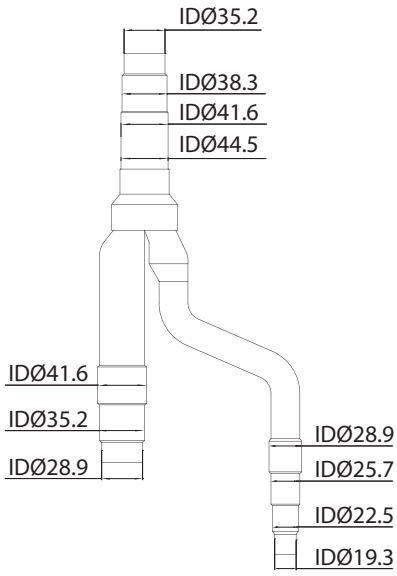
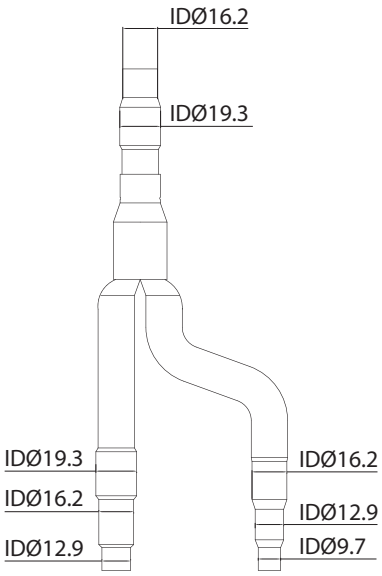
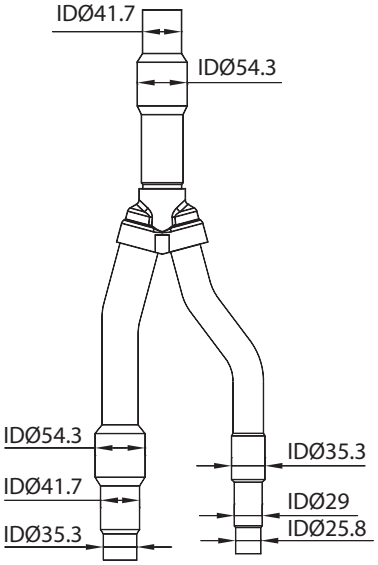
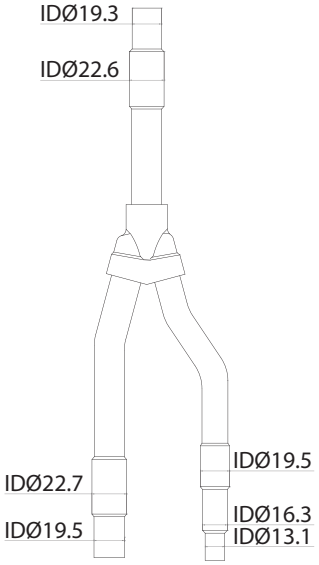
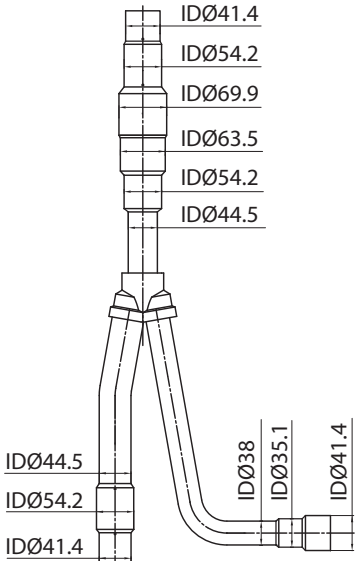
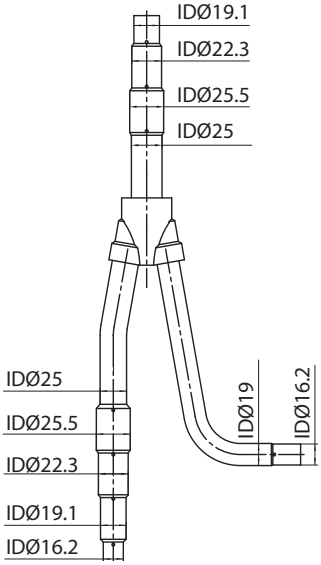


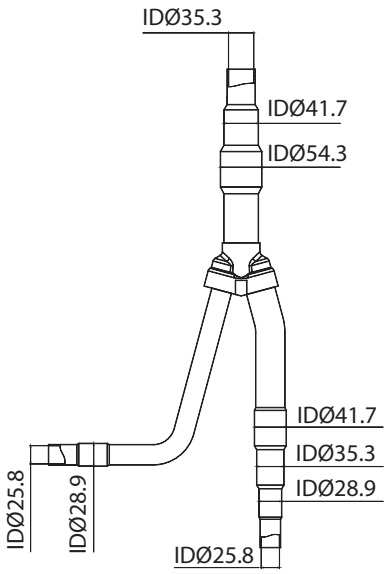
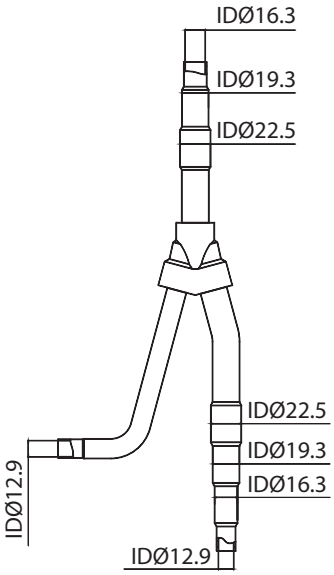
GW-GM730/3F, GW-GM785/3F , GW-GM850/3F, GW-GM900/3F, GW-GM950/3F, GW-GM1010/3F



ПРИЛОЖЕНИЕ B. РАЗВЕТВИТЕЛИ

Разветвители FQ внутренних блоков		
Модель разветвителя	**Газовая труба**	**Жидкостная труба**
GC-FQ01A		
GC-FQ01B		
GC-FQ02/A		

Разветвители FQ внутренних блоков		
Модель разветвителя	**Газовая труба**	**Жидкостная труба**
GC-FQ03/A		
GC-FQ04/A		
GC-FQ05/A		

Разветвители ML наружных блоков		
Модель разветвителя	**Газовая труба**	**Жидкостная труба**
GC-ML01		
GC-ML02	