

Руководство

Вентиляция с рекуперацией тепла - с DX-змеевиком -



[Применимые модели]

VKM 50GV1

VKM 80GV1

VKM 100GV1

VKM 50GMV1

VKM 80GMV1

VKM 100GMV1

Вентиляция с рекуперацией тепла - с DX-змеевиком -



VKM 50GV1
VKM 80GV1
VKM 100GV1
VKM 50GMV1
VKM 80GMV1
VKM100GMV1

1. Введение.....	iv
1.1 Меры предосторожности	iv
Часть 1 Общие конструкции.....	1
1. Общие сведения.....	2
1.1 Особенности	2
Часть 2 Техническая характеристика изделия	5
1. Техническая характеристика изделия	6
1.1 С DX-змеевиком и увлажнителем	6
1.2 С DX-змеевиком	8
1.3 Увлажнитель	10
Часть 3 Работа	11
1. Работа	12
1.1 Пояснение по системам	12
1.2 Особенности VKM-G(M)	15
1.3 Центральная система управления.....	17
1.4 Ограничения системы управления	18
1.5 Работа	20
Часть 4 Обслуживание	35
1. Обслуживание	36
1.1 Обслуживание воздушного фильтра	36
1.2 Обслуживание теплообменного элемента	38
2. Осмотр и обслуживание увлажнителя	39
2.1 Для серии VKM-GMV1	39
2.2 Замена увлажняющего элемента.....	42








Часть 5 Функции управления.....	43
1. Функции управления	44
1.1 Описание индивидуальных функций	44
1.2 Расположение переключателей на плате	50
Часть 6 Неисправности и их устранение	51
1. Поиск и устранение неисправностей с помощью дистанционного контроллера	52
1.1 Кнопка "INSPECTION / TEST" (ПРОВЕРКА/ТЕСТ)	52
1.2 Самодиагностика с помощью подключенного дистанционного контроллера	53
2. Поиск и устранение неисправностей	54
2.1 Индикация кода ошибки	54
2.2 Функционирование кнопки "Проверка/тест" дистанционного контроллера	55
2.3 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении	56
2.4 Ошибка датчика температуры наружного воздуха	57
2.5 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)	58
2.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)	59
2.7 "Я1" Внутренний блок: Дефект печатной платы	60
2.8 "Я9" Внутренний блок: Неисправность движущейся детали электронного расширительного клапана (20E)	61
2.9 "С4" Внутренний блок: Неисправность термистора (R4T) теплообменника	62
2.10 "С5" Внутренний блок: Неисправность термистора (R5T) газовых трубопроводов	63
2.11 "С9" Внутренний блок: Неисправность термистора (R3T) для всасываемого воздуха	64
2.12 "У3" Не выполнена проверка работоспособности	65
2.13 Выделенный дистанционный контроллер	66
2.14 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком)	67
2.15 "У5" Неисправность канала связи между удаленным контроллером и внутренним блоком	68
2.16 "У8" Неисправность канала связи между главным и подчиненным удаленными контроллерами	69
2.17 "УА" Превышено допустимое количество внутренних блоков	70
2.18 "УС" Дублирование адреса центрального удаленного контроллера	71
2.19 "УЕ" Неисправность канала связи между центральным дистанционным контроллером и внутренним блоком	72
2.20 "УЕ" Неисправность канала связи между центральным дистанционным контроллером и внутренним блоком	74
2.21 Плата главного блока	75
2.22 Термистор	76
2.23 Силовой трансформатор	78
2.24 Мотор демпфера	79
Часть 7 Рабочие настройки	81
1. Рабочие настройки	82
1.1 Рабочие настройки и тестовый запуск	82

Часть 8 Приложение	87
1. Приложения	88
1.1 Монтажная схема	88
1.2 Ведомость электрических и функциональных деталей	90
2. Схемы соединения трубопроводов.....	91
Предметный указатель	i
Чертежи и блок-схемы	iii






1. Введение






1.1 Меры предосторожности

Предостережения и предупреждения


- Перед проведением ремонтных работ следует прочесть перечисленные ниже меры предосторожности.
- Пункты мер предосторожности разделяются на “ Предупреждения” и “ Предостережения”. Пункты “ Предупреждений” особенно важны, поскольку их несоблюдение может привести к смерти или получению серьезной травмы. Пункты “ Предостережений” при их несоблюдении также могут при определенных условиях привести к серьезным несчастным случаям. Поэтому необходимо соблюдать требования всех пунктов мер предосторожности, представленных ниже.
- Сведения о пиктограммах.
 -  Этот символ указывает пункт, для которого следует соблюдать осторожность. Эта пиктограмма указывает пункт, на который необходимо обратить внимание.
 -  Данный символ указывает запрещенное действие. Запрещенный пункт или действие показаны внутри или рядом с символом.
 -  Этот символ указывает действие или инструкцию, которые следует выполнить. Инструкция показана внутри или рядом с символом.
- После завершения ремонтных работ обязательно проведите испытательный запуск, чтобы убедиться, что оборудование работает нормально, и объясните клиенту меры предосторожности при эксплуатации изделия.



1.1.1 Меры предосторожности при выполнении ремонта

 Предупреждение	
Перед разборкой оборудования для ремонта убедитесь, что электропитание отключено. Работа с оборудованием, подключенным к сети, может привести к поражению электрическим током. Если для проведения ремонта и проверки цепей необходимо подавать электропитание на оборудование, не следует касаться частей оборудования, находящихся под напряжением.	
Если при проведении ремонтных работ выделяется газообразный хладагент, запрещается прикасаться к этому выходящему газу. Газообразный хладагент может причинить сильное обморожение.	
При отсоединении всасывающего или нагнетающего трубопровода компрессора в сваренной секции оборудования, вначале следует полностью стравить газообразный хладагент в хорошо проветриваемом месте. Если после отсоединения трубопровода из него выходит оставшийся внутри компрессора газ, газообразный хладагент или охлаждающее машинное масло, они могут нанести травму.	
Если при проведении ремонтных работ происходит утечка газообразного хладагента, проветрите помещение. Под воздействием пламени газообразный хладагент может выделять токсичные газы.	
Конденсатор повышенного напряжения питает высоким напряжением электрические компоненты наружного блока. Перед проведением ремонтных работ следует полностью разрядить этот конденсатор. А Заряженный конденсатор может привести к поражению электрическим током.	
Запрещается выполнять пуск или останов работы воздушного кондиционера путем подсоединения или отсоединения вилки шнура электропитания. Пуск или останов работы оборудования путем подсоединения или отсоединения вилки шнура электропитания может привести к поражению электрическим током или к пожару.	





 Предостережение	
Запрещается выполнять ремонт электрических компонентов влажными руками. Проведение работ на оборудовании влажными руками может привести к поражению электрическим током.	
Запрещается выполнять чистку воздушного кондиционера, разбрызгивая воду. Промывка блока водой может привести к поражению электрическим током.	
Во избежание поражения электрическим током при выполнении ремонта оборудования в мокрых или влажных местах следует заземлить его.	
Перед отсоединением шнура электропитания во время чистки оборудование необходимо обесточить выключателем электропитания. Внутренний вентилятор вращается с высокой скоростью и может причинить травму.	
Запрещается наклонять блок при его снятии. Может пролиться вода, находящаяся внутри блока, которая может намочить мебель и пол.	
Перед проведением ремонтных работ следует проверить, что секция цикла охлаждения достаточно охладилась. Выполнение работ на блоке с горячей секцией цикла охлаждения может причинить ожоги.	
Сварочным аппаратом следует пользоваться в хорошо проветриваемом помещении. Пользование сварочным аппаратом в закрытом помещении может привести к недостатку кислорода.	



1.1.2 Меры предосторожности в отношении изделий, подвергнутых ремонту

 Предупреждение	
Обязательно используйте детали, перечисленные в ведомости деталей для технического обслуживания соответствующей модели агрегата, а также инструмент, необходимый для проведения ремонтных работ. Запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования. Использование несоответствующих деталей или инструментов может привести к поражению электрическим током, созданию повышенной температуры или к пожару.	
При перестановке оборудования необходимо убедиться, что новая площадка для его установки обладает достаточной прочностью и выдержит вес агрегата. Если площадка для установки оборудования не обладает достаточной прочностью, или же монтажные работы проводятся ненадежно, оборудование может упасть и причинить травму.	
Установка изделия должна производиться надлежащим образом с применением стандартной монтажной рамы. Ненадлежащее применение монтажной рамы и неверная установка оборудования могут привести к его падению, что в свою очередь может явиться причиной травмы.	Только для единых агрегатов
Следует надежно смонтировать изделие на монтажной раме, которая установлена в оконную раму. Если блок установлен ненадежно, он может упасть и причинить травму.	Только для единых агрегатов
При проведении работ с электрооборудованием для него следует использовать отдельную цепь электропитания, а также соблюдать требования технических стандартов, распространяющихся на электрооборудование, норм и правил по прокладке внутренней электропроводки и инструкций по монтажу. Недостаточная мощность цепи электропитания и неверные электромонтажные работы могут явиться причиной пожара или поражения электрическим током.	

 Предупреждение	
Для взаимного соединения внутреннего и наружного блоков следует использовать отдельный кабель. Необходимо надежно выполнять соединения и правильно прокладывать кабель с тем, чтобы на нем не создавались растягивающие усилия с приложением нагрузки на соединительные клеммы. Неверные соединения могут привести к созданию повышенной температуры или к пожару.	
При соединении кабелем внутреннего и наружного блоков следует проверить, что крышка клемм плотно закрыта, и кабель не смещает ее. Неправильно установленная крышка в секции соединительных клемм может привести к поражению электрическим током, созданию повышенной температуры или к пожару.	
Запрещается повреждать или вносить изменения в конструкцию шнура электропитания. Поврежденный или видоизмененный шнур электропитания может привести к поражению электрическим током или к пожару. Размещение тяжелых предметов на шнуре электропитания, его нагрев или растягивание могут привести к выходу шнура из строя.	
В систему охлаждения запрещается добавлять вместо указанного хладагента (R410A) воздух или другой газ. Если воздух попадает в систему охлаждения, возникает чрезмерно высокое давление, приводящее к отказу оборудования и к травмированию людей.	
В случае образования течи газообразного хладагента перед заправкой хладагента необходимо установить место течи и устранить ее. После заправки хладагента необходимо убедиться в отсутствии его течи. Если не удастся найти место течи, а ремонтные работы требуются приостановить, следует откачать хладагент и перекрыть клапан техобслуживания, чтобы предотвратить попадание газообразного хладагента в помещение вследствие утечки. Сам по себе газообразный хладагент безвреден, но под воздействием пламени (например, в вентиляторных и других нагревателях, в печах и в радиаторах) он может выделять токсичные газы.	
При замене таблеточной батарейки в удаленном контроллере следует выбросить разряженную батарейку, не допуская, чтобы дети могли проглотить ее. Если ребенок проглотил таблеточную батарейку, следует сразу же обратиться к врачу.	
 Предостережение	
В некоторых случаях в зависимости от условий на площадке для установки оборудования во избежание поражения электрическим током необходимо установить устройство защитного отключения.	
Запрещается устанавливать оборудование в местах, где имеется возможность утечки горючего газа. В случае утечки горючего газа и скапливания его у блока это может явиться причиной пожара.	
На монтажной раме необходимо надлежащим образом смонтировать уплотнительные и герметизирующие прокладки. Если уплотнительные и герметизирующие прокладки установлены неправильно, вода может попасть в помещение и намочить мебель и пол.	Только для единых агрегатов

1.1.3 Проверка после ремонта





 Предупреждение	
Проверьте и убедитесь, что вилка шнура питания не загрязнена и не разболтана, после чего вставьте до упора вилку в сетевую розетку электропитания. Если вилка запыленная или разболтанная, это может привести к поражению электрическим током или к пожару.	
Если шнур электропитания или выводные провода имеют царапины или изношенное состояние, их следует заменить. Поврежденный шнур электропитания и провода могут привести к поражению электрическим током, созданию повышенной температуры или к пожару.	
Запрещается применять сращенные шнуры электропитания или удлинительный шнур, или же использовать одну сетевую розетку для питания нескольких электроприборов, так как это может привести к поражению электрическим током, созданию повышенной температуры или к пожару.	

 Предостережение	
Проверьте правильность установки и подключения деталей и проводов, а также надежность паяных или обжатых соединений клемм. Неверная установка и подключение могут привести к созданию повышенной температуры или к пожару, а также к поражению электрическим током.	
В случае образования коррозии на монтажной платформе или раме их следует заменить. Монтажная платформа или рама с образовавшейся коррозией могут привести к падению блока, что в свою очередь может явиться причиной травмы.	
Если оборудование неправильно заземлено, проверьте заземление и произведите его ремонт. Ненадлежащее заземление может привести к поражению электрическим током.	
После ремонта следует измерить сопротивление изоляции и убедиться, что это сопротивление равно 1 МОм или более. Ненадлежащая изоляция может привести к поражению электрическим током.	
После ремонта необходимо проверить слив на внутреннем блоке. Неисправный слив может привести к вытеканию воды в помещение, к намоканию мебели и пола.	

1.1.4 Пользование значками

Значки используются для привлечения внимания читателя к конкретной информации. Смысловое значение каждого значка представлено ниже в таблице:

1.1.5 Пользование списком значков

Значок	Вид информации	Описание
 Примечание:	Примечание	А "Примечание" предоставляет информацию, которая не является обязательной, но все же может оказаться ценной для читателя, например, советы и приемы.
 Предостережение	Предостережение	А "Предостережение" используется, когда имеется опасность того, что читатель может своими неправильными действиями повредить оборудование, утратить данные, получить непредвиденный результат или будет вынужден заново начать (часть) процедуры.
 Предупреждение	Предупреждение	А "Предупреждение" используется, когда существует опасность для здоровья пользователя.
	Ссылка	А "Ссылка" направляет читателя к другим разделам этой папки или этого руководства, где он/она найдет дополнительную информацию по конкретной теме.

Часть 1

Общие конструкции

1. Общие сведения.....	2
1.1 Особенности	2

1. Общие сведения

1.1 Особенности

1.1.1 Внешний вид

VKM50GMV1

VKM50GV1



VKM80GMV1

VKM100GMV1

VKM80GV1

VKM100GV1



1.1.2 Серии моделей

Тип	500	800	1000
DX -змеевик и увлажнитель	VKM50GMV1	VKM80GMV1	VKM100GMV1
DX -змеевик	VKM50GV1	VKM80GV1	VKM100GV1

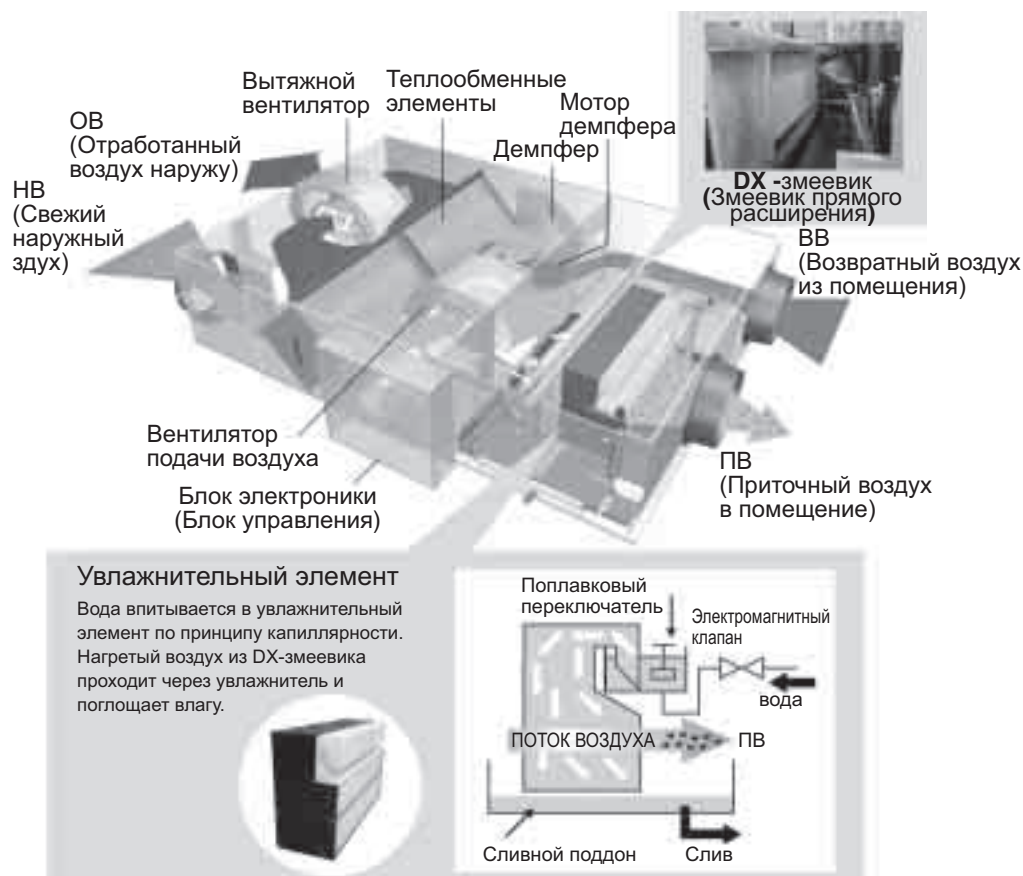
На эти изделия распространяются только европейские нормы и правила.

1.1.3 Номенклатура

V K M 50 G M V1

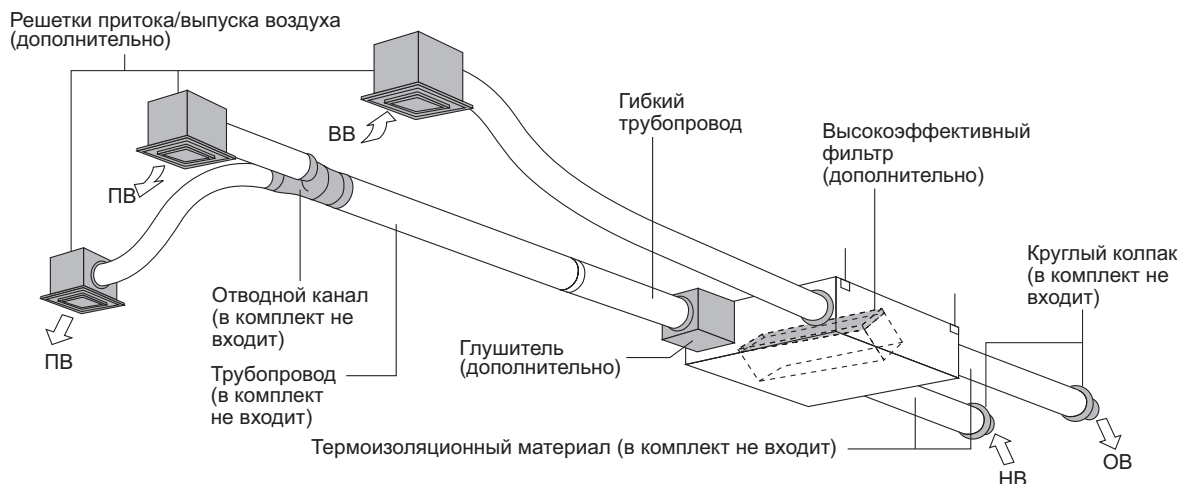


1.1.4 Составные части



1.1.5 Дополнительные принадлежности

Монтаж дополнительных принадлежностей (для VKM50G (M) V1, VKM80G (M) V1, VKM100G (M) V1)



Дополнительные принадлежности

Изделие	Применимая модель	VKM50/80/100G(GM)V1										
Устройство управления	Дистанционное управление	BRC1A62 *1 BRC1D527 (Только ЕС) Примечание8										
	Устройство централизованного управления	Центральное дистанционное управление	DCS302C(A)61									
		Общее управление ВКЛ/ВЫКЛ	DCS301B(A)61									
		Таймер расписания	DST301B(A)61									
	Адаптер печатной платы	Монтажный адаптер для электрических принадлежностей	KRP2A61									
		Для выходного сигнала ВКЛ	KRP50-2									
		Для набора управления нагревателем	BRP4A50									
	Адаптер подключения	Тип (внутренний блок VRV)	FXCQ-M	FXFQ-M	FXKQ-M	FXSQ-M	FXMQ-M	FXHQ-M	FXAQ-M	FXDQ-N	FXLQ-M FXNQ-M	FXZQ-M
			KRP1B61*	KRP1B59*	—	KRP1B61	—	KRP1B3	—	KRP1B56	KRP1B61	KRP1B57
	Монтажная коробка для платы адаптера	Примечания 2, 3 KRP1B96	Примечания 2, 3 KRP1D98	—	Примечание 5	—	Примечание 3 KRP1C93	Примечания 2, 3 KRP4A93	Примечания 4, 6 KRP1B101	—	Примечания 4, 6 KRP1B101	

Примечание: 1. Монтажная коробка необходима для каждого адаптера, маркированного *. 2. В каждую монтажную коробку можно установить до 2 адаптеров. 3. Для каждого внутреннего блока может быть установлена только одна монтажная коробка. 4. Для каждого внутреннего блока можно установить до 2 монтажных коробок. 5. Монтажная коробка* необходима для второго адаптера. 6. Монтажная коробка* необходима для каждого адаптера. 7. *1Необходим при независимой работе HRV (VKM). При сопряженной работе с другими кондиционерами используйте ДУ кондиционеров. 8. BRC1D527 рекомендуется в Европе. Он снабжен основными функциями BRC1A62.

Изделие	Применимая модель	VKM50G(GM)V1	VKM80G(GM)V1	VKM100G(GM)V1	
Дополнительная функция	Глушитель	—	—	KDDM24B100	
	Решетка притока/выпуска воздуха	Номинальный диаметр трубы (мм)	—	—	φ250 мм
		Белый	K-DGL200B	—	K-DGL250B
	Высокоэффективный фильтр	Номинальный диаметр трубы (мм)	φ200	—	φ250
Воздушный фильтр для замены *		KAF241G80M	—	KAF241G100M	
Гибкий трубопровод (1 м)	—	K-FDS201C	—	K-FDS251C	
Гибкий трубопровод (2 м)	—	K-FDS202C	—	K-FDS252C	
Чертеж ?	—	—	—	3D049203	

* Включает 2 листа на блок



Часть 2

Техническая характеристика

изделия

1. Техническая характеристика изделия	6
1.1 С DX-змеевиком и увлажнителем	6
1.2 С DX-змеевиком.....	8
1.3 Увлажнитель	10

1. Техническая характеристика изделия

1.1 С DX-змеевиком и увлажнителем

Тип			VKM50GMV1	VKM80GMV1	VKM100GMV1
Хладагент			R410A		
Электропитание			220-240V, 1ph., 50Hz		
Расход воздуха и статическое давление (Примечание 7)	Сверхвысокий	Расход воздуха (м ³ /ч)	500	750	950
		Статическое давление (Па)	160	140	110
	Высокий	Расход воздуха (м ³ /ч)	500	750	950
		Статическое давление (Па)	120	90	70
	Низкий	Расход воздуха (м ³ /ч)	440	640	820
		Статическое давление (Па)	100	70	60
Средний рабочий ток (Примечание 8)	Сверхвысокий	A	3,0	3,0	3,0
	Высокий	A	2,5	2,6	2,5
	Низкий	A	2,1	2,1	2,1
Средняя мощность	Сверхвысокий	W	560	620	670
	Высокий	W	490	560	570
	Низкий	W	420	470	480
Электродвигатель вентилятора		Тип	Вентилятор Sirroco		
Мощность двигателя		кВт	0,28042	0,28042	0,28042
Уровень шума (Примечание 5) (220/230/240 В)	Сверхвысокий	(дБ)	37/37,5/38	38,5/39/40	39/39,5/40
	Высокий	(дБ)	35/35,5/36	36/37/37,5	37/37,5/38
	Низкий	(дБ)	32/33/34	33/34/35,5	34/34,5/35,5
Увлажнитель	Система		С естественным испарением		
	Количество элементов		1		
	Производительность (Примечание 4)		2,7	4,0	5,4
	Давление воды на входе		(МПа) 0,02-0,49		
Эффективность температурного обмена	Сверхвысокий	(%)	76	78	74
	Высокий	(%)	76	78	74
	Низкий	(%)	77,5	79	76,5
Эффективность энтальпийного обмена (охлаждение)	Сверхвысокий	(%)	64	66	62
	Высокий	(%)	64	66	62
	Низкий	(%)	67	68	66
Эффективность энтальпийного обмена (нагрев)	Сверхвысокий	(%)	67	71	65
	Высокий	(%)	67	71	65
	Низкий	(%)	69	73	69
Корпус			Оцинкованный стальной лист		
Изоляционный материал			Самозатухающий пеноуретан		
Система теплообмена			Перекрестный поток обмена общего тепла (физическое тепло + скрытое тепло) воздух-воздух		
Теплообменный элемент			Специально обработанная невоспламеняющаяся бумага		
Воздушный фильтр			Многонаправленный волоконный ворс		
Змеевик (змеевик с поперечными пластинами)	Рядов Ч ступеней Ч шаг пластины (мм)		2 × 12 × 2,2		
	Лицевая поверхность (м ²)		0,078	0,118	0,165
Мощность по охлаждению (Примечание 2)		(кВт)	4,71 (1,91)	7,46 (2,96)	9,12 (3,52)
Мощность по нагреву (Примечание 3)		(кВт)	5,58 (2,38)	8,79 (3,79)	10,69 (4,39)
Размеры		Высота × Ширина × Глубина (мм)	387 × 1.764 × 832	387 × 1.764 × 1.214	387 × 1.764 × 1.214
Диаметр подсоединяемого трубопровода		(мм)	φ200	φ250	
Соединение трубопровода	Жидкость		φ6,4 C1220T (конусное соединение)		
	Газ		φ12,7 C1220T (конусное соединение)		
	Подача воды.		φ6,4 C1220T		
	Слив		Наружная резьба РТ3/4		
Регулятор хладагента			Электронный расширительный клапан		
Подсоединяемые наружные блоки			Серия R410A M		
Вес	Нетто		102	120	125
	Брутто (Примечание 9)		107	129	134
Условия окружающей среды	Вокруг блока.		0°C~40°C по сухому термометру (СТ) и отн. влажн. 80% или менее		
	НВ (Примечание 10)		-15°C~40°C по СТ и отн.вл. 80% или менее		
	ВВ (Примечание 10)		0°C~40°C по СТ и отн.вл. 80% или менее		
Рабочий режим			Режимы теплообмена, байпасный и освежения		
Принадлежности			Инструкция по эксплуатации, инструкция по монтажу, фланец соединения с трубопроводом, саморезные винты М4 (для соединения с трубопроводом), трубка подачи воды с сетчатым фильтром, полумуфтовое соединение (для медного трубопровода), конусная гайка (для медного трубопровода), изоляционное покрытие для трубки хладагента, изоляционное покрытие для трубки подачи воды, уплотнительный материал, зажим		
Номер чертежа			4D047681	4D047682	4D047683

Примечание:

1. Мощность по охлаждению и нагреву базируется на следующих условиях. Вентилятор работает в режиме "высокий" и "сверхвысокий". Цифры в скобках означают тепло, рекуперированное из контура теплообмена. При расчете производительности внутренних блоков используйте следующие значения: VKM50GMV1: 3.5kW VKM80GMV1: 5.6kW VKM100GMV1: 7.0kW
2. температура в помещении: 27°C СТ, 19°C ВТ, наружная температура: 35°C СТ
3. температура в помещении: 20°C СТ, наружная температура: 7°C СТ, 6°C ВТ
4. Производительность увлажнения базируется на следующих условиях:
Температура в помещении: 20°C СТ, 15°C ВТ, наружная температура: 7°C СТ, 6°C ВТ
5. Уровень рабочего шума, измеренный в 1,5 м ниже центра блока преобразован в величину, измеренную в безэховой камере, построенной в соответствии с условиями JIS C 1502. Фактический уровень рабочего шума варьирует в зависимости от окружающих условий (шум работающих рядом блоков, отраженные звуки и так далее), и в норме выше этого значения. Для работы в тихом помещении необходимо принять меры по снижению шума.
6. Уровень шума у выпускного канала примерно на 8-11 дБ выше, чем уровень шума при работе блока.
Для работы в тихом помещении необходимо принять меры по снижению шума, например, установить более 2 м мягкого воздуховода вблизи решетки выпускного канала.
7. Расход воздуха можно переключать на режим низкой или высокой подачи.
8. Средний рабочий ток, мощность и производительность зависят от вышеописанных условий.
9. В случае полного заполнения увлажнителя водой.
10. НВ: свежий наружный воздух, ВВ: возвратный воздух из помещения
11. Приведенные здесь технические характеристики, конструкции и информация подлежат изменению без предварительного уведомления.
12. Для охлаждения и нагрева приведены средние значения эффективности температурного обмена. Эффективность измерена при следующих условиях. Отношение номинального внешнего статического давления поддерживается постоянным, как указано ниже. Соотношение наружного и внешнего равно 7 к 1.
13. При работе в режиме нагрева замерзание змеевика наружного блока увеличивается. Нагревательная способность снижается, и система переходит к работе в режиме размораживания.
Во время размораживания вентиляторы изделия продолжают работать (заводская установка). Это делается для того, чтобы поддерживать определенный уровень вентиляции и увлажнения.
14. При соединении с наружным блоком HRV системы VRV и впуске ВВ (возвратного приточного воздуха) этого блока непосредственно в помещение с потолка, соедините его с блоком базовой системы (БС), идентичным внутреннему блоку VRV (главный блок, master), и используйте управление связанной группой. (Подробности см. в технических параметрах.)
15. При соединении внутреннего блока напрямую с трубопроводом, всегда используйте внутренние и наружные блоки одной системы, выполняйте управление связанной группой, и выполните настройки для прямого соединения с трубопроводом через дистанционный контроллер (ДУ). (Режим № "17 (27)" – № первого кода "5" – № второго кода "6".) Кроме того, не подсоединяйте к выпускной стороне внутреннего блока. В зависимости от мощности вентилятора и статического давления, в блоке может возникнуть затор.

1.2 С DX-змеевиком

Тип			VKM50GV1	VKM80GV1	VKM100GV1
Хладагент			R410A		
Электропитание			220-240V, 1ph., 50Hz		
Расход воздуха и статическое давление (Примечание 6)	Сверхвысокий	Расход воздуха (м ³ /ч)	500	750	950
		Статическое давление (Па)	180	170	150
	Высокий	Расход воздуха (м ³ /ч)	500	750	950
		Статическое давление (Па)	150	120	100
	Низкий	Расход воздуха (м ³ /ч)	440	640	820
		Статическое давление (Па)	110	80	70
Средний рабочий ток (Примечание 7)	Сверхвысокий	A	3,0	3,0	3,0
	Высокий	A	2,5	2,6	2,5
	Низкий	A	2,1	2,1	2,1
Средняя мощность	Сверхвысокий	W	560	620	670
	Высокий	W	490	560	570
	Низкий	W	420	470	480
Электродвигатель вентилятора		Тип	Вентилятор Sirroco		
Мощность двигателя		кВт	0,28042	0,28042	0,28042
Уровень шума (Примечание 4)	Сверхвысокий	(дБ)	38/38,5/39	40/41/41,5	40/40,5/41
	Высокий	(дБ)	36/36,5/37	37,5/38/39	38/38,5/39
	Низкий	(дБ)	33,5/34,5/35,5	34,5/36/37	35/36/36,5
Эффективность температурного обмена	Сверхвысокий	(%)	76	78	74
	Высокий	(%)	76	78	74
	Низкий	(%)	77,5	79	76,5
Эффективность энтальпийного обмена (охлаждение)	Сверхвысокий	(%)	64	66	62
	Высокий	(%)	64	66	62
	Низкий	(%)	67	68	66
Эффективность энтальпийного обмена (нагрев)	Сверхвысокий	(%)	67	71	65
	Высокий	(%)	67	71	65
	Низкий	(%)	69	73	69
Корпус			Оцинкованный стальной лист		
Изоляционный материал			Самозатухающий пеноуретан		
Система теплообмена			Перекрестный поток обмена общего тепла (физическое тепло + скрытое тепло) воздух-воздух		
Теплообменный элемент			Специально обработанная невоспламеняющаяся бумага		
Воздушный фильтр			Многонаправленный волоконный ворс		
Змеевик (змеевик с поперечными пластинами)	Рядов Ч ступеней Ч шаг пластины	(мм)	2 × 12 × 2,2		
	Лицевая поверхность	(м ²)	0,078	0,118	0,165
Мощность по охлаждению (Примечание 2)		(кВт)	4,71 (1,91)	7,46 (2,96)	9,12 (3,52)
Мощность по нагреву (Примечание 3)		(кВт)	5,58 5(2,38)	8,79 (3,79)	10,69 (4,39)
Размеры		Высота × Ширина × Глубина (мм)	387 × 1.764 × 832	387 × 1.764 × 1.214	387 × 1.764 × 1.214
Диаметр подсоединяемого трубопровода		(мм)	φ200	φ250	
Соединение трубопровода	Жидкость	(мм)	φ6,4 C1220T (конусное соединение)		
	Газ	(мм)	φ12,7 C1220T (конусное соединение)		
	Слив		Наружная резьба РТ3/4		
Регулятор хладагента			Электронный расширительный клапан		
Подсоединяемые наружные блоки			Серия R410A M(A)		
Вес		Нетто (кг)	96	109	114
Условия окружающей среды	Вокруг блока.		0°C~40°C по СТ и отн.вл. 80% или менее		
	НВ (Примечание 8)		-15°C~40°C по СТ и отн.вл. 80% или менее		
	ВВ (Примечание 8)		0°C~40°C по СТ и отн.вл. 80% или менее		
Рабочий режим			Режимы теплообмена, байпасный и освежения		
Принадлежности			Инструкция по эксплуатации, инструкция по монтажу, гарантия, фланец соединения с трубопроводом, саморезные винты М4 (для соединения с трубопроводом), изоляционное покрытие для трубки хладагента, зажим		
Номер чертежа			4D048369	4D048370	4D048371

Примечание:

1. Мощность по охлаждению и нагреву базируется на следующих условиях. Вентилятор работает в режиме "высокий" и "сверхвысокий".
Цифры в скобках означают тепло, рекуперированное из контура теплообмена.
При расчете производительности внутренних блоков используйте следующие значения:
VKM50GV1: 3,5 кВт VKM80GV1: 5,6 кВт VKM100GV1: 7,0 кВт
2. температура в помещении: 27°C СТ, 19°C ВТ, наружная температура: 35°C СТ
3. Температура в помещении 20°C СТ, наружная температура: 7°C СТ, 6°C ВТ
4. Уровень рабочего шума, измеренный в 1,5 м ниже центра блока преобразован в величину, измеренную в безэховой камере, построенной в соответствии с условиями JIS C 1502.
Фактический уровень рабочего шума варьирует в зависимости от окружающих условий (шум работающих рядом блоков, отраженные звуки и так далее), и в норме выше этого значения.
Для работы в тихом помещении необходимо принять меры по снижению шума. Подробности см. в технических данных.
5. Уровень шума у выпускного канала примерно на 8-11 дБ выше, чем уровень шума при работе блока.
Для работы в тихом помещении необходимо принять меры по снижению шума, например, установить более 2 м мягкого воздуховода вблизи решетки выпускного канала.
6. Расход воздуха можно переключать на режим низкой или высокой подачи.
7. Средний рабочий ток, мощность и производительность зависят от вышеописанных условий.
8. НВ: свежий наружный воздух, ВВ: возвратный воздух из помещения
9. Приведенные здесь технические характеристики, конструкции и информация подлежат изменению без предварительного уведомления.
10. Для охлаждения и нагрева приведены средние значения эффективности температурного обмена. Эффективность измерена при следующих условиях. Отношение номинального внешнего статического давления поддерживается постоянным, как указано ниже. Соотношение наружного и внешнего равно 7 к 1.
11. При работе в режиме нагрева замерзание змеевика наружного блока увеличивается.
Нагревательная способность снижается, и система переходит к работе в режиме размораживания.
Во время размораживания вентиляторы изделия продолжают работать (заводская установка). Это делается для того, чтобы поддерживать определенный уровень вентиляции и увлажнения.
12. При соединении с наружным блоком HRV системы VRV и впуске ВВ (возвратного приточного воздуха) этого блока непосредственно в помещение с потолка, соедините его с блоком базовой системы (БС), идентичным внутреннему блоку VRV (главный блок, master), и используйте управление связанной группой. (Подробности см. в технических параметрах.)
13. При соединении внутреннего блока напрямую с трубопроводом, всегда используйте внутренние и наружные блоки одной системы, выполняйте управление связанной группой, и выполните настройки для прямого соединения с трубопроводом через дистанционный контроллер (ДУ). (Режим № "17 (27)" – № первого кода "5" – № второго кода "6".) Кроме того, не подсоединяйте к выпускной стороне внутреннего блока. В зависимости от мощности вентилятора и статического давления, в блоке может возникнуть затор.

1.3 Увлажнитель

		VKM50GMV1	VKM80GMV1	VKM100GMV1
Тип увлажнителя		Увлажнитель с естественным испарением		
Увлажняемый элемент		Пористая платина 60 шт.	Пористая платина 90 шт.	Пористая платина 120 шт. (60×2 шт.)
Впускной канал воды		φ6,4 C1220T (конусное соединение)		
Выпускной канал воды		PT3/4		
Давление воды на входе	кг/см ²	0,2 (мин) ~ 5,0 (макс.)		

- Примечание:**
1. Подавайте чистую воду (городскую, водопроводную или равноценную). Грязная вода может забить клапан или вызвать образование осадка в контейнере с водой, что снизит производительность увлажнителя. (Никогда не пользуйтесь водой из градирен и предназначенной для обогрева.)
Кроме того, если питающая вода жесткая, применяйте смягчитель воды для продления срока службы.
*Срок службы увлажняющего элемента около 3 лет (4000 часов), если жесткость питающей воды составляет: 150 мг/л. (Срок службы увлажняющего элемента около 1 года (1500 часов), если жесткость питающей воды составляет: 400 мг/л.)
Годовое количество часов работы: 10 часов/день Ч 26 дней/месяц Ч 5 месяцев = 1300 часов
 2. Поддерживайте температуру подаваемой воды в пределах 5 ~ 50°C и ее давление в пределах 20 ~ 490 кПа (0,2 ~ 5,0 кг/см²).
Если давление воды превышает 490 кПа (5,0 кг/см²), добавьте клапан понижения давления между блоком и отсечным клапаном питающей воды.
 3. Линия подачи воды не может быть подсоединена к водопроводному крану напрямую. Чтобы беспрепятственно брать воду из такой линии, используйте ЦИСТЕРНУ (получив одобрение конфигурации).
 4. Обязательно снабдите термоизоляцией трубки подачи воды в помещениях, а также отсечные клапаны.
 5. Для предотвращения размножения вредных бактерий, производите обслуживание увлажнителя в начале и в конце отопительного сезона в соответствии с руководством по эксплуатации.

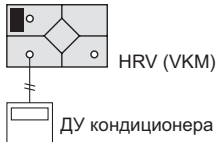
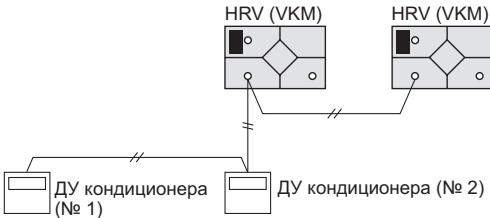
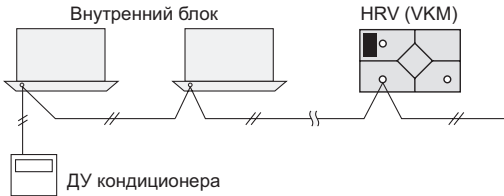
Часть 3

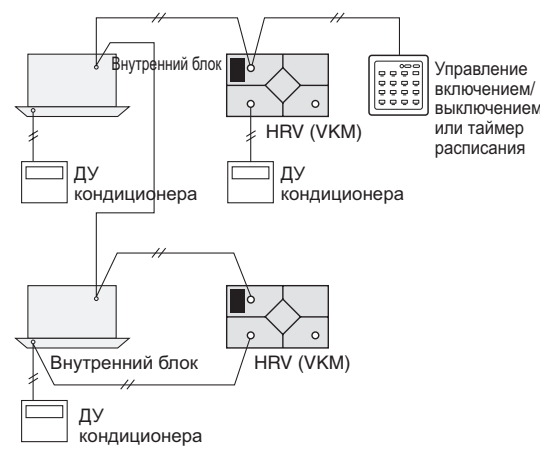
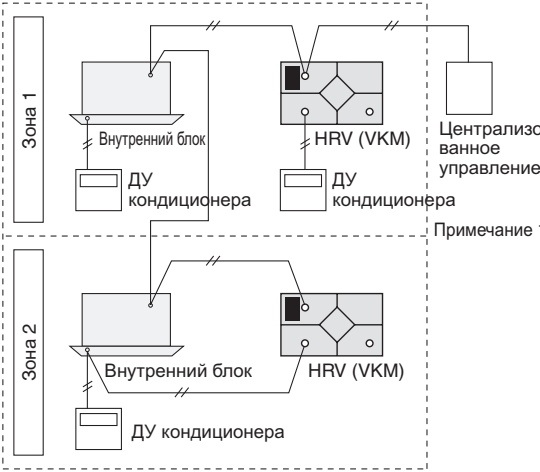
Работа

1. Работа	12
1.1 Пояснение по системам	12
1.2 Особенности VKM-G(M)	15
1.3 Центральная система управления	17
1.4 Ограничения системы управления	18
1.5 Работа	20

1. Работа

1.1 Пояснение по системам

		Структура системы	Характеристики системы	Необходимые принадлежности																									
Система с независимой работой	Независимая работа		<ul style="list-style-type: none"> • Возможна независимая работа HRV (VKM). • Может быть использовано дистанционное управление VKM. 	ДУ VRV																									
	Одновременная работа нескольких блоков		<ul style="list-style-type: none"> • Работа возможна с использованием двух ДУ. • Несколькими блоками HRV (VKM) можно одновременно управлять в групповом режиме. <p>[Можно подсоединить до 8 блоков HRV (VKM).]</p>	ДУ VRV																									
Система группового управления кондиционированием (VRV, SkyAir)	Стандартная система	 <p>Таблица Подсоединяемые внутренние блоки</p> <table border="1" data-bbox="312 1379 879 1541"> <tr> <td>HRV (VKM)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>VRV</td> <td>До 16</td> <td>До 14</td> <td>До 12</td> <td>До 10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>До 8</td> <td>До 6</td> <td>До 4</td> <td>До 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Примечание: HRV (VKM) использует два адреса дистанционного управления на блок, и количество блоков, которое может управляться в группе, показано выше.</p>	HRV (VKM)	0	1	2	3	VRV	До 16	До 14	До 12	До 10		4	5	6	7		До 8	До 6	До 4	До 2					0	<ul style="list-style-type: none"> • Несколько внутренних блоков VRV или блоков HRV (VKM) могут быть соединены и управляться как группа, при этом групповое управление HRV (VKM) и кондиционерами осуществляется с помощью ДУ кондиционера. • Блок HRV (VKM) может также работать независимо с использованием дистанционного управления для внутреннего блока, даже если сам внутренний блок не работает. 	ДУ VRV
HRV (VKM)	0	1	2	3																									
VRV	До 16	До 14	До 12	До 10																									
	4	5	6	7																									
	До 8	До 6	До 4	До 2																									
				0																									

Структура системы		Характеристики системы	Необходимые принадлежности
Система централизованного группового управления кондиционированием	<p data-bbox="215 347 247 896" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Система пакетного/индивидуального управления</p> 	<p data-bbox="845 369 1189 392">[Общее управление ВКЛ/ВЫКЛ]</p> <ul data-bbox="845 403 1189 884" style="list-style-type: none"> • Один ДУ может управлять операцией "ВКЛ/ВЫКЛ" до 16 групп блоков, коллективно или индивидуально. • До 8 ДУ могут быть смонтированы в одну централизованную линию передачи данных (в одной системе), которая обеспечивает управление до 128 группами. (16 групп x 8 = 128 групп) <p data-bbox="845 739 1069 761">[Таймер расписания]</p> <ul data-bbox="845 772 1189 884" style="list-style-type: none"> • Один таймер расписания может управлять еженедельным расписанием до 128 блоков. 	<p data-bbox="1220 548 1452 694">Общее управление включением/выключением или таймер расписания, ДУ VRV</p> <p data-bbox="1220 705 1452 795">При необходимости, централизованно управление</p>
	<p data-bbox="215 996 247 1400" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Система управления зоной</p> 	<p data-bbox="853 1019 1085 1064">[Централизованное управление]</p> <ul data-bbox="853 1075 1189 1400" style="list-style-type: none"> • Централизованное управление обеспечивает функции настройки и мониторинга, и может управлять до 128 блоками VRV и HRV (VKM) коллективно или индивидуально. • Несколькими группами можно управлять в пределах одной зоны. 	<p data-bbox="1220 1097 1452 1187">Централизованное управление, ДУ VRV</p> <p data-bbox="1220 1198 1452 1332">При необходимости, общее управление включением/выключением или таймер расписания</p>

Примечание 1: Дистанционное управление HRV не может быть использовано.

Рекомендуемые системы

1. Система с удаленным датчиком, подключенным к каждому внутреннему блоку
 В системе с потолочной камерой, в которой образующиеся тепловые нагрузки обрабатываются в потолочном пространстве, одного лишь термистора (в корпусе), установленного в приточном канале внутреннего блока, недостаточно для точного определения температуры в помещении. Следовательно, в случае внутренних блоков рекомендуется для измерения температуры в помещении перейти на систему удаленных датчиков.
 2. Подсоединение трубопроводов хладагента
 Для подсоединения трубопроводов хладагента в в потолочной камерной системе, рекомендуется обеспечить систему, предотвращающую переключение "охлаждение-нагрев", когда VKM работает в автоматическом режиме, за счет соединения базового внутреннего блока в той же системе воздухопроводов и VKM к тому же блоку BS для обеспечения блокировки между VKM и внутренним блоком (*).
- * Для создания блокировки между VKM и внутренним блоком следует обеспечить групповое управление дистанционными контроллерами (ДУ).

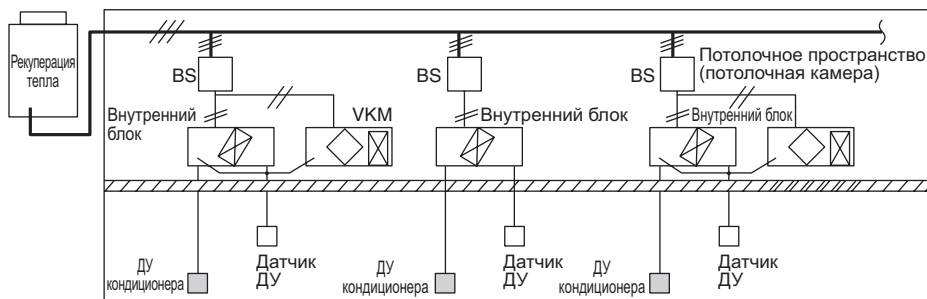


Рис. 1 При блокировке между базовым внутренним блоком и VKM:
 (Подключите несколько внутренних блоков и VKM к одному блоку BS.)

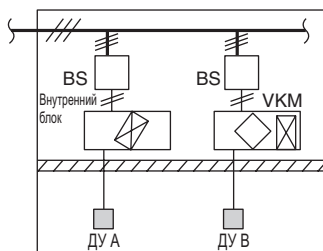


Рис. 2 При подключении одного внутреннего блока или одного VKM к одному блоку BS:
 (В этом случае используйте VKM в фиксированном режиме охлаждения или нагрева.)

3. Меры против недостаточного увлажнения
 Если при работе системы температура в потолочном пространстве задана выше первоначальной установки, нагревательный термостат в VKM может выключиться для отключения увлажнения. В этом случае, в соответствии с рабочими настройками на ДУ, поднимите установленную температуру нагрева. Более подробную информацию см. на странице 83.

1.2 Особенности VKM-G(M)

Основы управления VKM

VKM всасывает воздух после того, как НВ подвергся полному теплообмену с ВВ, определяет температуру воздуха с помощью термистора приточного воздуха в DX-змеевике (R3T) для принятия решения о режиме работы, охлаждении или нагреве, и производит управление мощностью воздушного теплообменника.

■ Позиция датчика и его функция

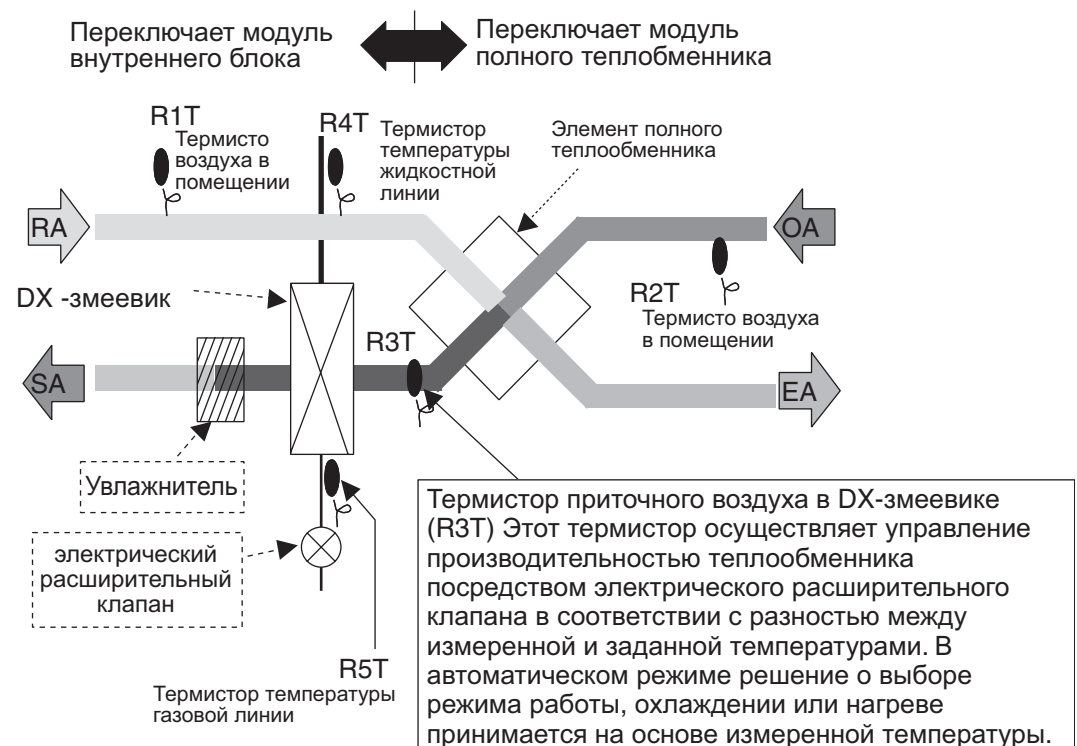
VKM состоит из внутреннего блока и узла полного теплообмена.

Отличия от нормального внутреннего блока следующие:

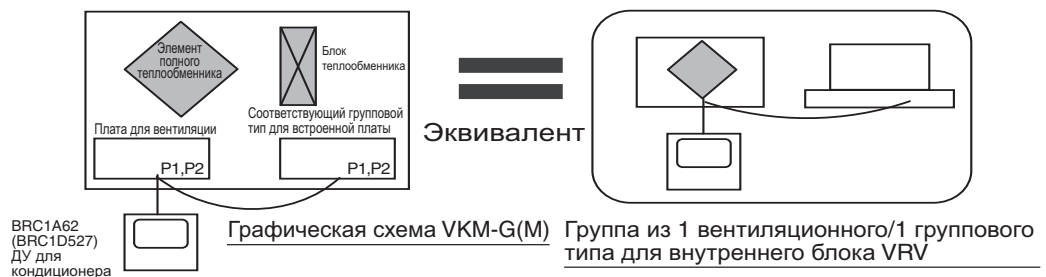
- Позиция термистора в нормальном внутреннем блоке: позиция для определения температуры ВВ
- Позиция термистора в VKM: позиция для определения температуры воздуха, подвергнутого полному теплообмену между НВ и ВВ.

Следовательно, температура, зарегистрированная VKM, становится ниже, чем температура, зарегистрированная термистором внутреннего блока.

Это позволяет VKM производить стабильную обработку наружного воздуха, даже когда внутренний блок остается в состоянии "термостат ВЫКЛ", благодаря большой разности между заданной температурой и температурой приточного воздуха, даже если заданная температура в VKM и внутреннем блоке одинакова.



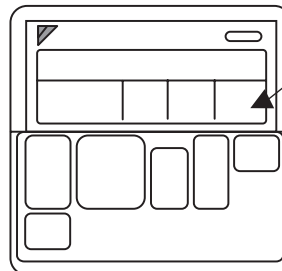
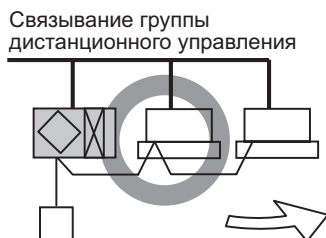
Поскольку модель VKM-G(M) оснащена блоком теплообмена, то в изделие, кроме платы управления вентиляцией, встроена плата для управления теплообменником (соответствующая плате кондиционера VRV). Эти две платы соединены через линию дистанционного контроллера (P1, P2) для обеспечения централизованного управления. Его система управления обеспечивает одинаковое состояние, когда 1 вентиляционный и 1 VRV воздушный кондиционер управляются дистанционно. Функцией воздушного кондиционирования (управления температурой) изделие не оснащено. Следовательно, для целей воздушного кондиционирования внутренний блок необходимо подготовить отдельно.



[Что следует учитывать при работе с VKM-G(M)]

Из-за собственной структуры управления, у модели VKM-G(M) имеются следующие ограничения.

1. Независимый режим: Задание адреса не требуется благодаря функции автоматической адресации (соответствующей установке кондиционера VRV: (master) "главный"). Поскольку изделие находится под групповым управлением, его всегда необходимо подключать к дистанционному контроллеру. Структура не допускает работу без подключенного ДУ. Прямое подсоединение к воздуховоду также запрещается.
2. Связанная система: Задание адреса не требуется благодаря функции автоматической адресации (соответствующей установке внутреннего блока: (master) "главный").
 - По сути, связывание с кондиционером производится только через подключение к линии дистанционного контроллера (P1, P2).



Дисплей и работа ДУ такие же, как у стандартного внутреннего блока.

- Число блоков, подключаемое в случае группы с ДУ
Поскольку в модель VKM-GM встроены две платы управления, подсчет групп ДУ ведется как: 1 набор = 2 блока. Максимальное число блоков, подключаемое к группе ДУ, равно 16.

<Пример>

Сколько блоков модели VKM-GM можно подсоединить в пределах одной группы?
В случае группы, состоящей из (10 x внутренних блоков + VKM-GM), максимальное число VKM-GM равно 3.

$$10 + 3 \times 2 = 16 \text{ блоков} \quad \text{ОК}$$

В случае 4 блоков:

$$10 + 4 \times 2 = 18 \text{ блоков} \quad \text{ПЛОХО (2 блока лишние)}$$

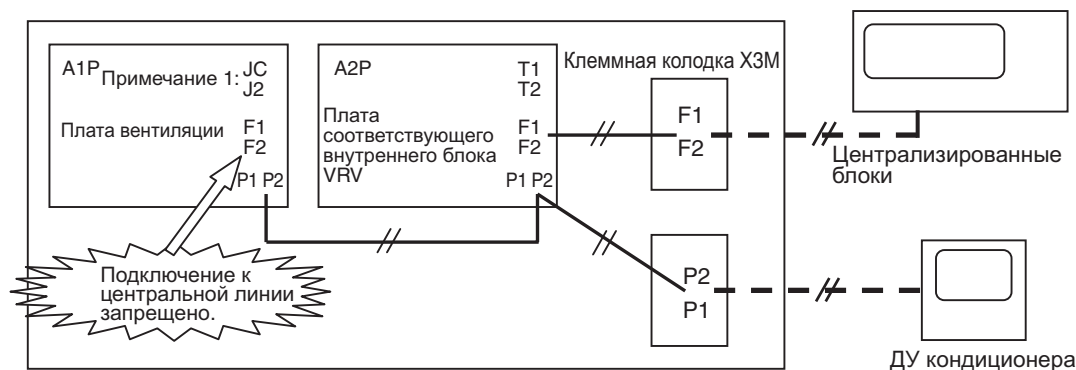
- Точка внешнего контакта
Если вам нужно производить запуск/останов через точку внешнего контакта, используйте клеммы внешнего входа (T1 и T2).
*Если вы производите запуск/останов, используя клеммы T1 и T2, происходит запуск/останов всей группы с ДУ.

Примечание 1) Использовать JC/J2 на плате вентиляции нельзя. (Поскольку запуск/останов производит только плата вентиляции, не обеспечивается синхронизации с платой соответствующего внутреннего блока VRV.)

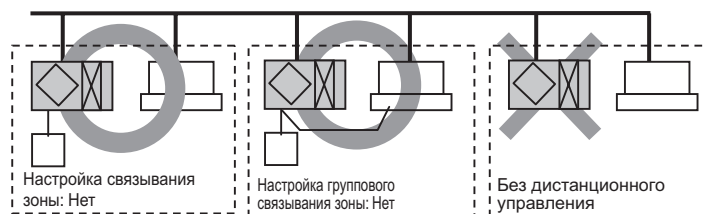
1.3 Центральная система управления

- При выполнении центрального подключения, соедините центральную линию с F1 и F2 только на плате соответствующего внутреннего блока VRV. Не подключайте к F1 и F2 на стороне вентиляции. (= Подключить к клеммной колодке X3M.)

Иллюстрированная схема внутренних соединений на стороне вентиляции



- В случае центрального управления, операция ВКЛ/ВЫКЛ может производиться отдельно для каждой зоны. (В этом случае необходимо сохранить заводские установки для связывания зон.)
- Структура без дистанционного контроллера не может быть принята, потому что в модели VKM-G(M) производится управление группой ДУ. контроллер (i-Touch, центральный ДУ)

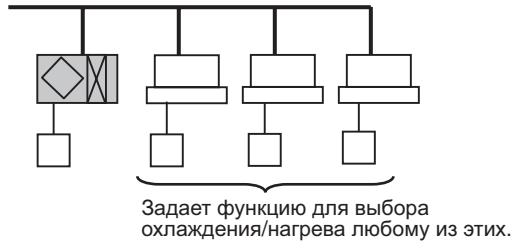


* Изменение заданной температуры и работы независимой вентиляции не может быть осуществлено с центрального устройства.

1.4 Ограничения системы управления

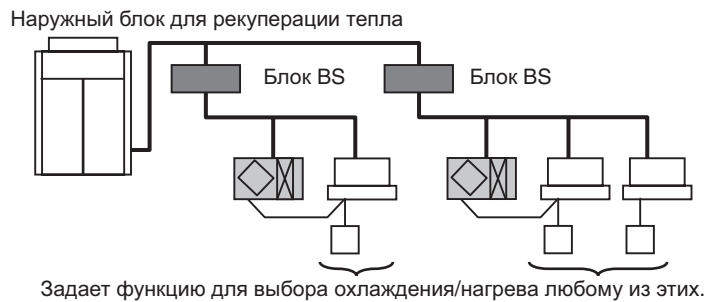
1.4.1 Не передавайте модели VKM-G(M) функцию выбора "охлаждение/нагрев".

(Потому что при установке на "Автоматический", режим работы переключается автоматически в зависимости от уличных условий и независимо от температуры в помещении.)



1.4.2 Предупреждение при подключении к системе VRVII с рекуперацией тепла

При впуске ВВ (возвратного приточного воздуха) этого блока непосредственно в помещение с потолка, соедините его с блоком BS, идентичным внутреннему блоку VRV (главный блок, master), и используйте управление связанной группой.

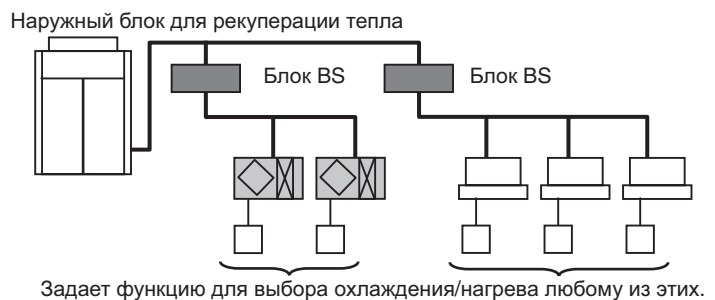
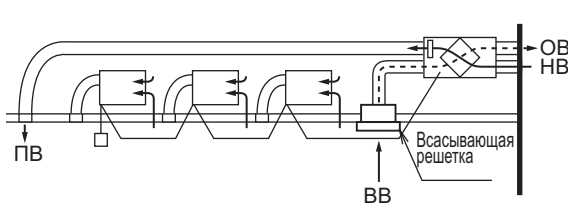


Предостережение

Если вышеописанная настройка не сделана, определение правильной температуры становится недоступно, и автоматическое решение об охлаждении или нагреве не может быть принято, когда температура в потолочной камере становится выше, чем в помещении. Результатом может стать недостаточный нагрев или увлажнение.

Если монтаж внутреннего блока и данного блока с другой системой BS неизбежны, всегда принимайте меры по устранению проблем (1) и (2).

(1) ВВ (отработанный и поступающий) этого блока не должен браться напрямую из потолочного пространства, для всасывания воздуха из помещения соедините всасывающий воздуховод и решетку с фитингом воздуховода ВВ.

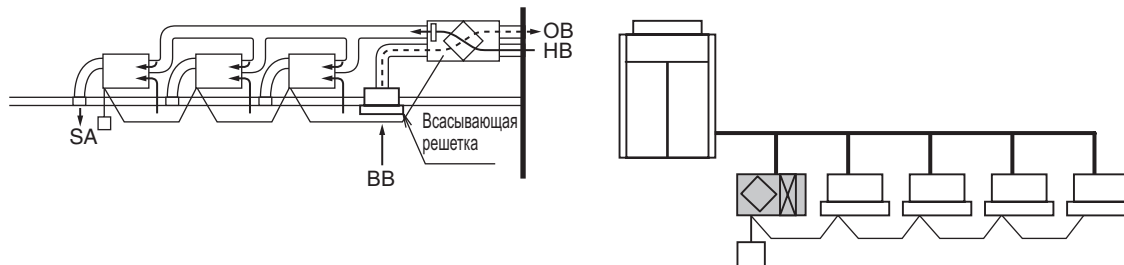


(2) Не производите выбор нагрева или охлаждения в автоматическом режиме, этот выбор следует делать вручную через дистанционный или централизованный контроллер.

1.4.3 Предупреждение при подсоединении внутреннего блока напрямую к воздуховоду

Следуйте приведенным ниже указаниям

- а) При соединении внутреннего блока напрямую с трубопроводом, всегда используйте внутренние и наружные блоки одной системы, выполняйте управление связанной группой, и выполните настройки для прямого соединения с трубопроводом через дистанционный контроллер (ДУ). (Режим № "17 (27)" – № первого кода "5" – № второго кода "6".) Метод настройки см. в 15.10.1.



- б) Не подсоединяйте к выпускной стороне внутреннего блока. В зависимости от мощности вентилятора и статического давления, в блоке может возникнуть затор.
- в) Когда изделие подсоединено к всасывающей стороне внутреннего блока как система с прямым подсоединением к воздуховоду и т.п., то поскольку имеется вероятность, что термистор внутреннего блока ошибочно определит поток ПВ из внутреннего блока как воздух из помещения, используйте удаленный термистор (опционный).

1.5 Работа

HRV, Вентиляция с рекуперацией тепла

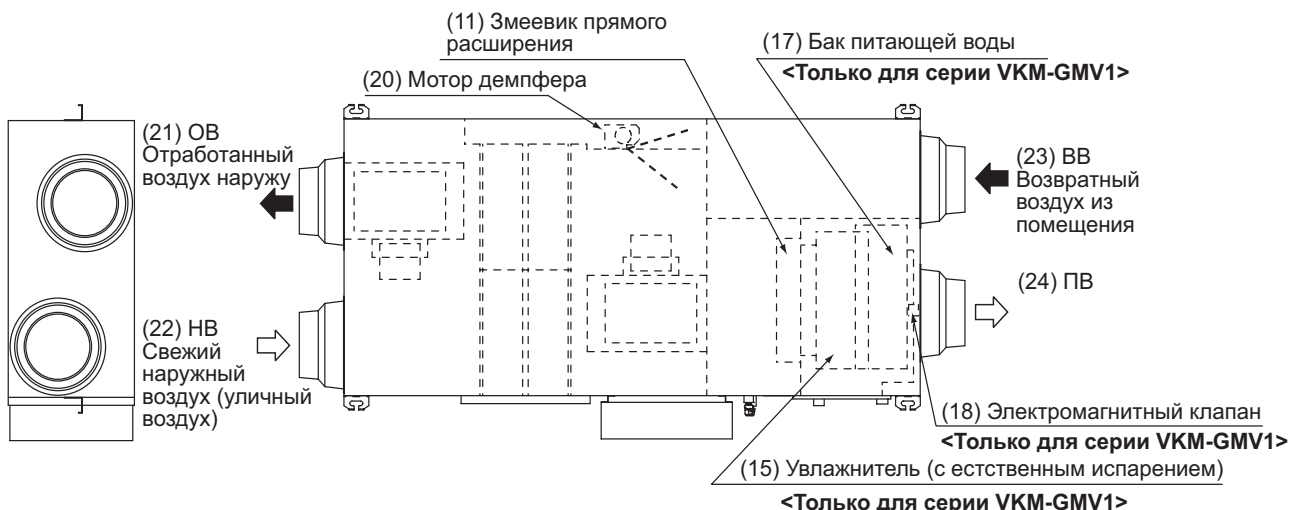
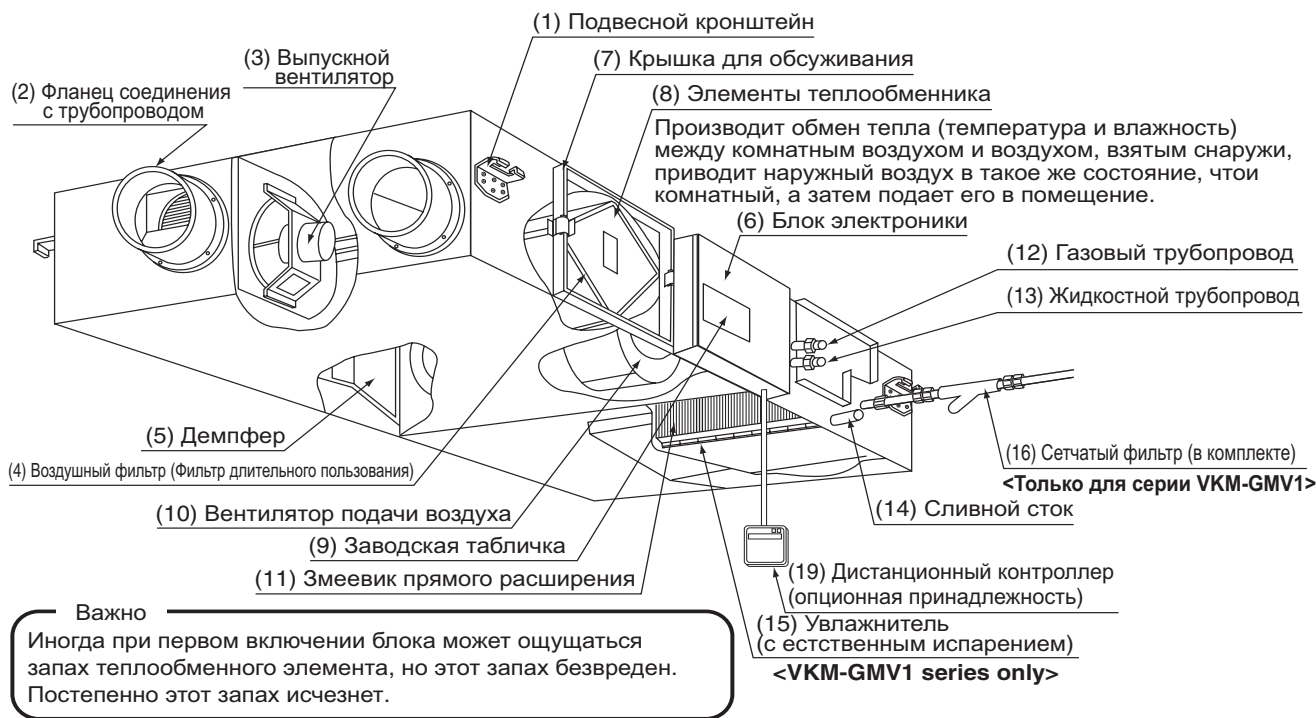
- Прежде чем использовать полный теплообменник, тщательно прочтите эту инструкцию по эксплуатации. Она пояснит, как правильно пользоваться изделием, и поможет в случае возникновения каких-либо проблем. В данной инструкции приведены пояснения только по внутреннему блоку. Используйте ее вместе с инструкцией по эксплуатации наружного блока. Прочитав руководство, сохраните его для будущих справок.
- Данное изделие является опционным для воздушного кондиционера системы VRVII. Обычно его следует использовать в комбинации с внутренним кондиционером типа M системы VRVII. (RXYQ, REYQ, RXQ)
Это изделие также можно использовать как независимую систему.
- Данное изделие не может управлять температурой в помещении. Если это необходимо, не устанавливайте только блок HRV, а лучше установите другой внутренний блок.
- Для управления блоком используйте ДУ внутреннего кондиционера системы VRVII.

1.5.1 Что сделать перед работой

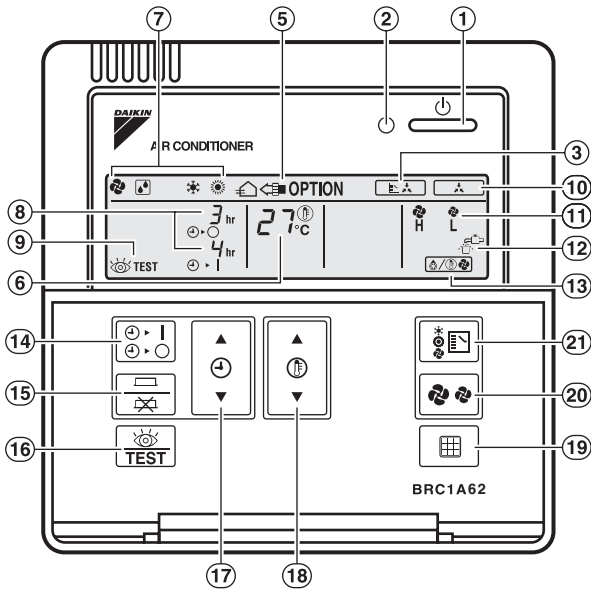
Данная инструкция по эксплуатации относится к описанным ниже системам со стандартным управлением. Перед запуском изделия свяжитесь с вашим представительством Daikin и выясните, какая работа соответствует системе вашего типа и марки.

Если у вас установлена специализированная система управления, спросите у вашего дилера, какое оборудование соответствует вашей системе.

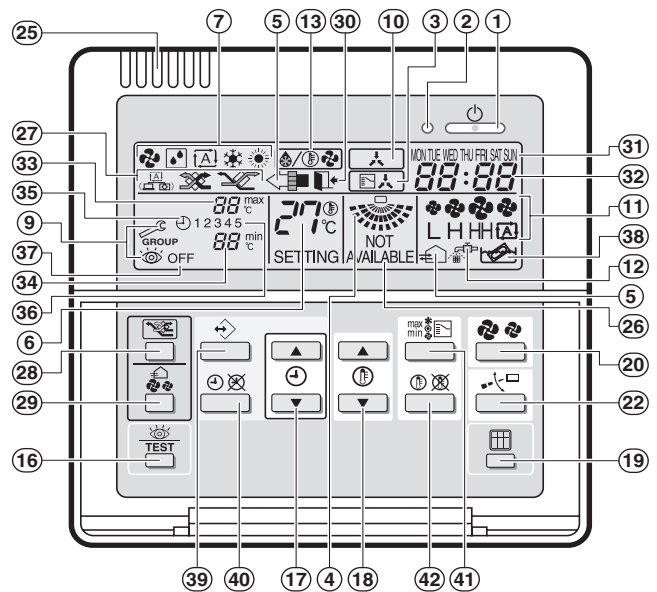
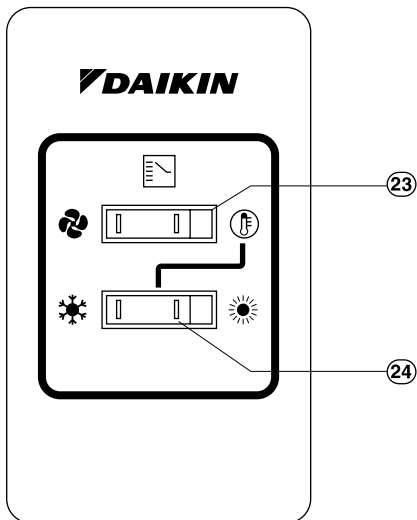
Названия частей



Дистанционный контроллер (ДУ) и переключатели: название и функция каждого переключателя и дисплея



Дистанционное управление для VRV BRC1A62



Дистанционное управление для VKM BRC1D527 (только ЕС)

- Объяснения, касающиеся функций и дисплея, приведены только для позиций, помеченных звездочкой (*). Немаркированные позиции являются функциями комбинированных кондиционеров. Использование кнопок недоступных функций (кнопок, не описанных в тексте) приведет к выводу на дисплей сообщения “NOT AVAILABLE” (Недоступно). Для более подробного описания этих функций (кнопку) свяжитесь с вашим дилером.

1. *Кнопка вкл/выкл

Нажмите эту кнопку, и система включится. Нажмите эту кнопку снова, и система выключится.

2. *Индикатор работы (красный)

Индикаторная лампочка светится во время работы или мигает, если возникла неисправность.




















3. *Индикатор “” (переключение под контролем)














Может отображаться, когда изделие комбинировано с кондиционером системы VRV.

Когда этот индикатор отображается, переключение нагрев/охлаждение с помощью ДУ невозможно.

4. Индикатор “” (заслонка воздушного потока)

Отображает направление и режим заслонки воздушного потока в сопряженном кондиционере.

5. **Индикатор “ OPTION ” (вентиляция/очистка воздуха)**
Показывает, что работают блоки полного теплообмена и очистки воздуха. (это опционные принадлежности)
6. **Индикатор “ ” (установленная температура)**
Отображает температуру, установленную в сопряженном кондиционере.
Не отображается, когда изделие используется как независимая система.
7. **Индикатор “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” “ ” (режим работы: "ВЕНТИЛЯТОР, СУХОЙ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ, ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ").**
Отображает рабочее состояние сопряженного кондиционера.
 - Для системы VRVII (только охлаждающего типа) нет режима "нагрев".
 - “ ” доступно только для систем, работающих одновременно на охлаждение и нагрев.
8. ***Индикатор “ ” (запрограммированное время)**
Показывает запрограммированное время запуска или останова системы.
9. **Индикатор “ ” (операция осмотра/проверки)**
Когда нажата кнопка осмотра/проверки, индикатор показывает режим, в котором система находится фактически.
 - Не использовать при обычной работе (только для обслуживающего персонала или монтажников).
10. **Индикатор “ ” (под централизованным управлением)**
Когда этот индикатор выводится, система находится под централизованным управлением. (Это не стандартная спецификация.)
11. ***Индикатор “ ” (скорость вентилятора)**
Этот индикатор показывает выбранную вами скорость вентилятора.
*Отображается только когда нажата кнопка выбора скорости вентилятора. Обычно показывает заданную скорость вентилятора сопряженного кондиционера.
12. ***Индикатор “ ” (время до очистки воздушного фильтра)**
Смотри "1.4.3 КАК ЧИСТИТЬ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР".
13. ***Индикатор “ ” (размораживание/горячий старт)**
Может выводиться, когда в режиме нагрева охлаждение змеевика наружного блока усиливается. (См. стр.28).
14. ***Кнопка запуска/останова режима таймера**
Смотри главу "Рабочая процедура - Программирование запуска и останова системы таймером." (См. стр.31)
15. ***Кнопка включения/выключения таймера**
Смотри главу "Рабочая процедура - Программирование запуска и останова системы таймером." (См. стр.31)
16. ***Кнопка операции осмотр/проверка**
Нажимается во время осмотра или "пробного запуска".
 - Не нажимать при обычной работе. (только для обслуживающего персонала/монтажника)
17. ***Кнопка запрограммированного времени**
Используйте эту кнопку для программирования времени запуска и/или останова.
18. **Кнопка установки температуры**
Используйте эту кнопку для задания желаемой температуры кондиционера, сопряженного с этим блоком.
Эту кнопку нельзя использовать для этого блока.
Этот блок не может менять настройку температуры.
19. ***Кнопка сброса символа фильтра**
Смотри "1.4.3 КАК ЧИСТИТЬ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР".
20. **Кнопка управления скоростью вентилятора**
Нажмите эту кнопку для выбора скорости вентилятора кондиционера, сопряженного с этим блоком.
21. ***Кнопка селектора режима работы**
Нажмите эту кнопку для выбора режима работы кондиционера, сопряженного с этим блоком.
22. **Кнопка регулировки направления потока воздуха**
Нажмите эту кнопку для выбора направления потока воздуха кондиционера, сопряженного с этим блоком.
23. **Селекторный переключатель "только вентилятор/кондиционирование"**
Установите переключатель на “ ” для работы в режиме только вентиляции, или на “ ” для режима нагрева или охлаждения.
24. **Переключатель охлаждения/нагрев**
Установите переключатель на “ ” для работы в режиме охлаждения, или на “ ” для режима нагрева.
25. **Термистор дистанционного контроллера**
Измеряет температуру вблизи дистанционного контроллера. Это не то же самое, что температура возвратного воздуха из помещения (BV), измеренная блоком теплообменника.
26. ***Индикатор “NOT AVAILABLE” (Недоступно)**
 - Индикация "Недоступно" может быть выведена на несколько секунд, если функция нажатой кнопки недоступна для блока или кондиционера.
 - При работе нескольких блоков одновременно "Недоступно" выводится только в том случае, если не один из внутренних блоков не оснащен этой функцией. Индикация не выводится, если эта функция имеется хотя бы у одного блока.

27. *Индикатор “” “” “”
- Отображает режим вентиляции. (BRC1D527 и так далее.) (Отсутствует в контроллере BRC1A62)
28. *Кнопка селектора режима вентилятора вентиляции (доступна только при подключении блока HRV)
- Нажимается для переключения режима вентилятора блока HRV.
29. *Кнопка селектора скорости вентилятора вентиляции (доступна только при подключении блока HRV)
- Нажимается для управления скоростью вентилятора блока HRV. (См. пункт 11)
30. ИНДИКАТОР УХОДА ДОМОЙ “”
- Индикатор ухода домой показывает состояние функции "уход домой".
- | | |
|--------|--------------------------------|
| ВКЛ | Функция "уход домой" включена |
| МИГАЕТ | Функция "уход домой" активна |
| ВЫКЛ | Функция "уход домой" выключена |
31. *ИНДИКАТОР ДНЯ НЕДЕЛИ “ ПОН ВТО СРЕ ЧЕТ ПЯТ СУБ ВСК ”
- Индикатор дня недели показывает текущий день недели (или заданный день при считывании или программировании таймера).
32. *ДИСПЛЕЙ ЧАСОВ “  ”
- Дисплей часов показывает текущее время (или время события при считывании или программировании таймера).
33. МАКСИМАЛЬНАЯ ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА “ ^{МАКС.} ”
- Показывает максимальную заданную температуру при лимитном управлении.
34. МИНИМАЛЬНАЯ ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА “ ^{МИН.} ”
- Показывает минимальную заданную температуру при лимитном управлении.
35. *ИНДИКАТОР ТАЙМЕРА “  ”
- Этот индикатор показывает, что таймер включен.
36. *ИНДИКАТОРЫ СОБЫТИЙ “1 2 3 4 5”
- Обозначают события таймера для каждого дня.
37. *ИНДИКАТОР ВЫКЛЮЧЕНИЯ “OFF”
- Показывает, что при программировании таймера выбрано событие ВЫКЛ.
38. *ИНДИКАТОР ВРЕМЕНИ ЧИСТКИ ЭЛЕМЕНТА “”
- Показывает, что элемент необходимо очистить (только для “HRV”).
39. *КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ “”
- Это многоцелевая кнопка.
- В зависимости от предыдущих манипуляций пользователя, кнопка программирования может иметь различные функции.
40. *КНОПКА ТАЙМЕРА “  ”
- Эта кнопка выключает или отключает таймер.
41. КНОПКА СМЕНЫ РЕЖИМА/МИН-МАКС “  ”
- Это многоцелевая кнопка. В зависимости от предыдущих манипуляций пользователя, она может иметь следующие функции:
- выбор режима работы установки (ВЕНТИЛЯТОР, СУХОЙ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ, ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ)
 - переключать между минимальной и максимальной температурами при лимитном управлении
42. КНОПКА КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА/ЛИМИТ “  ”
- Эта кнопка переключает между контрольной точкой, лимитным управлением или ВЫКЛ (только в режиме программирования).
- Примечание**
- В отличие от реальных рабочих ситуаций, дисплей на рис. 3 показывает все возможные индикации.
 - Если загорается лампочка символа фильтра, очистите воздушный фильтр как описано в в главе "ОБСЛУЖИВАНИЕ". После чистки и установки фильтра на место: нажмите кнопку сброса символа фильтра на ДУ. Лампочка символа фильтра на дисплее погаснет.
 - Пункты 27-42 могут быть использованы с BRC1D527.
- Подробности смотри в руководстве по эксплуатации дистанционного контроллера.
- Объяснениями, касающимися функций и дисплея изделия, являются только пункты, помеченные звездочкой (*). Немаркированные позиции являются функциями сопряженных кондиционеров.

Пояснение по системам

Данное изделие можно сделать частью двух различных систем: частью комбинированной системы совместно с кондиционерами системы VRVII, и независимой системы, использующей только HRV. При использовании изделия как независимой системы необходим управляющий дистанционный контроллер.

Перед началом работы спросите у своего продавца, на систему какого типа настроена ваша система.

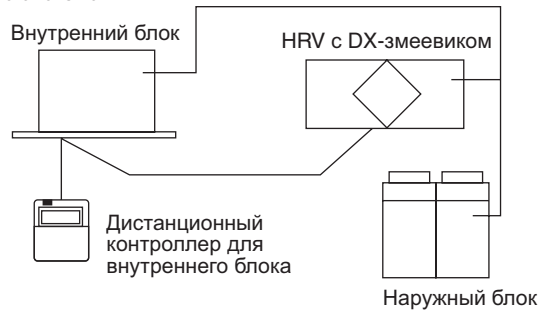
Управление с помощью дистанционного контроллера для внутренних блоков и централизованного контроллера описано в технологической инструкции, прилагаемой к каждому блоку.

Подробности по работе с каждым из ДУ смотрите в прилагаемых к ним инструкциях по эксплуатации.

■ Управление для каждой системы

Образец системы

- Комбинированная система с системами VRVII



Комбинированная система с системами VRVII

[Работа]

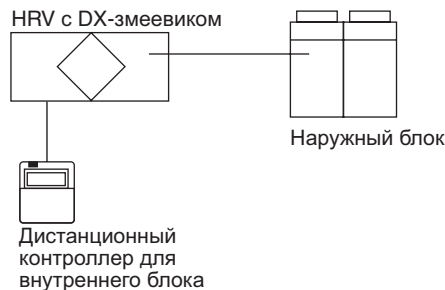
Дистанционный контроллер кондиционера включает и выключает воздушный кондиционер и блок HRV.

Вы также можете выбрать объем вентиляции и режим вентиляции.

В промежуточные периоды, когда используется только блок HRV без кондиционера, выберите "вентиляцию" кнопкой выбора режима. (См. "О системе с прямым подсоединением к воздуховоду")

Образец системы

- Независимая система



Независимая система

[Работа]

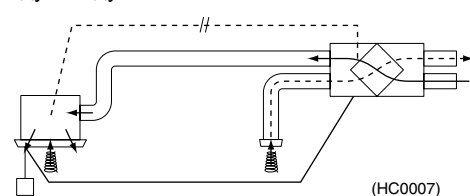
Блок HRV можно включать и выключать с помощью ДУ.

Вы также можете выбрать объем вентиляции и режим вентиляции.

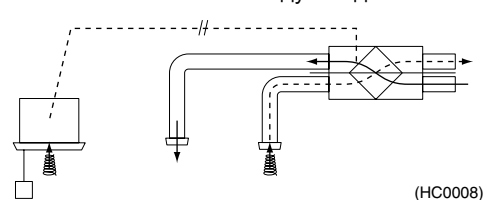
О системе с прямым подсоединением к воздуховоду

Примеры монтажа

Система с прямым подсоединением к воздуховоду



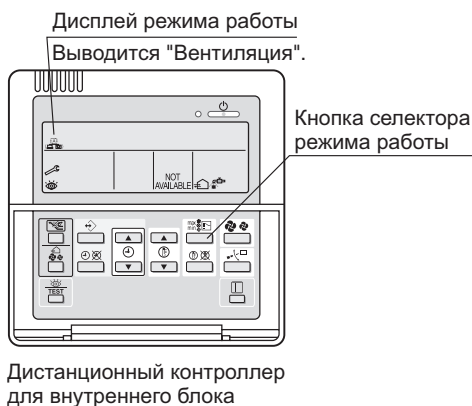
Независимая система с воздуховодом



Примечание

- 1) Система должна управляться через связь с кондиционерами.
- 2) Не соединяйте воздуховод со стороны выпуска воздуха внутренних блоков.

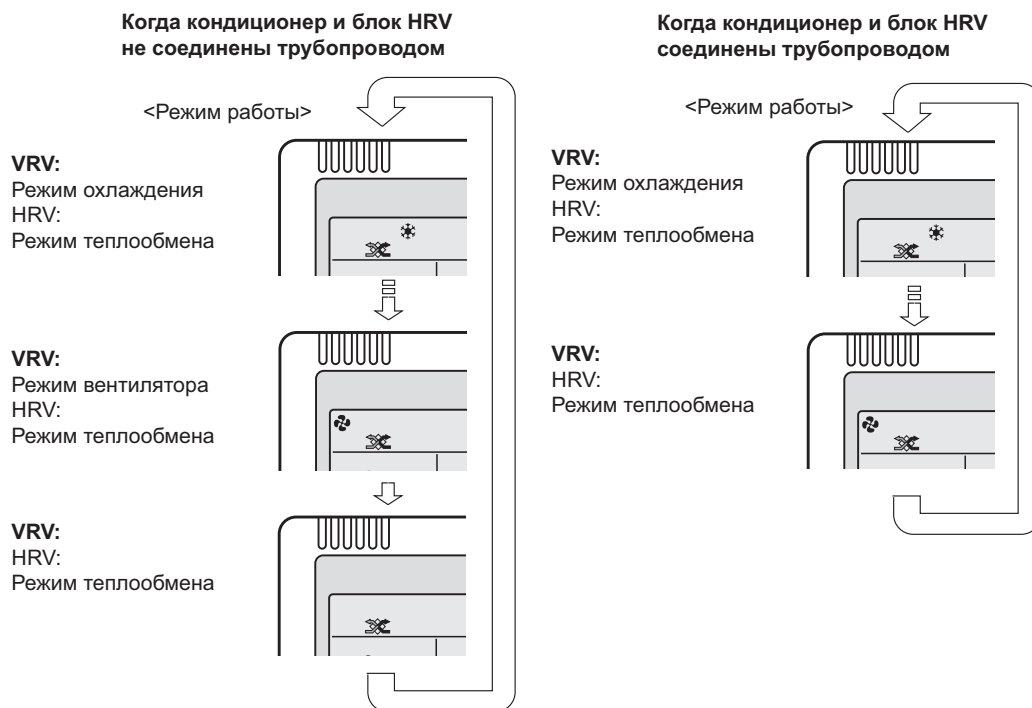
Блок HRV не может работать независимо, когда кондиционер соединен с блоком HRV через воздуховод. При использовании блока HRV установите в кондиционере режим "вентилятор" и слабую мощность вентиляции.



- При каждом нажатии кнопки выбора режима индикатор режима работы меняется так, как показано на рисунке ниже.

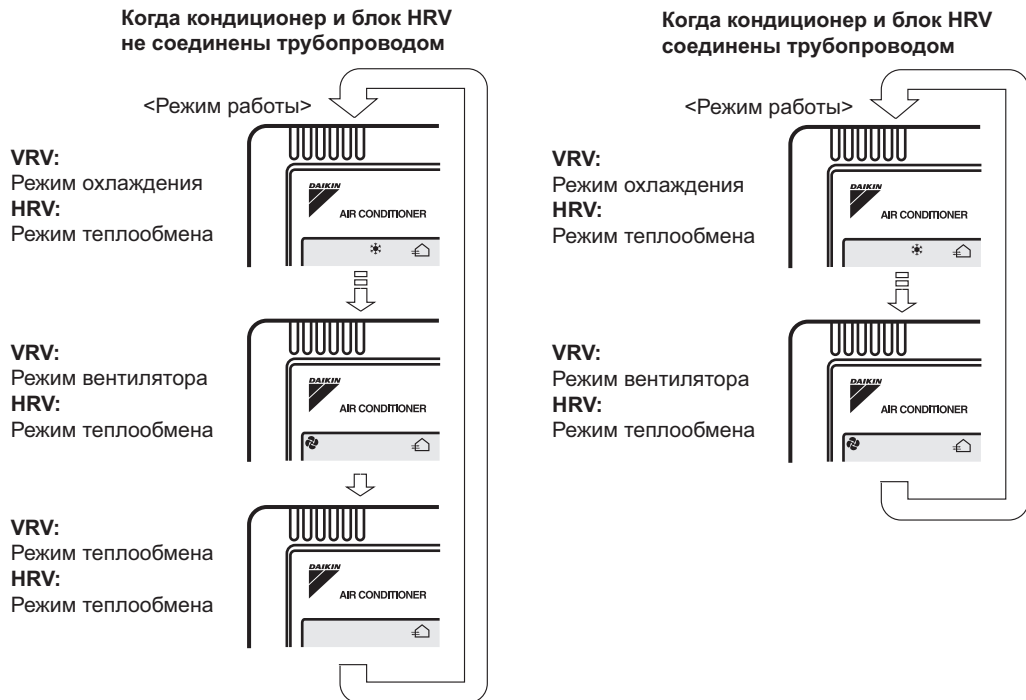
Пример 1:

В случае дистанционного контроллера "BRC1D527" и эквивалентного. Индикатор меняется, как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ) Текущий режим вентиляции можно увидеть и выбрать на ДУ.

Пример 2:
В случае дистанционного контроллера “ BRC1A62”
Индикатор меняется, как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ) Текущий режим вентиляции не может быть выведен на дисплей.

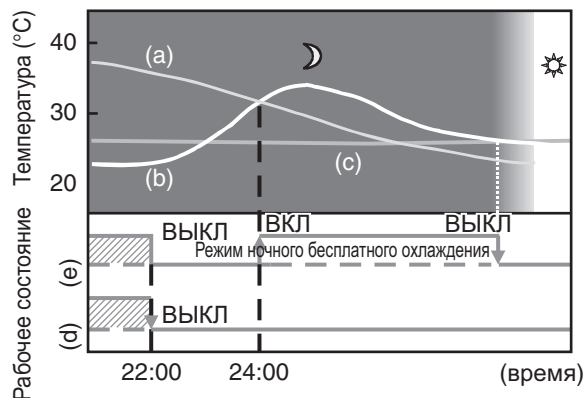
- Когда на дисплей выводится “” (время чистить воздушный фильтр), попросите квалифицированного специалиста по обслуживанию очистить фильтры (Смотри главу "ОБСЛУЖИВАНИЕ").

Режим ночного бесплатного охлаждения <Автоматическая функция ночного удаления тепла>

Режим ночного бесплатного охлаждения - это энергосберегающая функция, работающая по ночам, когда кондиционеры выключены, и снижающая охлаждающую нагрузку по утрам, когда включаются кондиционеры, за счет вентиляции помещений с офисным оборудованием, которое повышает температуру в помещениях.

- Режим ночного бесплатного охлаждения работает только во время охлаждения, и при условии подключения к системам Building Multi или VRV.
- В заводских настройках режим ночного бесплатного охлаждения установлен на "выкл", поэтому попросите вашего продавца включить его, если вы планируете им пользоваться.

Схема работы



- (a) Температура снаружи
- (b) Температура в помещении
- (c) Заданная температура
- (d) Рабочее состояние кондиционера
- (e) Рабочее состояние полного теплообменника

■ ОБЪЯСНЕНИЕ СХЕМЫ РЕЖИМА НОЧНОГО БЕСПЛАТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

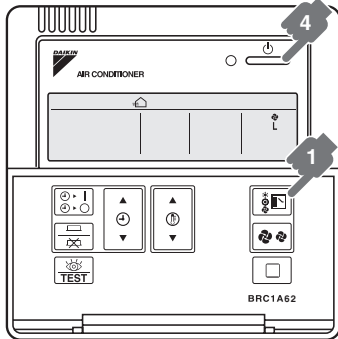
После того, как работа кондиционеров останавливается на ночь, изделие сравнивает наружную температуру с температурой в помещении. Если описанные ниже условия удовлетворяются, режим включается, и когда температура в помещении достигает заданной температуры кондиционирования, режим отключается.

<Условия>

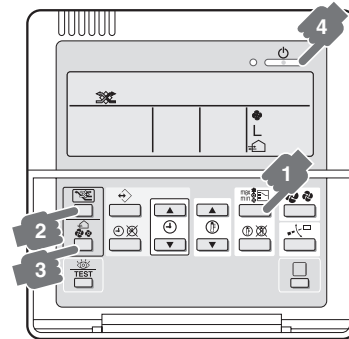
1. температура в помещении выше заданной температуры кондиционирования и
 2. наружная температура ниже, чем температура в помещении.
- если вышеописанные условия не выполняются, повторная оценка производится каждые 60 минут.

1.5.2 Рабочая процедура

Работа в режимах охлаждения, нагрева и только вентиляции



Дистанционное управление для VRV BRC1A62



Дистанционное управление для VKM BRC1D527 (только EC)

[ПОДГОТОВКА]

- Для защиты изделия включите главный сетевой выключатель за 6 часов до начала работы. Не выключайте электропитание на протяжении сезонов охлаждения или нагрева. Это обеспечит плавный запуск.

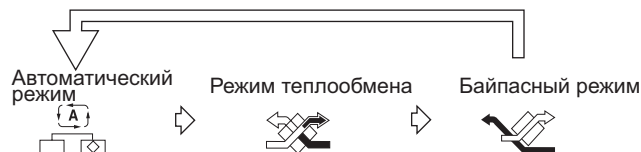
1. Несколько раз нажмите кнопку селектора режима работы и выберите желаемый режим работы:

- “☀” Охлаждение
- “☀” Нагрев
- “🌀” Только вентиляция

Примечание

- “A” может быть задано только для систем, работающих одновременно на охлаждение и нагрев.
- “🌀” выводится на всех ДУ, когда используется система VRVII только охлаждающего типа, но могут быть заданы только “☀” и “🌀”.
- Выберите режим работы на ДУ, на котором не отображается “🌀”.
- “☀” “☀” и “A” (только для систем с одновременным охлаждением/нагревом) не могут быть выбраны на ДУ, на которых они отображаются. Смотрите стр. 29 если “🌀” отображается.

2. Нажмите кнопку выбора режима вентиляции, если хотите сменить режим. При каждом нажатии кнопки дисплей циклически предоставляет выбор одной из следующих позиций.



Примечание

- Вышеописанное доступно только в случае, если к этому блоку подключено ДУ типа BRC1D527. Менять режим вентиляции нет необходимости, поскольку режим уже установлен на "автоматический".
- Если вы изменили этот режим с помощью BRC1A62, посоветуйтесь с вашим продавцом.

3. Нажмите кнопку скорости вентилятора, если хотите сменить скорость вентилятора. При каждом нажатии кнопки дисплей циклически предоставляет выбор одной из следующих позиций.

Низкий 🌀 L Высокий 🌀 H

Когда выбор сделан, индикация скорости вентилятора на дисплее исчезает. И регулярно выводится скорость вентилятора сопряженного кондиционера.

Примечание

- Вышеописанное доступно только в случае, если к этому блоку подключено ДУ типа BRC1D527.
- Нет необходимости изменять режим скорости вентилятора, потому что монтажник уже установил его на "низкую" или "высокую".
- Если вы хотите узнать или изменить этот режим с помощью BRC1A62, посоветуйтесь с вашим продавцом.

- 4 Нажмите кнопку вкл/выкл.
Загорится индикаторная лампочка работы, и система начнет работу.

Остановка системы







Нажмите кнопку вкл/выкл еще раз. Индикаторная лампочка работы погаснет. Изделие выключится.

- После отключения вентилятор может проработать еще около минуты.
- Вентилятор может остановиться, но это не является неисправностью.

Примечание

- Не отключайте питание немедленно после остановки работы. Подождите не менее 5 минут. Отсутствие такой паузы может привести к утечке или неисправности.
- Не меняйте режим работы внезапно. Это может привести не только к неисправности, но и отказу переключателей и реле в блоке ДУ.
- Никогда не нажимайте на кнопки дистанционного контроллера твердым и заостренным предметом. Это может повредить контроллер.

■ ОБЪЯСНЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ

Режим охлаждения 	Режим нагрева 	Автоматический режим 
Работая в режиме вентиляции, изделие доводит наружный воздух до температуры помещения, а затем подает его в помещение.		Автоматически выбирает “  ” или “  ”. Режим вентилятора  Работает только в режиме вентиляции. Изделие обрабатывает наружный воздух через теплообменный элемент, но не DX змеевик.


Примечание



- Данное изделие не может управлять температурой в помещении. Если это необходимо, не устанавливайте только блок HRV, а лучше установите другой внутренний блок.



■ ОБЪЯСНЕНИЕ РЕЖИМА ВЕНТИЛЯЦИИ


Примечание


- Показанные ниже значки выводятся на дисплей дистанционного контроллера BRC1D527.

Автоматический режим : в комбинации с кондиционером системы VRVII

Изделие автоматически переключается между “” и “” в зависимости от информации, поступающей от кондиционера системы VRVII (нагрев, охлаждение, вентилятор и заданная температура), и информации от блока HRV (внутренняя и наружная температуры).


Изделие автоматически переключается между “” and “” когда оно сопряжено с кондиционером (произведенным не Daikin) и только на основе информации от блока HRV (внутренняя и наружная температуры, когда блок HRV работает независимо).

Режим полного теплообмена : наружный воздух проходит через теплообменный элемент, и обработанный воздух подается в помещение.

Байпасный режим : в этом режиме наружный воздух не проходит через теплообменный элемент, а сразу подается в помещение.

■ ОБЪЯСНЕНИЕ РЕЖИМОВ НАГРЕВА

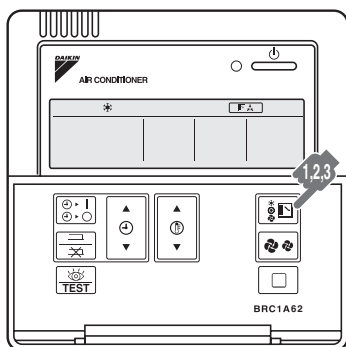
Размораживание

- При работе в режиме нагрева замерзание змеевика наружного блока увеличивается. Нагревательная способность снижается, и система переходит к работе в режиме размораживания.
- Пока горячий воздух не начинает поступать, на дисплей ДУ выводится “”.
- Режим нагрева включается снова через 6-8 минут (максимум 10).
- Во время размораживания вентиляторы изделия продолжают работать (заводская установка). Это делается для того, чтобы поддерживать определенный уровень вентиляции и увлажнения.
- Если возникают опасения по поводу струи холодного воздуха из приточного отверстия, следует подумать о перестановке мебели в помещении.
- Хотя вентилятор можно остановить настройкой дистанционного контроллера. Не останавливайте вентилятор в помещениях, где нет вентиляции, поскольку остановка вентилятора может вызвать проникновение загрязненного и влажного воздуха в другое помещение, или приток воздуха из другого помещения. (например, воздуха с вирусами из больничной палаты, утечки запахов из туалета, и т.п.)
За подробностями обращайтесь к своему продавцу.

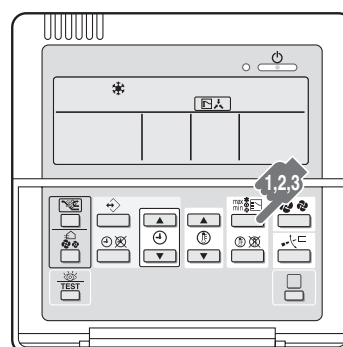
Горячий запуск

- На дисплее ДУ будет отображаться “” до тех пор, пока не начнет поступать горячий воздух, например, после запуска режима нагрева.


Настройка главного (Master) дистанционного контроллера



Дистанционное управление для VRV BRC1A62

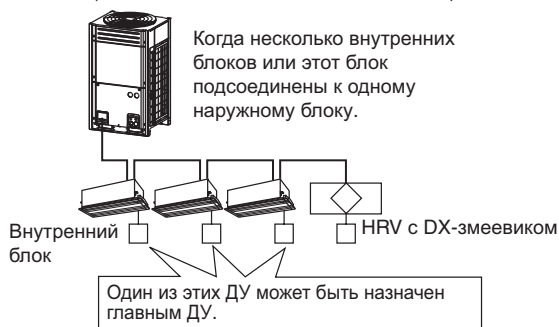


Дистанционное управление для VKM BRC1D527 (только ЕС)

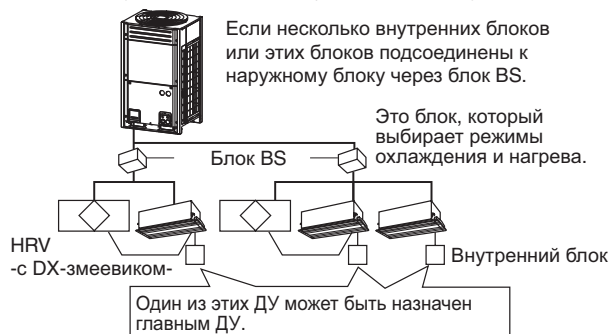
- Когда система смонтирована так, как показано ниже, необходимо назначить один из дистанционных контроллеров как главный.
- Только главный ДУ может выбирать режимы охлаждения, нагрева или автоматический (последний только в системе VRV II с рекуперацией тепла).
- На дисплеях подчиненных ДУ будет отображаться “” (переключение под контролем), и они будут автоматически следовать режиму работы, задаваемому главным ДУ.

Однако через подчиненный ДУ возможно переключиться на режим "сухой", если система находится в режиме охлаждения, заданном главным ДУ.



(Система VRVII типа теплового насоса)



(Система VRVII с рекуперацией тепла)

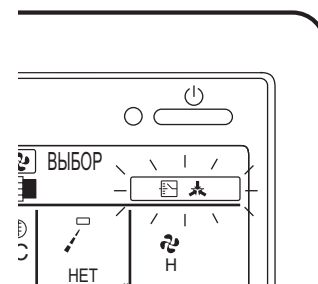




■ КАК НАЗНАЧИТЬ ГЛАВНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР






- 1 Нажмите кнопку селектора режима работы текущего главного ДУ на 4 секунды. Индикация “” (переключение под контролем) на всех подчиненных ДУ, подключенных к тому же наружному блоку или блоку BS, начнет мигать.
 - “” мигает, когда питание включается впервые.
 - Режим вентиляции может быть изменен независимо от настройки (главный или подчиненный).

Примечание

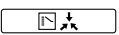
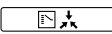
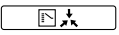
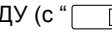
- Данное изделие не может управлять температурой в помещении. Если изделие подключено к той же системе с другими внутренними блоками, сделайте главным ДУ другого внутреннего блока.



- 2 Нажмите кнопку селектора режима работы на блоке ДУ, который вы хотите назначить главным дистанционным контроллером. Назначение завершено. Этот ДУ назначен главным дистанционным контроллером, и на его дисплее гаснет индикация “” (переключение под контролем). На дисплеях других ДУ остается индикация “” (переключение под контролем)

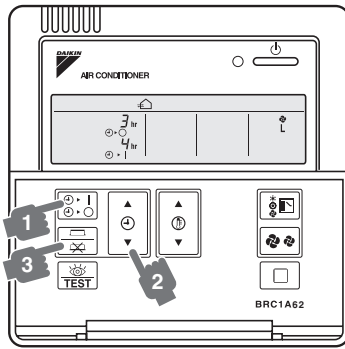
- 3 Нажмите кнопку селектора режима работы на главном ДУ (то есть, на ДУ, где на дисплее нет “”) и пролистайте все режимы. На дисплее будут отображаться режимы “” – “” (только для систем с одновременным охлаждением/нагревом) – “” – “”. Дисплеи подчиненных ДУ также будут автоматически меняться.

■ Подробности работы и управления

- Установка главного ДУ (без “” на дисплее) на режим охлаждения/нагрева заставит подчиненные ДУ (с “” на дисплее) последовать режиму главного ДУ. Однако выбор режима вентилятора остается возможен.
- Установка главного ДУ (без “” на дисплее) на режим вентиляции приведет к тому, что на подчиненных ДУ (с “” на дисплее) установка любого режима, кроме режима вентиляции, станет невозможной.

Программирование запуска и останова системы таймером

Как запрограммировать и настроить таймер дистанционным контроллером “BRC1A62”



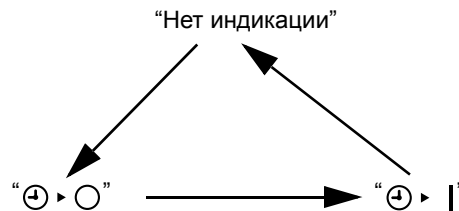
Дистанционное управление для VRV BRC1A62

- Таймер работает двумя следующими способами.
 Программирование времени останова “ $\downarrow \triangleright \bigcirc$ ”. Система прекращает работу после истечения заданного времени.
 Программирование времени запуска “ $\downarrow \triangleright |$ ”. Система начинает работу после истечения заданного времени.
- Время запуска и время останова могут быть запрограммированы одновременно.

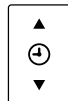
1 Нажмите кнопку вкл/выкл режима таймера “ $\square \circ |$ ” несколько раз и выберите режим на дисплее.

- Для задания останова по таймеру “ $\downarrow \triangleright \bigcirc$ ”
- Для задания запуска по таймеру “ $\downarrow \triangleright |$ ”

При каждом нажатии кнопки индикация меняется, как показано ниже.



2 Нажмите кнопку программирования времени и установите время останова или запуска системы.



При каждом нажатии кнопки время увеличивается или уменьшается на 1 час.

- Таймер может быть запрограммирован максимум на 72 часа.
- При каждом нажатии “ \blacktriangle ” время увеличивается на один час.
 При каждом нажатии “ \blacktriangledown ” время уменьшается на один час.

3 Нажмите кнопку вкл/выкл таймера.

Процедура установки таймера завершена. Индикация “ $\downarrow \triangleright \bigcirc$ ” или “ $\downarrow \triangleright |$ ” меняется с мигающей на постоянное свечение.

• Когда таймер запрограммирован, дисплей показывает оставшееся время.

• Для отмены управления с помощью таймера, снова нажмите кнопку вкл/выкл таймера “ $\square \circ |$ ” один раз.
 Индикация выключится.

Примечание

• При одновременной настройке запуска и останова по таймеру, повторите описанные выше действия (от “**1**” до “**3**”) еще раз.

■ ПОДРОБНОЕ ПОЯСНЕНИЕ

Когда вы хотите остановить работу через желаемое время

Пример:

Установить время на “8”.



8hr

$\downarrow \triangleright \bigcirc$ появится на дисплее.

Работа будет остановлена через 8 часов после завершения настройки.




После остановки работы программа будет стерта.

- Задание время останова во время работы.



Когда вы хотите начать работу после истечения желаемого времени

Теперь вы должны выбрать один из 2 вариантов:



1. ПОДТВЕРДИТЬ И СКОПИРОВАТЬ НА СЛЕДУЮЩИЙ ДЕНЬ

-  Если запрограммированное через таймер действие на текущий день нужно также и на следующий день: используйте функцию "подтвердить последнее действие и скопировать действия на следующий день", нажав кнопки " " и " " одновременно на 5 секунд. Мигающий "ИНДИКАТОР ДНЯ НЕДЕЛИ" сменится с " ПОН " на " ВСК ".

2. ТОЛЬКО ПОДТВЕРДИТЬ

-  Если запрограммированное через таймер действие на текущий день нужно только в выбранный день: используйте функцию "подтвердить последнее действие и перейти к следующему дню", нажав кнопку " " в течение 5 секунд. Режим программирования завершается и, в зависимости от сделанного выбора, запрограммированные действия сохраняются на понедельник (и, возможно, вторник).

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДРУГИХ ДНЕЙ НЕДЕЛИ

Программирование других дней недели идентично программированию первого дня недели. " ВТО " мигает, обозначая выбранный день, " " и " 1 " не мигают, если действия скопированы с понедельника на вторник, и только " " выводится, если никакие действия не были скопированы с понедельника на вторник.

Примечание


Программируемый таймер не будет:

- управлять скоростью вентилятора,
- управлять направлением потока воздуха,
- управлять режимом вентиляции,
- управлять объемом вентиляции,
- менять режим работы для запланированной контрольной точки.

Перечисленные выше параметры могут быть настроены вручную, без привлечения программируемого таймера.

■ ОПТИМАЛЬНАЯ РАБОТА

Для обеспечения работы системы соблюдайте следующие предосторожности.

- Когда на дисплей выводится " ", попросите квалифицированного специалиста по обслуживанию очистить фильтры.
- (Смотри главу "ОБСЛУЖИВАНИЕ").
- Не включайте блок HRV в байпасном режиме, когда воздух в помещении нагревается зимой, или когда наружная температура равна 30°C или выше. Это может вызвать образование конденсата на главном блоке или выпускной решетке, или вокруг отверстия притока воздуха.
- Располагайте внутренний блок и дистанционный контроллер не ближе 1 метра от телевизоров, радио, стереосистем и аналогичного оборудования. В противном случае могут возникнуть искажения изображения или звука.
- Выключайте главный сетевой выключатель, когда издлне длительное время не используется. Когда главный сетевой выключатель включен, система потребляет несколько ватт электроэнергии, даже если она не работает. Выключайте главный сетевой выключатель для экономии электроэнергии. При повторном включении включайте главный сетевой выключатель за 6 часов до начала работы, чтобы обеспечить плавный запуск системы.
- Пользуйтесь водопроводной или чистой водой, и принимайте меры для предотвращения образования конденсата. (Только для серии VKM-GMV1)
- Срок службы увлажнителя сокращается, если в него подается жесткая вода. (Только для серии VKM-GMV1) Применяйте смягчитель воды.
- Не устанавливайте дистанционный контроллер в помещениях, где температура и относительная влажность лежат за пределами 0-35°C и 40-80%, соответственно. Это может привести к неисправности.
- Не устанавливайте дистанционный контроллер в местах, где на него могут попасть прямые солнечные лучи. Это может вызвать выцветание или деформацию.

Примечание

- При отказе двигателя вентилятора дистанционный контроллер не выдает на дисплей какой-либо код ошибки. Работа в такой ситуации может привести к недостаточной вентиляции. Приточные и вытяжные вентиляторы должны проверяться каждые один-два месяца. Воздушный поток вентиляторов можно проверить простым способом, поднеся к приточной и вытяжной решетке палку с веревочкой или аналогичным легким грузом на конце.
- При отказе электромагнитного клапана дистанционный контроллер не выдает на дисплей какой-либо код ошибки. Работа в такой ситуации может привести к недостаточному увлажнению и повышенному расходу сливной воды. Электромагнитный клапан следует проверять в начале отопительного сезона. (Только для серии VKM-GMV1)

Часть 4

Обслуживание

1. Обслуживание	36
1.1 Обслуживание воздушного фильтра	36
1.2 Обслуживание теплообменного элемента	38
2. Осмотр и обслуживание увлажнителя	39
2.1 Для серии VKM-GMV1	39
2.2 Замена увлажняющего элемента.....	42

1. Обслуживание

1.1 Обслуживание воздушного фильтра



Предостережение

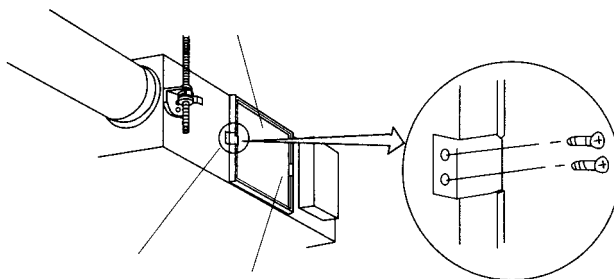
Никогда не проверяйте и не производите чистку включенного HRV. Это может привести к поражению током, а прикасаться к вращающимся деталям очень опасно. Убедитесь, что блок ВЫКЛЮЧЕН, а сетевой кабель вынут из розетки.

■ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЧИСТКИ

НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ РАЗ В ДВА ГОДА (ПРИ ОБЫЧНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ОФИСЕ)
(ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОЧИЩАЙТЕ ЭЛЕМЕНТ ЧАЩЕ)

1. Через отверстие для осмотра в подвесном блоке удалите подвески крышки для обслуживания и снимите ее.

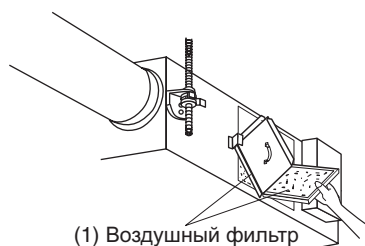
VKM50~100G(M)



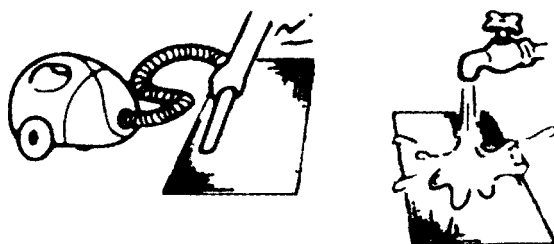
1	Крышка для обслуживания	2	Крепежные винты
3	Подвеска		

2. Отсоедините воздушный фильтр
Извлеките его из теплообменных элементов.

VKM50~100G(M)



3. Очистите воздушный фильтр.
Воспользуйтесь пылесосом или промойте воздушный фильтр водой.
Когда воздушный фильтр очень грязный, используйте мягкую щетку и нейтральное моющее средство.
После чистки удалите воду и высушите в тени.

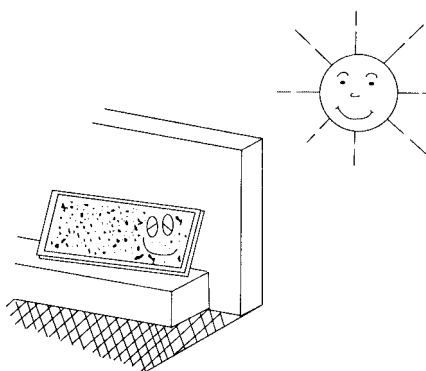


(HL015)

**Примечания**

- Не мойте воздушный фильтр водой горячее 50°C, поскольку это может привести к выцветанию и/или деформации.
- Не подносите воздушный фильтр к огню, потому что он может загореться.
- Не пользуйтесь бензином, разбавителем или другими органическими растворителями. Это может вызвать выцветание или деформацию.

4. Установка воздушного фильтра. Если воздушный фильтр был вымыт, дайте воде полностью стечь.
и высушите фильтр 20-30 минут в тени. Когда фильтр полностью высохнет, установите его на место.




(HL018)

**Примечание**

- После чистки обязательно установите фильтр на место.
(Без воздушного фильтра теплообменный элемент забивается.)
Воздушный фильтр является опционной принадлежностью, и возможна его замена.

5. Установите на место крышку для обслуживания.

В случае дистанционных контроллеров, у которых на дисплей выводится символ фильтра, после обслуживания включите питание и нажмите кнопку сброса символа фильтра.

*См. стр.83 если вы хотите изменить настройку времени, по истечении которого символ фильтра “” включится.

**Примечание**

- Извлекайте воздушный фильтр только для чистки.
Если воздушный фильтр не используется, теплообменный элемент забьется, что может привести к снижению его эффективности и последующему отказу.

1.2 Обслуживание теплообменного элемента

■ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЧИСТКИ

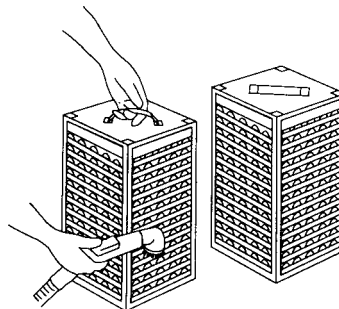
НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ РАЗ В ДВА ГОДА (ПРИ ОБЫЧНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ОФИСЕ)
(ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОЧИЩАЙТЕ ЭЛЕМЕНТ ЧАЩЕ)

1. Для удаления пыли и посторонних предметов с поверхности теплообменного элемента используйте пылесос.
 - При чистке пылесосом пользуйтесь всасывающей насадкой с щеткой.
 - При чистке легко прикасайтесь щеткой к поверхности теплообменного элемента. (Не сминайте теплообменный элемент во время чистки.)



Предостережение

- При чистке пылесосом не прикасайтесь к элементу сильно. Это может повредить сетку теплообменных элементов.
 - Никогда не мойте теплообменный элемент водой.
 - Если фильтр очень грязный, передайте его вашему продавцу для профессиональной чистки.
2. Установите на место воздушный фильтр.
 3. Поставьте теплообменный элемент на направляющие и надежно установите его на место.
 4. Надежно закрепите на месте крышку для обслуживания.



(HL060)

2. Осмотр и обслуживание увлажнителя

2.1 Для серии VKM-GMV1

Для предотвращения размножения вредных бактерий, производите обслуживание увлажнителя в начале или конце отопительного сезона.

Нижеописанные процедуры рекомендуется проводить ежегодно.



Предупреждение

Перед чисткой или обслуживанием HRV обязательно прекратите работу и выключите сетевой выключатель.

Это может привести к поражению током, а прикасаться к вращающимся деталям очень опасно.

- Первым делом убедитесь, что отсеchnый клапан питающей воды закрыт, и откройте сливной клапан линии подачи воды. (Рис. 1)
- Перед началом работы устраните проблемы трубопроводов и указанного ниже изделия.

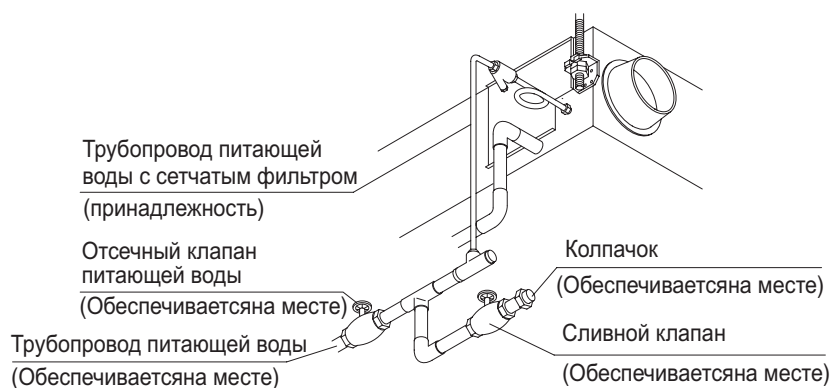


Рис. 1

2.1.1 Осмотр сетчатого фильтра

Проверить наличие забивки и трещин в уплотнительном кольце

1. Ослабьте колпачок сетчатого фильтра на линии подачи воды.
2. Извлеките и очистите элемент внутри сетчатого фильтра. (Рис. 2)
3. После чистки установите элемент на место.
4. Проверьте, имеются ли трещины в уплотнительном кольце. При наличии трещин замените уплотнительное кольцо.

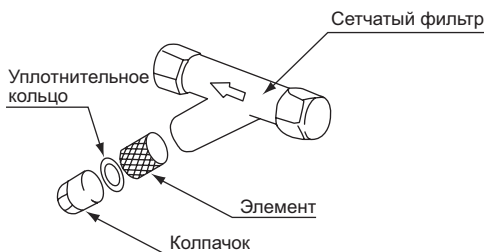


Рис. 2

2.1.2 Осмотр бачка подачи воды

Проверить чистоту

1. Снимите крышку для обслуживания.
2. Ослабьте мини-клапан и слейте накопившуюся воду. (Рис. 3)
3. Снимите крышку бачка подачи воды. (Рис. 4)
4. Снимите стопорную пластину. (Рис. 4)
5. Извлеките теплообменные элементы (Рис. 4)
6. Осмотрите бачок подачи воды внутри.
7. Закрепите тряпку на конце палки длиной не менее 85 см, и вытрите загрязнения на внутренней стороне бачка. (Рис. 5)
(Внутренняя длина бачка у VKM50GMV1: 40 см, у VKM80, 100GMV1: 73 см)



Предостережение

Очищайте бачок внутри осторожно, чтобы не проткнуть поплавковый выключатель. Он сломается, если на него сильно надавить.

Проверьте работу поплавкового выключателя

<Проверьте, не влияет ли на работу выключателя известковый налет.>
Когда вы поднимете поплавковый выключатель вручную и отпустите его, убедитесь, что он падает. (Рис. 6)

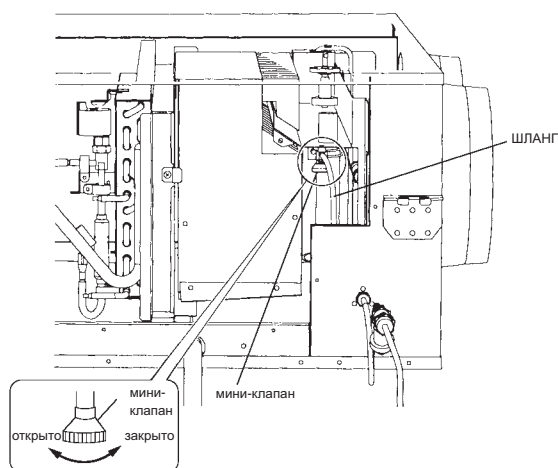


Рис. 3

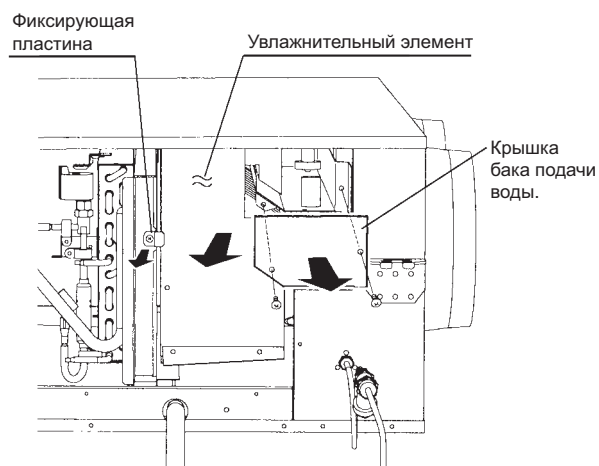


Рис. 4

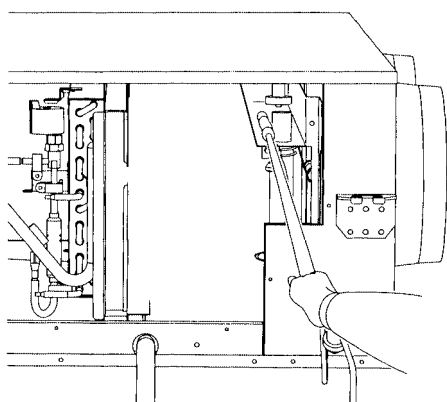


Рис. 5

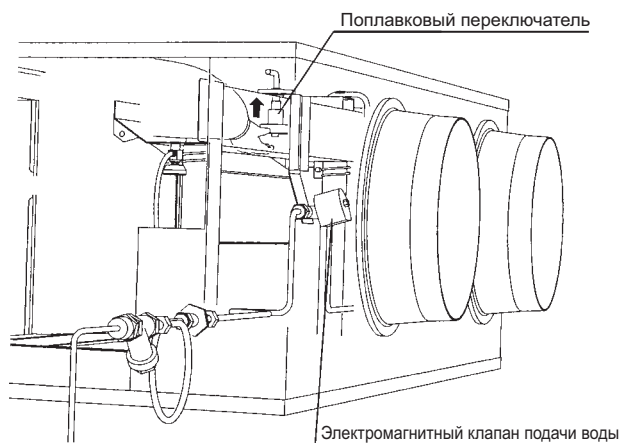


Рис. 6

2.1.3 Осмотр сливного поддона

Проверьте поддон на наличие посторонних предметов или загрязнений

1. Снимите крышку для обслуживания.
2. Проверьте поддон на наличие посторонних предметов или загрязнений. Осторожно осмотрите возле слива.
Вытрите поддон изнутри.
3. Закройте крышку для обслуживания.

2.1.4 Осмотр электромагнитного клапана

При отказе электромагнитного клапана дистанционный контроллер не выдает на дисплей какой-либо код ошибки.

Работа в такой ситуации может привести к недостаточному увлажнению и повышенному расходу водопроводной воды.

Электромагнитный клапан следует проверять в начале отопительного сезона.

Проверить срабатывание. Проверить аналогично во время проверки работы поплавкового выключателя.

1. Убедитесь, что трубка подачи воды надежно подсоединена.
2. Откройте отсечный клапан подачи воды. (Сейчас вода не будет подаваться.)
3. Запустите блок HRV в режиме обогрева.
(Указания по запуску блока в режиме обогрева приведены в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к внутреннему блоку.)
Начнется подача воды, увлажнитель начнет работу.
4. После начала обогрева (увлажнения) через каждые 3-4 минуты будет слышен звук срабатывания клапана подачи воды (щелчок), поэтому дайте блоку проработать 30 минут, прислушиваясь к щелчками, чтобы убедиться, что увлажнитель работает нормально.



Предостережение

Если на момент тестового запуска столярные работы еще не завершены, скажите заказчику, что до их завершения для защиты внутреннего блока и блока HRV не следует включать увлажнитель.

Если увлажнитель работает, то частицы адгезивных и других материалов, используемых при столярных работах, могут загрязнить HRV, что приведет к разбрызгиванию или утечке воды.

2.2 Замена увлажняющего элемента

**Замена
увлажняющего
элемента
<Только для
серии
VKM-GMV1>**

- Увлажняющий элемент необходимо регулярно заменять.
Как правило, увлажняющий элемент заменяется раз в три года, когда питающая вода мягкая, но внешние факторы (качество воды, жесткая вода и пр.), а также условия эксплуатации (круглосуточное кондиционирование и т.п.) могут сократить срок его службы.
- Если у вас имеются вопросы, свяжитесь с продавцом.

Срок службы увлажняющего элемента около 3 лет (4000 часов), если жесткость питающей воды составляет: 150 мг/л.

(Срок службы увлажняющего элемента около 1 года (1500 часов), если жесткость питающей воды составляет: 400 мг/л.)

Годовое количество часов работы: 10 часов/день x 26 дней/месяц x 5 месяцев = 1300 часов.

За подробностями обращайтесь к продавцу.

Примечание: Поломка по причине того, что разборку и чистку изнутри делает кто-либо, кроме наших авторизованных продавцов, может не быть включена в гарантию.

Часть 5

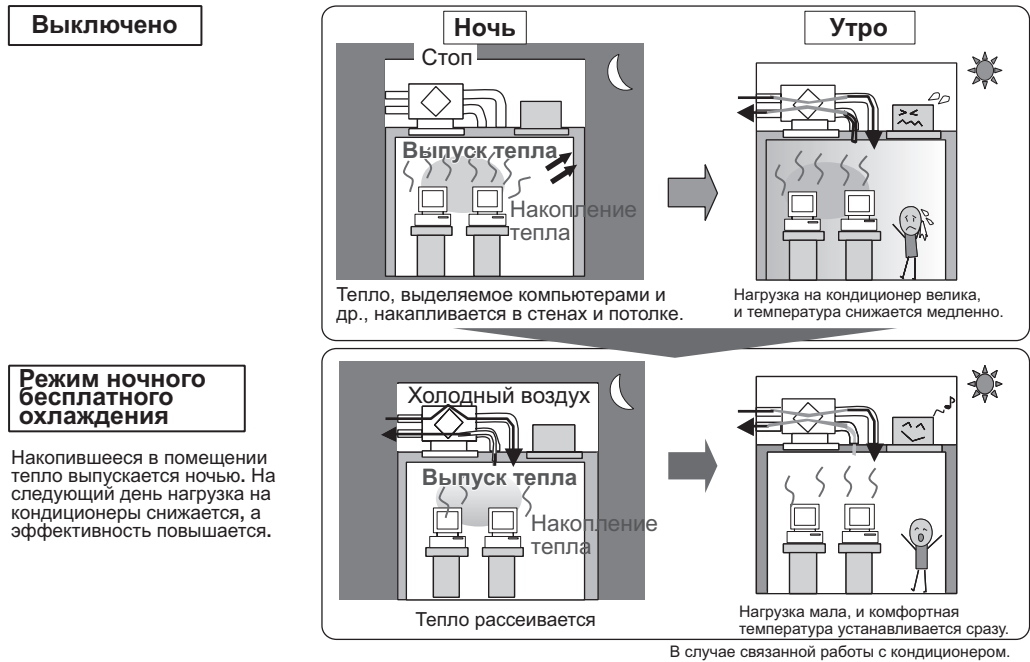
Функции управления

1. Функции управления	44
1.1 Описание индивидуальных функций	44
1.2 Расположение переключателей на плате	50

1. Функции управления

1.1 Описание индивидуальных функций

1.1.1 Режим ночного бесплатного охлаждения



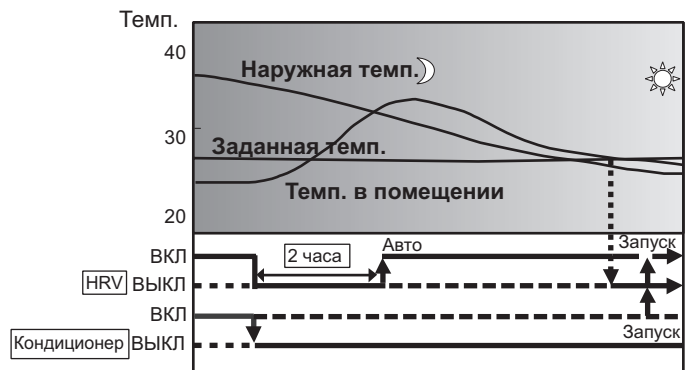
■ **Механизм**

<Работа>

1. Централизованное управление осуществляется кондиционером, при этом ночью считается время, наступившее через 2 часа после остановки работы. (Такое же суждение, как и текущая подготовительная операция)
2. Через 2 часа, когда температура в помещении становится выше, чем температура, запрограммированная в кондиционере, и выше наружной температуры, работа начинается.
3. Работа будет остановлена, если температура в помещении снизится до температуры, запрограммированной в кондиционере.

■ **Эффект** (Рабочая настройка от удаленного контроллера)

Примерно 5% снижение нагрузки на кондиционер во время работы на охлаждение. Кондиционирование воздуха производилось с апреля по октябрь, и нагрузка на кондиционер рассчитывалась только при разумной тепловой нагрузке.

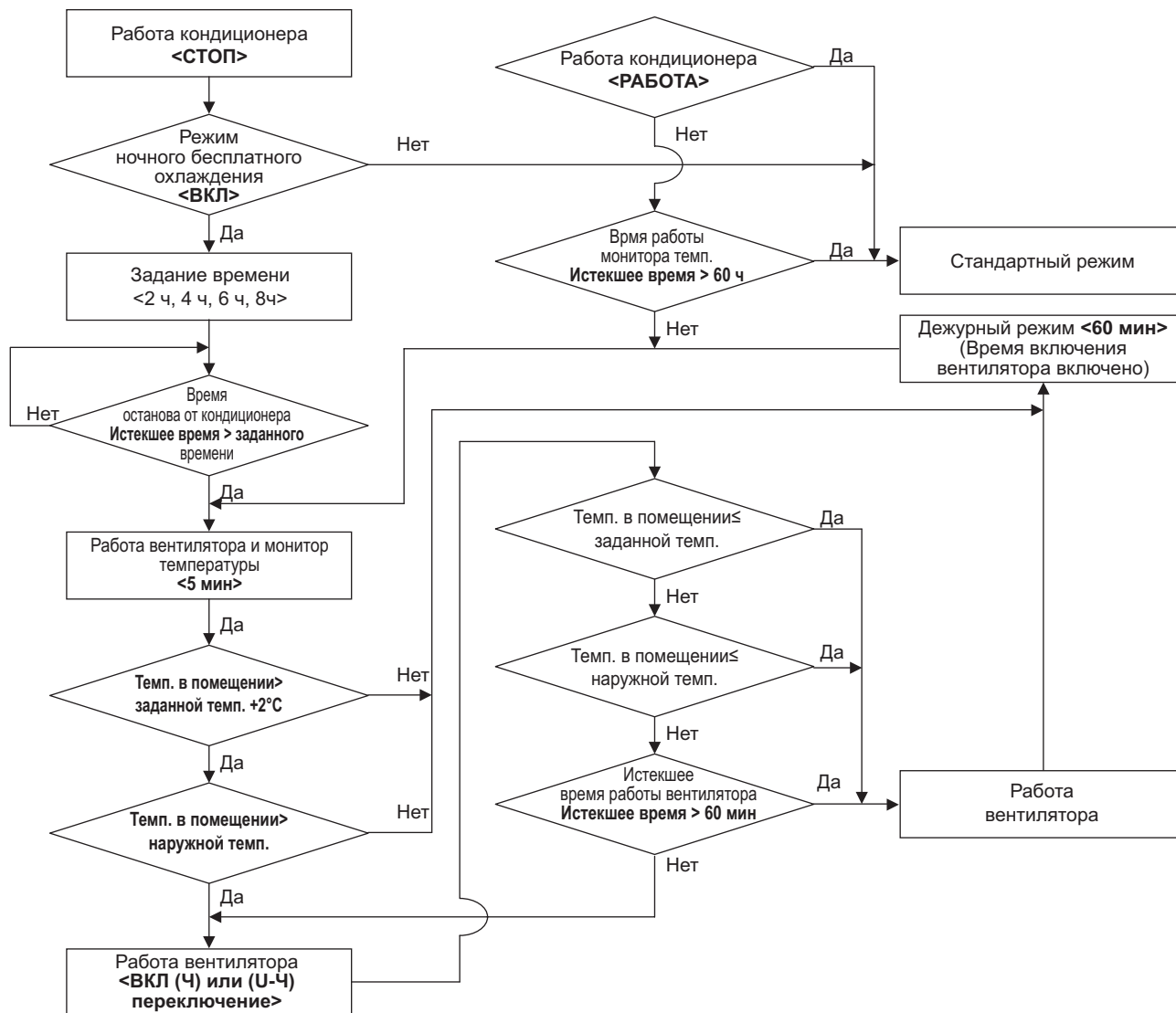


Примечание:

Работа в режим ночного бесплатного охлаждения может быть задана через режим рабочих настроек дистанционного контроллера. Подробности смотри на странице 83.

Работа в режиме ночного бесплатного охлаждения <Блок-схема>

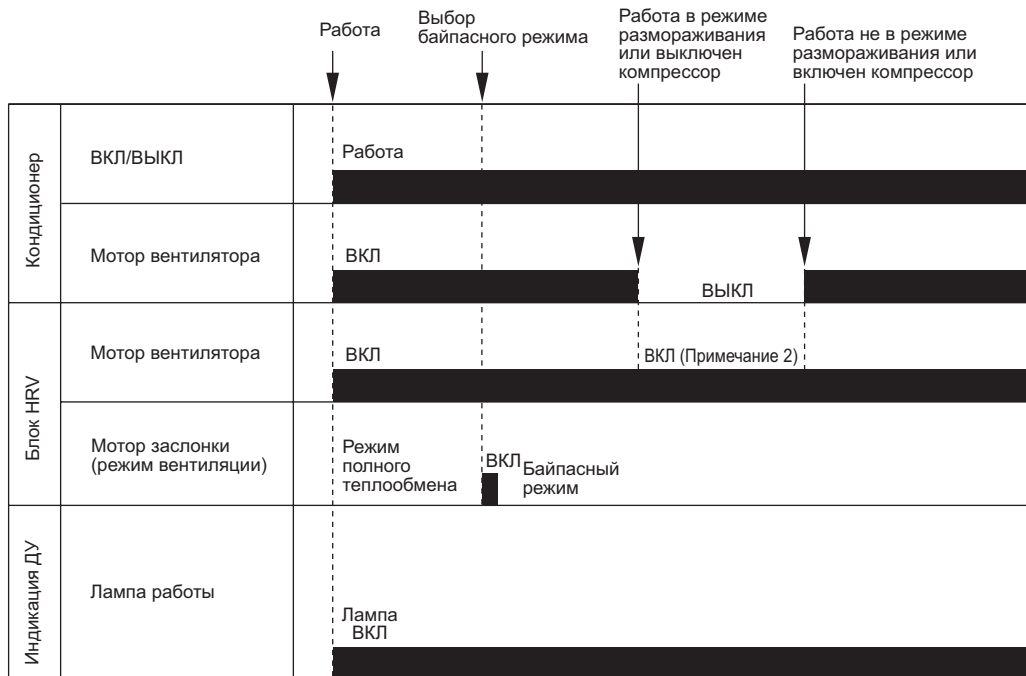
Условие режима ночного бесплатного охлаждения



1.1.2 Режим холодной зоны

Останавливает или снижает интенсивность вентиляции при операции размораживания и при неработающем компрессоре, когда оборудование находится в режиме нагрева, тем самым снижая тепловую нагрузку и приток холодного воздуха.

Диаграмма управления (только при нагреве)



(HL023)



Примечание 1: Установка режима холодной зоны может быть сделана через режим рабочих настроек дистанционного контроллера. Подробности смотри на странице 83.



Примечание 2: Во время размораживания вентиляторы изделия продолжают работать (заводская установка). Это делается для того, чтобы поддерживать определенный уровень вентиляции и увлажнения. Хотя вентилятор можно остановить настройкой дистанционного контроллера. Подробности смотри на странице 83.

1.1.3 Автоматический выбор режима вентиляции

В отличие от обычного теплообменника, который только улавливает тепло отработанного воздуха и подогревает им приточный воздух, блок VKM с помощью микропроцессора отслеживает режимы охлаждения/нагрева и заданную температуру воздушного кондиционера при централизованном управлении, и определяет температуры наружного и внутреннего воздуха при независимом управлении. Другими словами, блок VKM использует автоматический выбор режима вентиляции, который автоматически выбирает режим вентиляции теплообменника или нормальную (байпасную) вентиляцию, в соответствии с вышеописанным мониторингом.

Работа автоматически переключается на оптимальную при текущих условиях схему.



1.1.4 Управление ОСВЕЖЕНИЕМ

Можно выбрать как режим избытка приточного, так и отработанного воздуха. Эта функция создает более комфортабельную воздушную среду.

	Приточное освежение (Избыточная подача наружного воздуха)	Выпускное освежение (Избыточная подача отработанного воздуха)
[Пояснение]	С помощью дистанционного контроллера можно настроить объем приточного воздуха выше, чем объем отработанного воздуха.	С помощью дистанционного контроллера можно настроить объем отработанного воздуха выше, чем объем приточного воздуха.
Главные результаты	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращает приток запаха из туалета Предотвращает приток уличного воздуха зимой 	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращает распространение бактерий в воздухе из палат в госпитале Предотвращает распространение запахов из комнат в домах престарелых
Применение	Офисы, и.т.п.	Госпитали, дома престарелых, и .т.п.
Пример		

Смена основных настроек

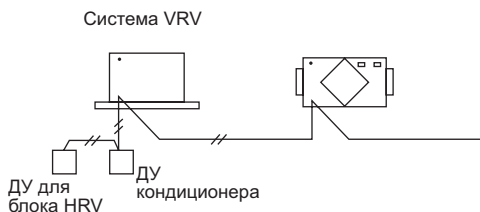
- Смену настройки следует производить следующим образом.
№ режима: : 18 (групповое подключение) или 28
Переключатель настройки № 7
Позиция настройки № 1 - №4
См. страницу 83.

1.1.5 Управление связанными кондиционерами

Связанная система допускает одновременное включение/выключение блока HRV и кондиционера (система VRV, Skyair).

1) Управление 1 связанной группой

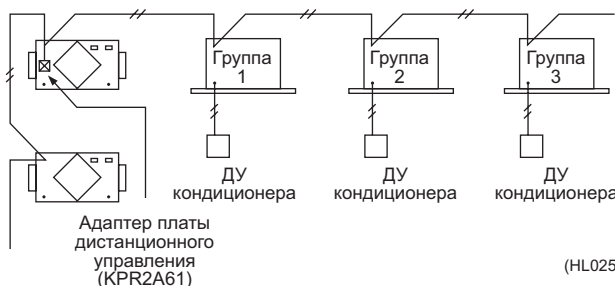
- Допускает одновременное включение/ выключение через дистанционный контроллер кондиционера.
- Допускает независимое управление блоком HRV через дистанционный контроллер системы VRV в промежуточные периоды (невозможно, когда используется прямое соединение с воздуховодом).
- Управление включением/ выключением через дисплей дистанционного контроллера блока HRV невозможно.



(HL024)

2) Управление 2 и более связанными группами (зональная связь)

- Блоком HRV можно управлять, когда работает один или несколько кондиционеров.
- Допускает независимое управление блоком HRV через дистанционный контроллер системы VRV в промежуточные периоды (прямое соединение с воздуховодом в этой системе не допускается).
- Управление включением/ выключением через дисплей дистанционного контроллера блока HRV невозможно.



(HL025)



Примечание: Блоки различных наружных систем могут быть связаны с помощью Super Wiring.

Часть 6

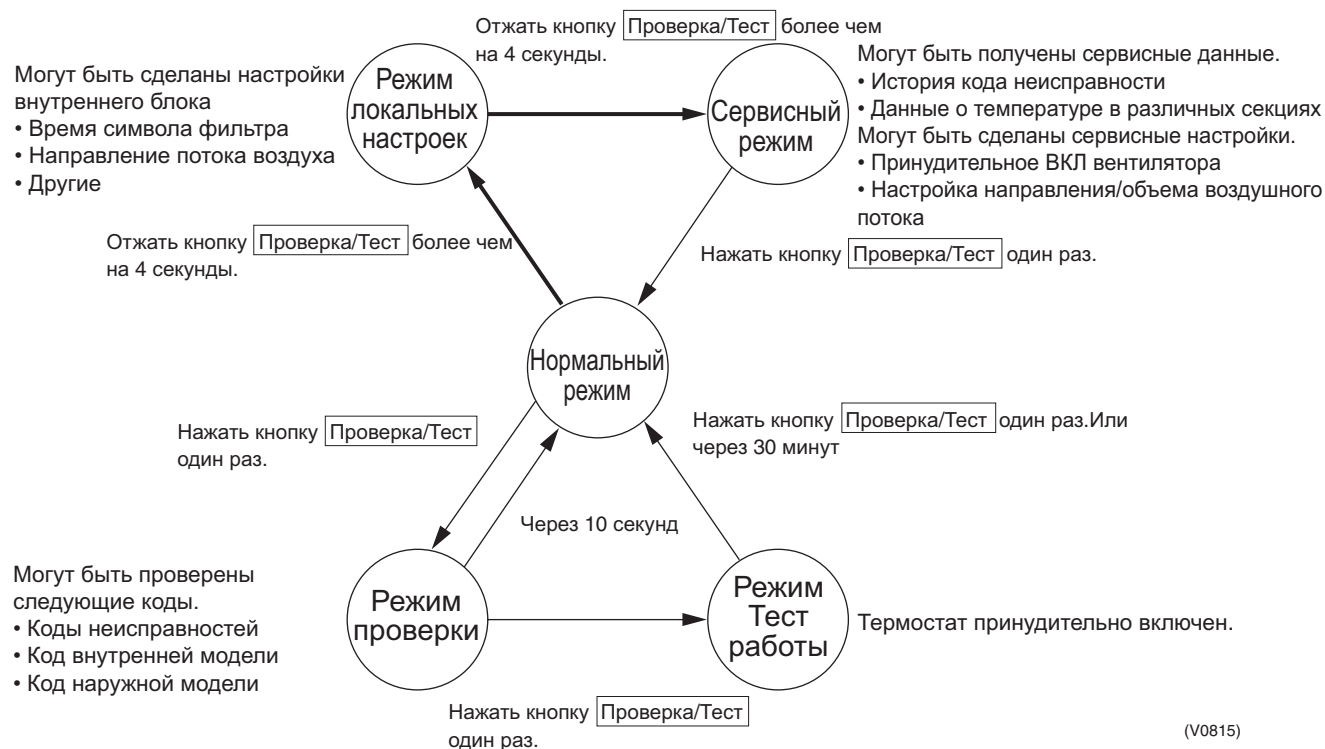
Неисправности и их устранение

1. Поиск и устранение неисправностей с помощью дистанционного контроллера	52
1.1 Кнопка "INSPECTION / TEST" ("ПРОВЕРКА / ТЕСТ")	52
1.2 Самодиагностика с помощью подключенного дистанционного контроллера	53
2. Неисправности и их устранение	54
2.1 Индикация кода ошибки	54
2.2 Функционирование кнопки "Операция проверки/тест" на удаленном контроллере	55
2.3 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении	56
2.4 Ошибка датчика температуры наружного воздуха	57
2.5 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)	58
2.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)	59
2.7 "Я1" Внутренний блок: Дефект печатной платы	60
2.8 "Я9" Внутренний блок: Неисправность движущейся детали электронного расширительного клапана (20E)	61
2.9 "Г4" Внутренний блок: Неисправность термистора (R4T) для теплообменника	62
2.10 "Г5" Внутренний блок: Неисправность термистора (R5T) газовых трубопроводов	63
2.11 "Г9" Внутренний блок: Неисправность термистора (R3T) для всасываемого воздуха	64
2.12 "У3" Не выполнена проверка работоспособности	65
2.13 Выделенный дистанционный контроллер	66
2.14 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком)	67
2.15 "У5" Неисправность канала связи между дистанционным контроллером и внутренним блоком	68
2.16 "У8" Неисправность канала связи между главным и подчиненным удаленными контроллерами	69
2.17 "УА" Превышено допустимое количество внутренних блоков	70
2.18 "УС" Дублирование адреса центрального удаленного контроллера	71
2.19 "УЕ" Неисправность канала связи между центральным удаленным контроллером и внутренним блоком	72
2.20 "УЕ" Неисправность канала связи между центральным удаленным контроллером и внутренним блоком	74
2.21 Плата главного блока	75
2.22 Термистор	76
2.23 Силовой трансформатор	78
2.24 Мотор демпфера	79

1. Поиск и устранение неисправностей с помощью дистанционного контроллера

1.1 Кнопка "INSPECTION / TEST" (ПРОВЕРКА/ТЕСТ)

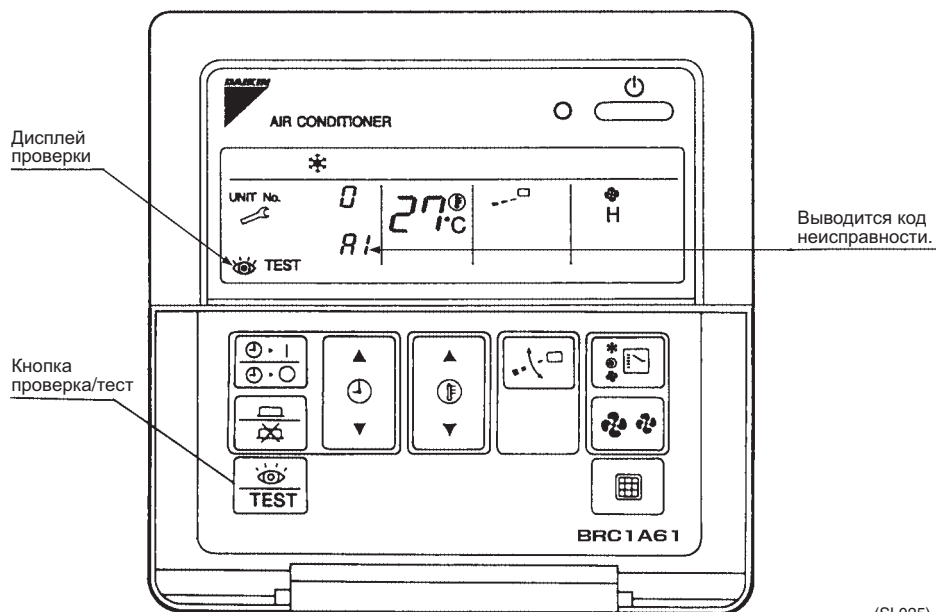
Указанные ниже режимы могут быть выбраны с помощью кнопки [Проверка/тест] на дистанционном контроллере.



1.2 Самодиагностика с помощью подключенного дистанционного контроллера

Пояснение

Если работа прекращается вследствие неисправности, начинает мигать светодиодный индикатор работы дистанционного контроллера, и отображается код неисправности. (Даже если выполняется операция останова, при включении режима проверки отображается содержимое неисправности.) Код неисправности указывает пользователю, какой вид неисправности вызвал останов работы. Коды неисправностей и их объяснения приведены на странице страница 54.



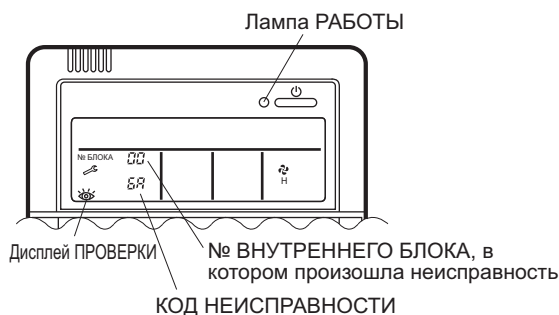
(SL025)

2. Поиск и устранение неисправностей

2.1 Индикация кода ошибки

При возникновении неисправности необходимо принять меры в соответствии с выведенным на дисплей кодом ошибки.

После устранения причины неисправности включите оборудование и убедитесь, что оно функционирует правильно.



Список кодов неисправностей, выводимых на дисплей дистанционного контроллера системы HRV.

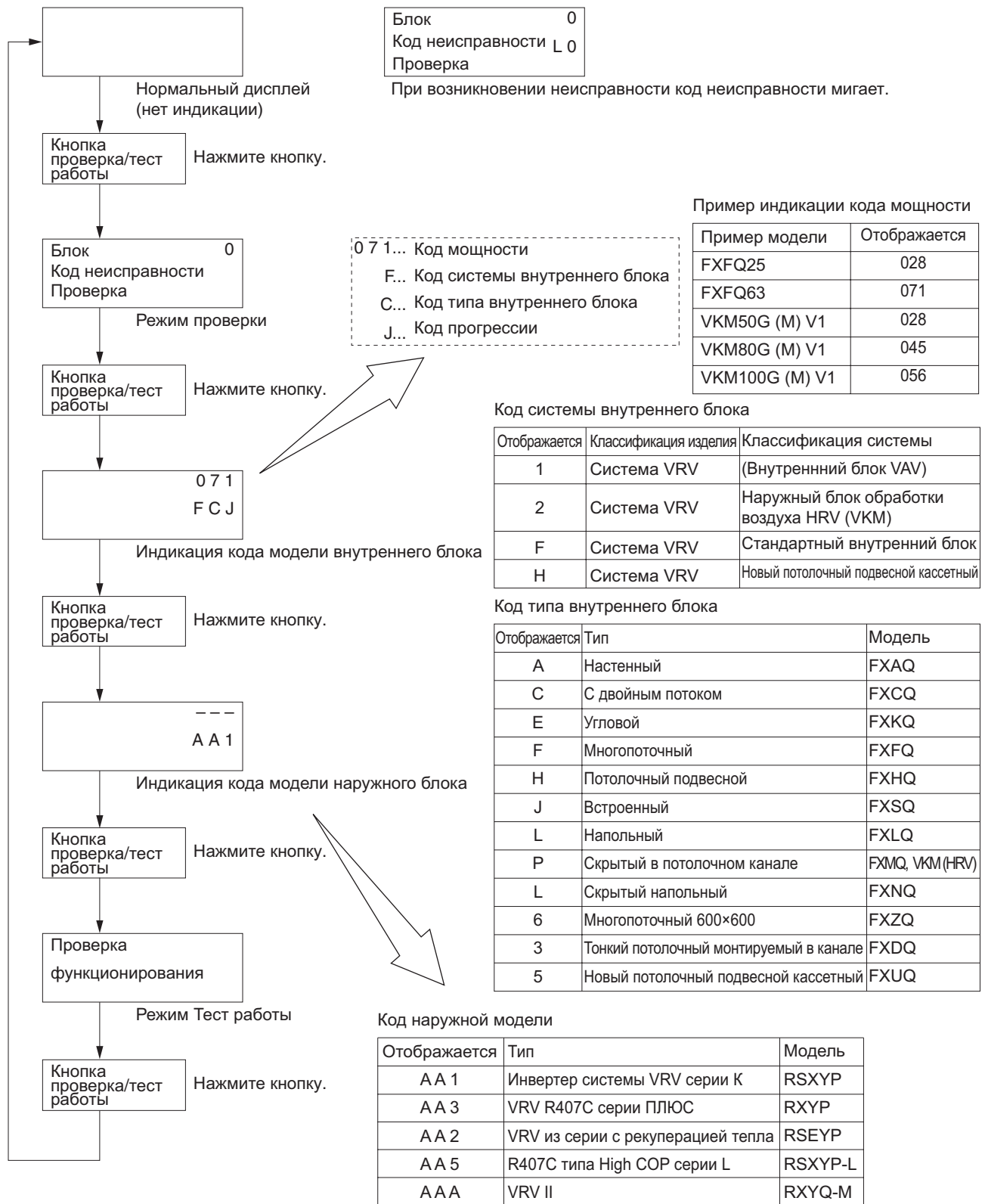
Лампа работы	Индикатор проверки	№ блока	Код неисправности	Описание	Страница
Вкл	Выкл	Мигает		Неисправность датчика температуры воздуха в помещении	56
Вкл	Выкл	Мигает		Неисправность датчика температуры наружного воздуха	57
Вкл	Выкл	Мигает		Неисправность демпфера	58
Мигает	Мигает	Мигает	6A	Неисправность демпфера+неисправность термистора	59
Мигает	Мигает	Мигает	A1	Ошибка печатной платы	60
Вкл	Выкл	Мигает		Ошибка печатной платы	60
Мигает	Мигает	Мигает	A9	Ошибка привода электрического расширительного клапана	61
Мигает	Мигает	Мигает	C4	Ошибка термистора (R4T) жидкостной линии (поврежден разъем, обрыв провода, короткое замыкание, отказ)	62
Мигает	Мигает	Мигает	C5	Ошибка термистора (R4T) газовой линии (поврежден разъем, обрыв провода, короткое замыкание, отказ)	63
Мигает	Мигает	Мигает	C9	Ошибка термистора (R4T) линии впуска воздуха в змеевик (поврежден разъем, обрыв провода, короткое замыкание, отказ)	64
Мигает	Мигает	Мигает	U3	Не проведен тестовый запуск	65
Мигает	Мигает	Мигает	U5	Ошибка передачи данных между блоком и дистанционным контроллером	67
Выкл	Мигает	Выкл	U5	Ошибка настройки дистанционного контроллера	68
Выкл	Мигает	Выкл	U8	Ошибка передачи данных между главным и подчиненным дистанционными контроллерами	69
Выкл	Мигает	Мигает	UA	Неправильная комбинация внутреннего блока и дистанционного контроллера	70
Вкл	Мигает	Вкл		Перекрывающийся адрес централизованного управления	71
Мигает	Мигает	Мигает	UE	Ошибка передачи данных между блоком и централизованным контроллером	72

В случае неисправности с кодом белыми буквами на черном фоне блок продолжает работать.

Однако необходимо как можно быстрее произвести осмотр и ремонт.

Если выводятся иные, не описанные выше коды ошибок, то имеется вероятность, что проблема возникла в сопряженном кондиционере или во внутреннем блоке. Подробности смотри в руководствах по эксплуатации, прилагаемых к кондиционерам и внутренним блокам.

2.2 Функционирование кнопки "Проверка/тест" дистанционного контроллера



(V2775)

2.3 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении

Дисплей дистанционного контроллера

Код ошибки **Б4** Проверка — № блока ☺

Светодиодная индикация

Дистанционный контроллер ☺ Главный блок ☺

Метод обнаружения ошибки

Для обнаружения ошибок используется температура, измеренная в помещении датчиком температуры.

Условия возникновения ошибки

Когда измеренная датчиком температура в помещении равна -40°C или ниже (разомкнутая цепь), или 70°C или выше (короткое замыкание).

Возможные причины

- Неисправный датчик
- Обрыв провода
- Неисправная плата управления (A1P)
- Дефектный контакт в разъеме

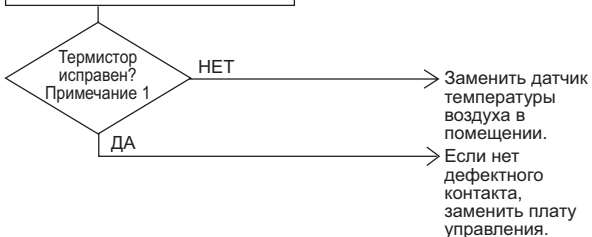
Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.

Снять датчик температуры воздуха в помещении (термистор R1T) с X12A (3P) на плате управления (A1P) и измерить сопротивление.



(HF003)



Примечание:

Примечание 1:

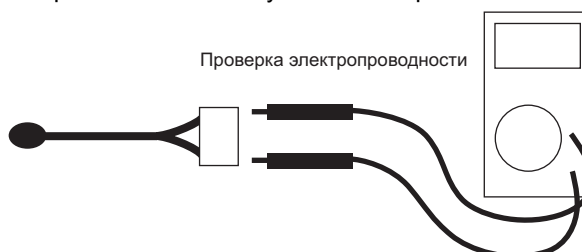
При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру

Температура термистора	Сопротивление датчика	Температура термистора	Сопротивление датчика
-10°C или менее	108 кΩ или более	22°C	Примерно 23кΩ
-5°C	Примерно 85кΩ	24°C	Примерно 21кΩ
0°C	Примерно 66кΩ	26°C	Примерно 19кΩ
5°C	Примерно 51кΩ	28°C	Примерно 18кΩ
10°C	Примерно 40кΩ	30°C	Примерно 16кΩ
14°C	Примерно 33кΩ	35°C	Примерно 13кΩ
16°C	Примерно 30кΩ	40°C	Примерно 11кΩ
18°C	Примерно 27кΩ	50°C или более	7 кΩ или менее
20°C	Примерно 25кΩ		

Если измеренная величина существенно отличается от приведенной выше, термистор неисправен.

Для проверки сопротивления пользуйтесь тестером



(HL028)

2.4 Ошибка датчика температуры наружного воздуха

Дисплей дистанционного контроллера

Код ошибки **55** Проверка — № блока

Светодиодная индикация

Дистанционный контроллер Главный блок

Метод обнаружения ошибки

Для обнаружения ошибок используется температура, измеренная датчиком температуры наружного воздуха.

Условия возникновения ошибки

Когда измеренная датчиком температура наружного воздуха равна -40°C или ниже (разомкнутая цепь), или 70°C или выше (короткое замыкание).

Возможные причины

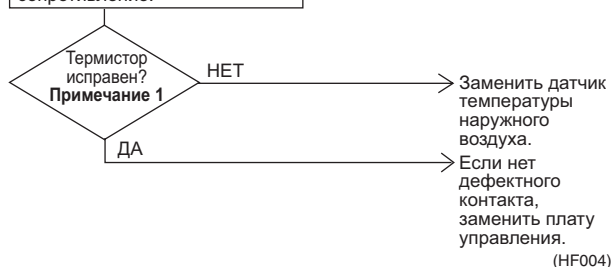
- Неисправный датчик
- Обрыв провода
- Неисправная плата управления (A1P)
- Дефектный контакт в разъеме

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.

Снять датчик температуры наружного воздуха (термистор R2T) с X13A (2P) на плате управления (A1P) и измерить сопротивление.



Примечание:

Примечание 1:

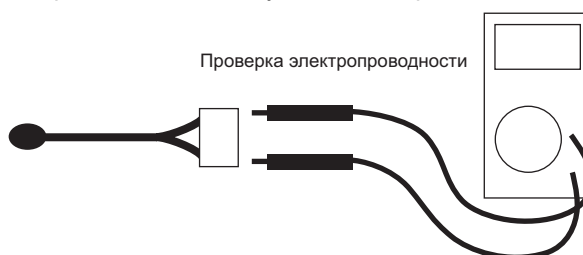
При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру

Температура термистора	Сопротивление датчика	Температура термистора	Сопротивление датчика
-10°C или менее	108 к Ω или более	22°C	Примерно 23к Ω
-5°C	Примерно 85к Ω	24°C	Примерно 21к Ω
0°C	Примерно 66к Ω	26°C	Примерно 19к Ω
5°C	Примерно 51к Ω	28°C	Примерно 18к Ω
10°C	Примерно 40к Ω	30°C	Примерно 16к Ω
14°C	Примерно 33к Ω	35°C	Примерно 13к Ω
16°C	Примерно 30к Ω	40°C	Примерно 11к Ω
18°C	Примерно 27к Ω	50°C или больше	7 к Ω или менее
20°C	Примерно 25к Ω		

Если измеренная величина существенно отличается от приведенной выше, термистор неисправен.



Для проверки сопротивления пользуйтесь тестером





(HL028)

2.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)

Дисплей дистанционного контроллера

Код ошибки **БЯ** Проверка  № блока 

Светодиодная индикация

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

Измерение времени ВКЛ/ВЫКЛ концевого выключателя двигателя демпфера и температур, измеренных наружным и внутренним термисторами.

Условия возникновения ошибки

- Когда ошибка демпферной системы и ошибка внутреннего (наружного) термистора возникают одновременно.
- Когда возникает ошибка демпферной системы, а наружный и внутренний термисторы показывают минусовые температуры.

Возможные причины

- Неисправный двигатель демпфера или конечной выключатель
- Неисправен датчик температуры воздуха в помещении
- Неисправен датчик температуры наружного воздуха
- Замерзание
- Обрыв провода в кабеле
- Дефектный контакт в разъеме (включая разъем реле)
- Неисправная плата управления (A1P)

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.

Проверьте записи ошибок на экране истории неисправностей в сервисном режиме.

"6А" и "64" или "65" записаны?

НЕТ

Примите исправительные меры, указанные для ошибки демпферной системы (тревога). (Устраните причину проблемы и очистите дисплей.)

ДА

"64" и "65" записаны?

НЕТ

Примите исправительные меры, указанные для ошибки демпферной системы (тревога) и ошибок датчиков температуры наружного и внутреннего воздуха.

ДА

"64" записано?

НЕТ

Примите исправительные меры, указанные для ошибки демпферной системы (тревога) и ошибки датчика температуры наружного воздуха.

ДА

Примите исправительные меры, указанные для ошибки демпферной системы (тревога) и ошибки датчиков температуры наружного и внутреннего воздуха.

(HF006)

2.7 “A1” Внутренний блок: Дефект печатной платы

Дисплей
дистанционного
контроллера

A1

Применимые
модели

Все модели внутреннего блока

Метод
обнаружения
неисправности

Проверка данных из ЭСП ПЗУ.

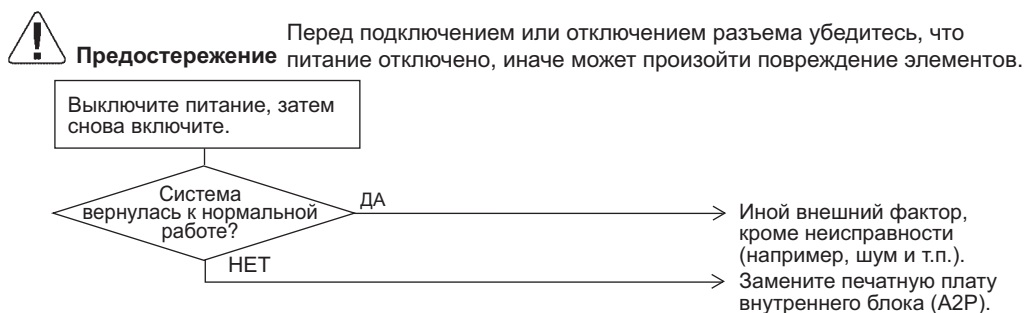
Состояния для
решения о
наличии
неисправности

Когда данные не могут быть правильно приняты от ЭСП ПЗУ
ЭСП ПЗУ: Вид энергонезависимой памяти. Сохраняет содержимое памяти даже при выключении блока питания.

Возможные
причины

- Дефект печатной платы внутреннего блока (A2P)

Поиск и
устранение
неисправностей



(V2777)

2.8 “A9” Внутренний блок: Неисправность движущейся детали электронного расширительного клапана (20E)

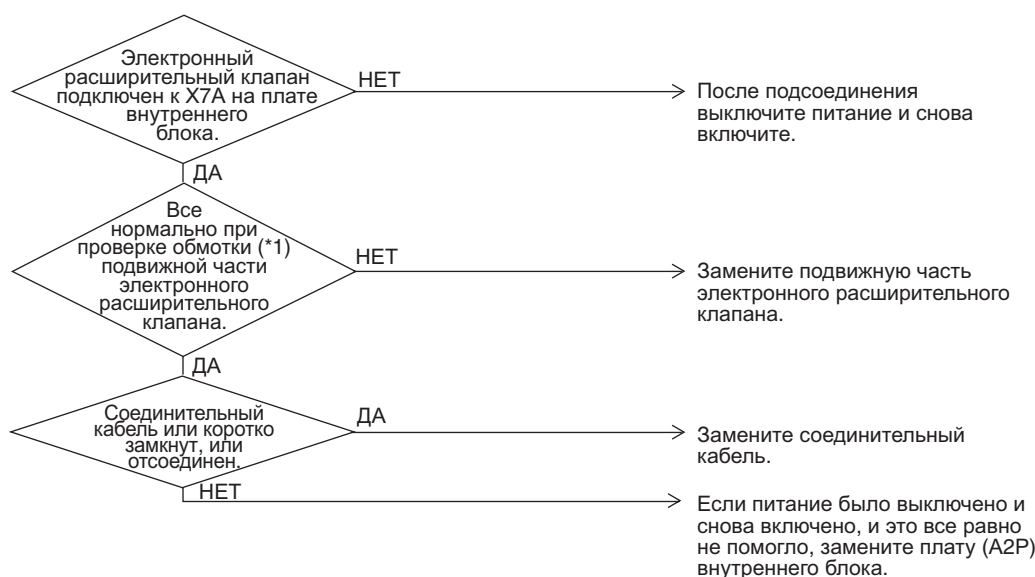
Дисплей дистанционного контроллера	A9
Применимые модели	Все модели внутреннего блока
Метод обнаружения неисправности	Обнаружение с помощью ошибки сигнала для обнаружения числа оборотов, поступающего от электродвигателя вентилятора
Состояния для решения о наличии неисправности	Когда число оборотов не может быть обнаружено, даже если выходное напряжение вентилятора максимально
Возможные причины	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неисправность движущейся детали электронного расширительного клапана ■ Дефект печатной платы внутреннего блока (A2P) ■ Дефект соединительного кабеля

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2781)

2.9 “С4” Внутренний блок: Неисправность термистора (R4T) теплообменника

Дисплей дистанционного контроллера

С4

Применимые модели

Все модели внутреннего блока

Метод обнаружения неисправности

Обнаружение неисправности выполняется по температуре, определяемой термистором теплообменника.

Состояния для решения о наличии неисправности

Когда термистор теплообменника отсоединяется или закорачивается во время работы блока.

Возможные причины

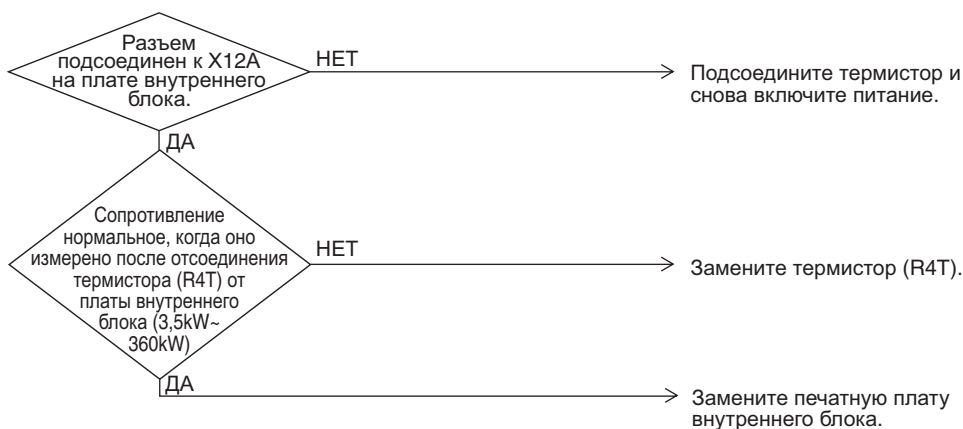
- Неисправность термистора (R4T) жидкостного трубопровода
- Дефект печатной платы внутреннего блока (A2P)

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2784)



*2: См. таблицу с характеристиками сопротивление / температура термистора на странице 77.

2.10 “E5” Внутренний блок: Неисправность термистора (R5T) газовых трубопроводов

Дисплей дистанционного контроллера

E5

Применимые модели

Все модели внутреннего блока

Метод обнаружения неисправности

Обнаружение неисправности выполняется по температуре, определяемой термистором газового трубопровода.

Состояния для решения о наличии неисправности

Когда термистор газового трубопровода отсоединяется или закорачивается во время работы блока.

Возможные причины

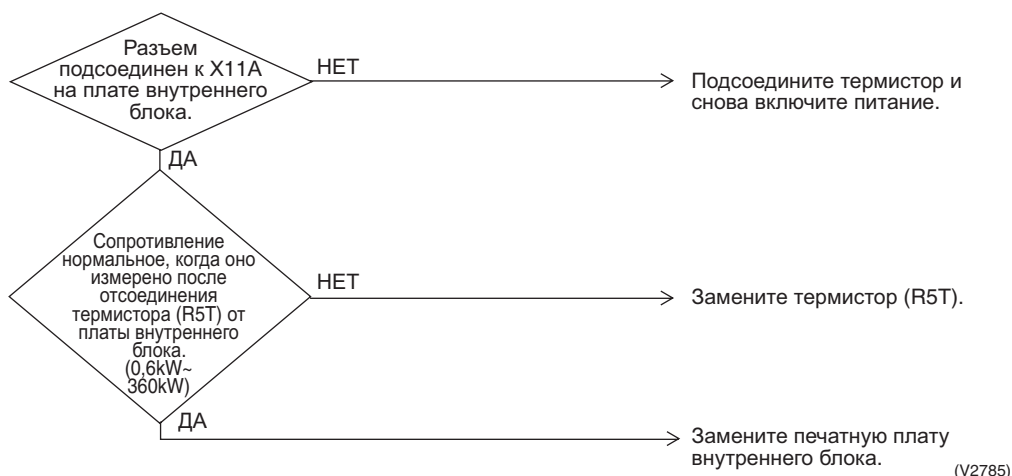
- Неисправность термистора (R5T) внутреннего блока для газовых трубопроводов
- Дефект печатной платы внутреннего блока (A2P)

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



*2: См. таблицу с характеристиками сопротивление / температура термистора на странице 77.

2.11 “C9” Внутренний блок: Неисправность термистора (R3T) для всасываемого воздуха

Дисплей дистанционного контроллера

C9

Применимые модели

Все модели внутреннего блока

Метод обнаружения неисправности

Обнаружение неисправности выполняется по температуре, определяемой термистором температуры всасываемого воздуха.

Состояния для решения о наличии неисправности

Когда термистор температуры всасываемого воздуха отсоединяется или закорачивается во время работы блока.

Возможные причины

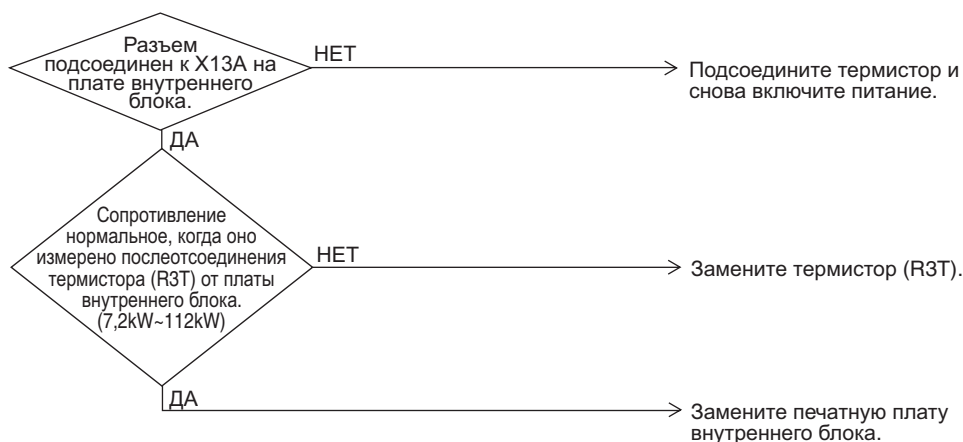
- Неисправность термистора (R3T) внутреннего блока для впуска воздуха
- Дефект печатной платы внутреннего блока (A2P)

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2786)



*2: См. таблицу с характеристиками сопротивление / температура термистора на странице 77.

2.12 “U3” Не выполнена проверка работоспособности

Дисплей
дистанционного
контроллера

U3

Применимые
модели

Метод
обнаружения
неисправности

Выполнена ли проверка работоспособности?

Состояния для
решения о
наличии
неисправности

Неисправность обнаруживается, когда блок начинает работать без проверки работоспособности.

Возможные
причины

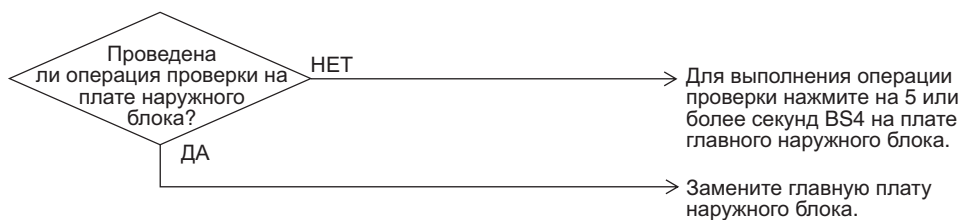
- Не выполнена проверка работоспособности.

Поиск и
устранение
неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V3052)

2.13 Выделенный дистанционный контроллер

Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88".

Метод обнаружения ошибки

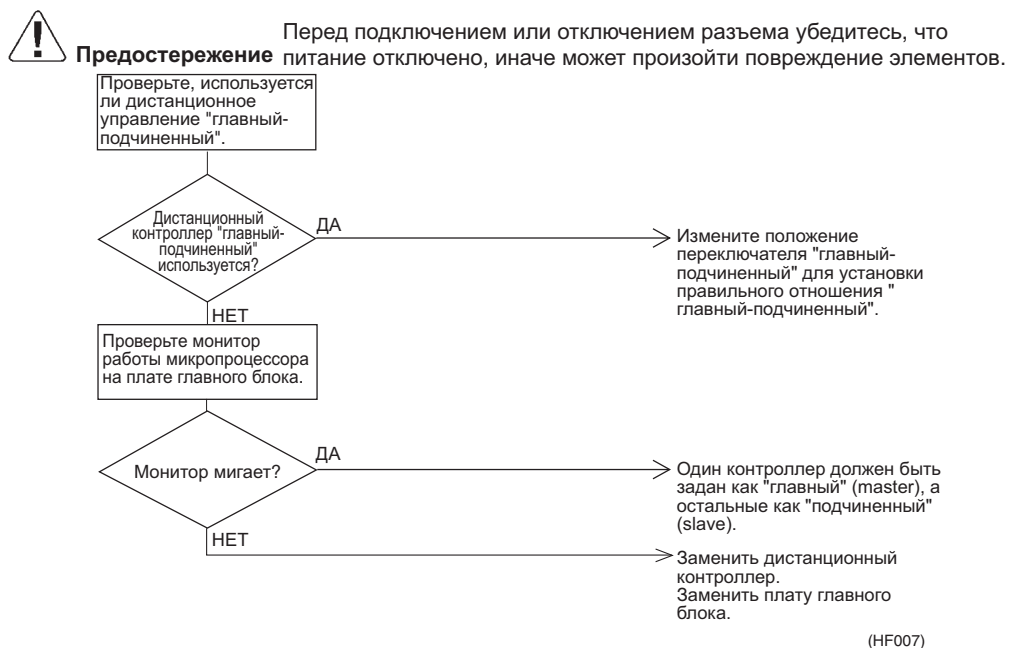
Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88".

Условия возникновения ошибки

Возможные причины

Настройка "главный-подчиненный" дистанционного контроллера
 Ошибка платы дистанционного контроллера
 Ошибка платы главного блока

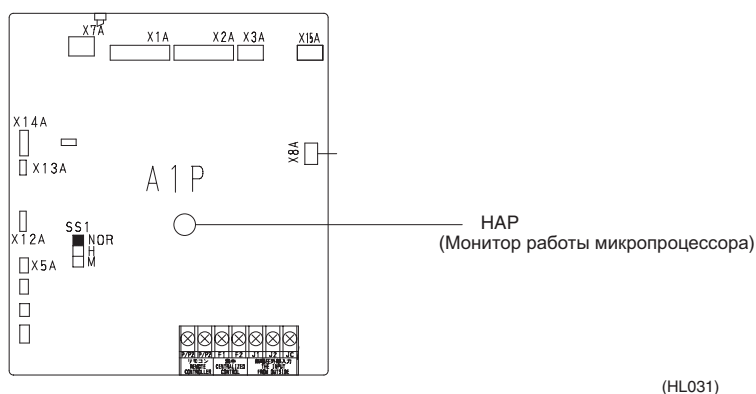
Поиск и устранение неисправностей



Выделенный дистанционный контроллер



Плата главного блока (A1P)



2.14 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком)

Дисплей дистанционного контроллера

Код ошибки **U5** Проверка № блока

Светодиодная индикация

Дистанционный контроллер Главный блок

Метод обнаружения ошибки

Микропроцессор проверяет, правильно ли передаются данные между главным блоком и дистанционным контроллером.

Условия возникновения ошибки

Когда передача данных некоторое время происходит некорректно.

Возможные причины

- Неисправность подключения кабеля дистанционного контроллера
- Неисправный кабель дистанционного контроллера
- Внешний фактор (шум и пр.)

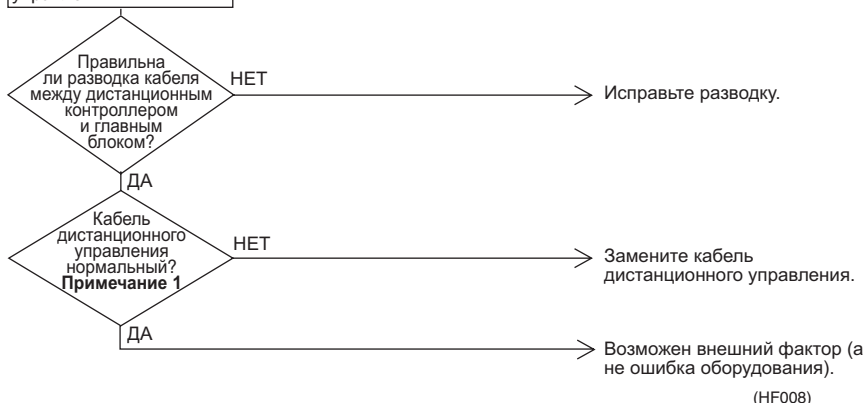
Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.

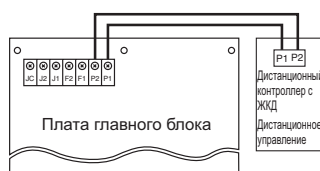
Проверьте соединение кабеля дистанционного управления с контактной колодкой на плате управления.



Примечание:

Примечание 1:

1. Используйте тестер для проверки целостности кабеля дистанционного контроллера.
 - Отсоедините кабель от клеммных колодок главного блока и дистанционного контроллера. Измерьте сопротивление между проводами в кабеле. Сопротивление должно быть ∞ M Ω (бесконечность).
2. В помощью тестера измерьте напряжение на клеммной колодке. Измерение производите при включенном питании.
 - Когда кабель дистанционного контроллера отсоединен, напряжение между контактами P1 и P2 на клеммной колодке должно быть примерно 16 В постоянного тока. Если измеренное напряжение не равно примерно 16 В, плата неисправна.
 - Подсоедините кабель дистанционного контроллера и отсоедините дистанционный контроллер. Напряжение на конце кабеля дистанционного контроллера должно составлять примерно 16 В постоянного тока. Если измеренное напряжение не равно 16 В, кабель дистанционного контроллера неисправен.
 - Соедините кабель дистанционного контроллера и дистанционный контроллер. Напряжение между контактами P1 и P2 на клеммной колодке контроллера должно быть примерно 16 В постоянного тока. Если измеренное напряжение не равно 16 В, дистанционный контроллер неисправен.



(HL032)

2.15 “U5” Неисправность канала связи между удаленным контроллером и внутренним блоком

Дисплей дистанционного контроллера

U5

Применимые модели

Все модели внутренних блоков

Метод обнаружения неисправности

В случае управления от 2-х удаленных контроллеров проверьте систему с помощью микрокомпьютера и определите, исправен ли канал передачи сигналов между внутренним блоком и удаленным контроллером (главным и подчиненным).

Состояния для решения о наличии неисправности

Нормальная передача данных в течение заданного периода времени не обеспечивается.

Возможные причины

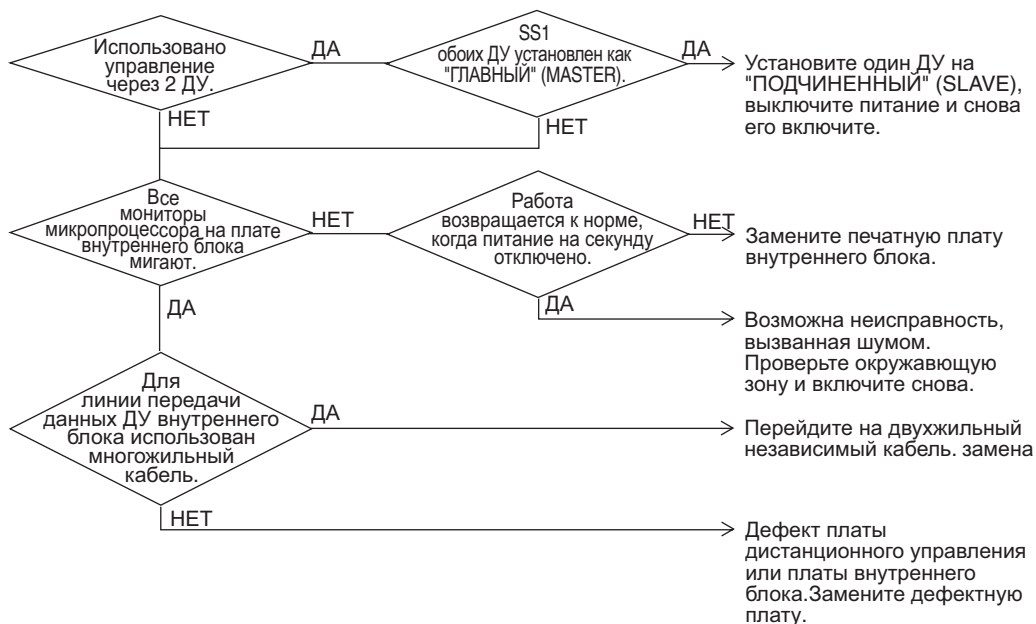
- Неисправность канала связи между удаленным контроллером и внутренним блоком
- Соединение двух главных удаленных контроллеров (при использовании 2-х удаленных контроллеров)
- Дефект печатной платы внутреннего блока
- Дефект печатной платы удаленного контроллера
- Неисправность канала связи вследствие наличия шума

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2823)

2.16 “UB” Неисправность канала связи между главным и подчиненным удаленными контроллерами

Дисплей
дистанционного
контроллера

UB

Применимые
модели

Все модели внутренних блоков

Метод
обнаружения
неисправности

В случае управления от 2-х удаленных контроллеров проверьте систему с помощью микрокомпьютера и определите, исправен ли канал передачи сигналов между внутренним блоком и удаленным контроллером (главным и подчиненным).

Состояния для
решения о
наличии
неисправности

Нормальная передача данных в течение заданного периода времени не обеспечивается.

Возможные
причины

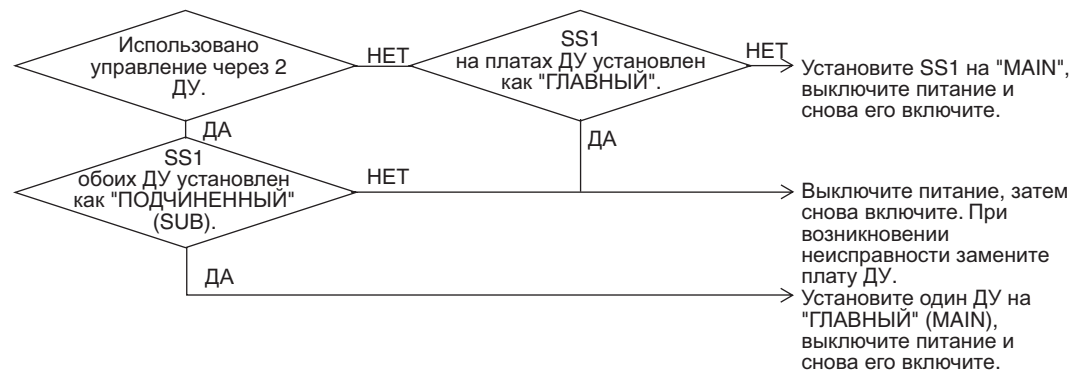
- Неисправность канала связи между главным и вспомогательным удаленными контроллерами
- Соединение между вспомогательными удаленными контроллерами
- Дефект печатной платы удаленного контроллера

Поиск и
устранение
неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2825)

2.17 “UA” Превышено допустимое количество внутренних блоков

Дисплей дистанционного контроллера

UA

Применимые модели

Все модели внутренних блоков

Метод обнаружения неисправности

Состояния для решения о наличии неисправности

Возможные причины

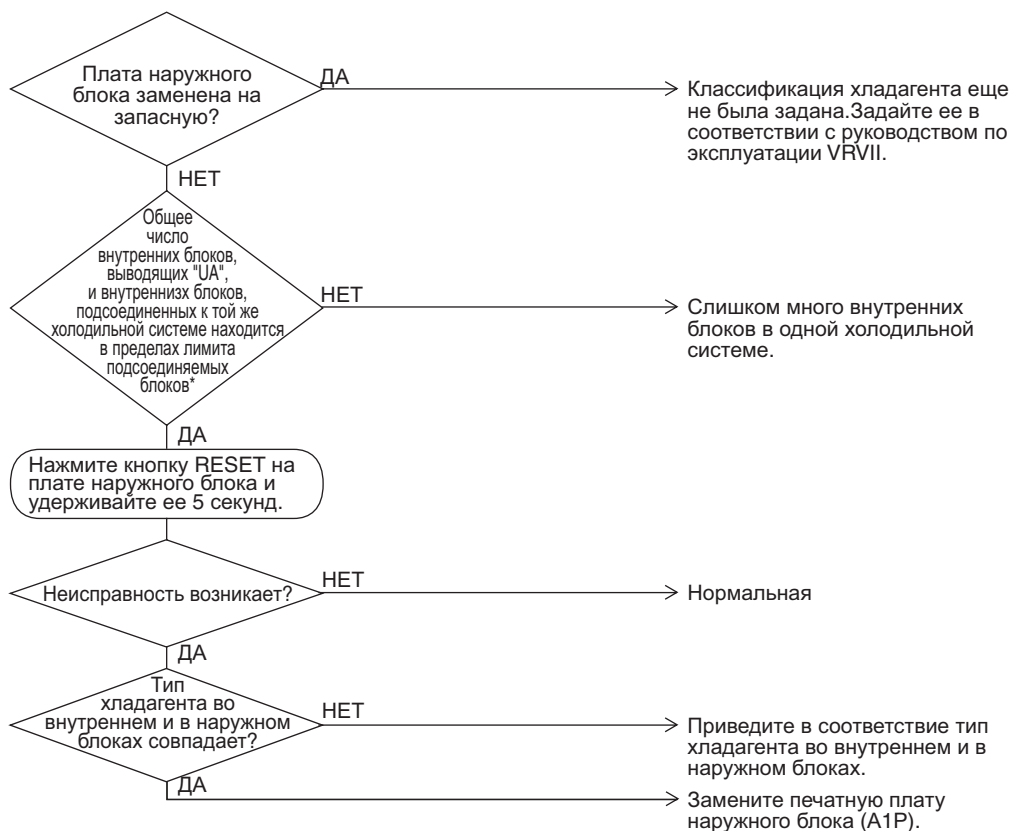
- Превышено допустимое количество подключенных внутренних блоков
- Дефект печатной платы наружного блока (A1P)
- Несоответствие типа хладагента во внутреннем и в наружном блоках
- После замены на запасную печатную плату наружного блока ее настройка не была произведена.

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2827)

* Количество внутренних блоков, которые могут быть подключены к одной системе наружного блока, зависит от типа наружного блока.

2.18 “UC” Дублирование адреса центрального удаленного контроллера

Дисплей
дистанционного
контроллера

UC

Применимые
модели

Все модели внутренних блоков
Централизованный контроллер

Метод
обнаружения
неисправности

Состояния для
решения о
наличии
неисправности

Возможные
причины

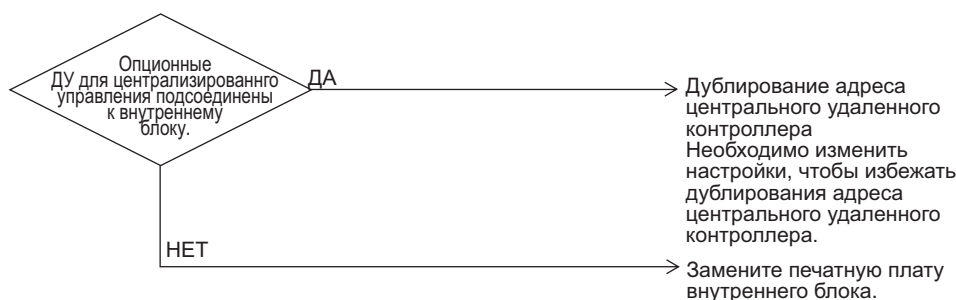
- Дублирование адреса центрального удаленного контроллера
- Дефект печатной платы внутреннего блока

Поиск и
устранение
неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2828)

2.19 “UE” Неисправность канала связи между центральным дистанционным контроллером и внутренним блоком

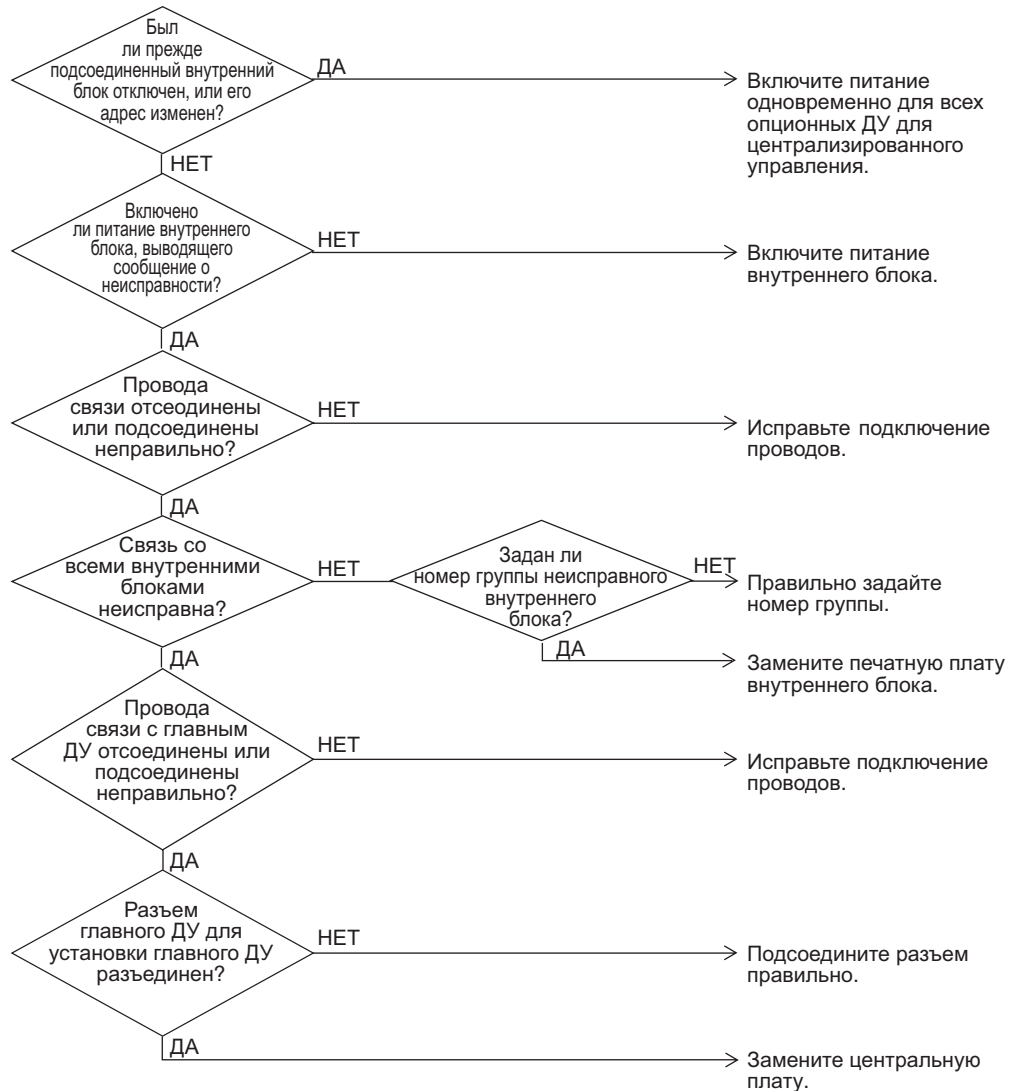
Дисплей дистанционного контроллера	<i>UE</i>
Применимые модели	Все модели внутренних блоков Централизованный контроллер
Метод обнаружения неисправности	Микрокомпьютер проверяет, исправен ли канал связи между внутренним блоком и центральным удаленным контроллером.
Состояния для решения о наличии неисправности	Когда в течение определенного периода времени нормальная передача данных не осуществляется
Возможные причины	<ul style="list-style-type: none">■ Неисправность канала связи между дополнительными контроллерами для централизованного управления и внутренним блоком■ Отсоединен разъем настройки главного контроллера.■ Дефект печатной платы центрального удаленного контроллера■ Дефект печатной платы внутреннего блока

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2829)

2.20 “UE” Неисправность канала связи между центральным дистанционным контроллером и внутренним блоком

Дисплей дистанционного контроллера

UE

Применимые модели

Все модели внутренних блоков

Метод обнаружения неисправности

Микрокомпьютер проверяет, исправен ли канал связи между внутренним блоком и центральным удаленным контроллером.

Состояния для решения о наличии неисправности

Когда в течение определенного периода времени нормальная передача данных не осуществляется

Возможные причины

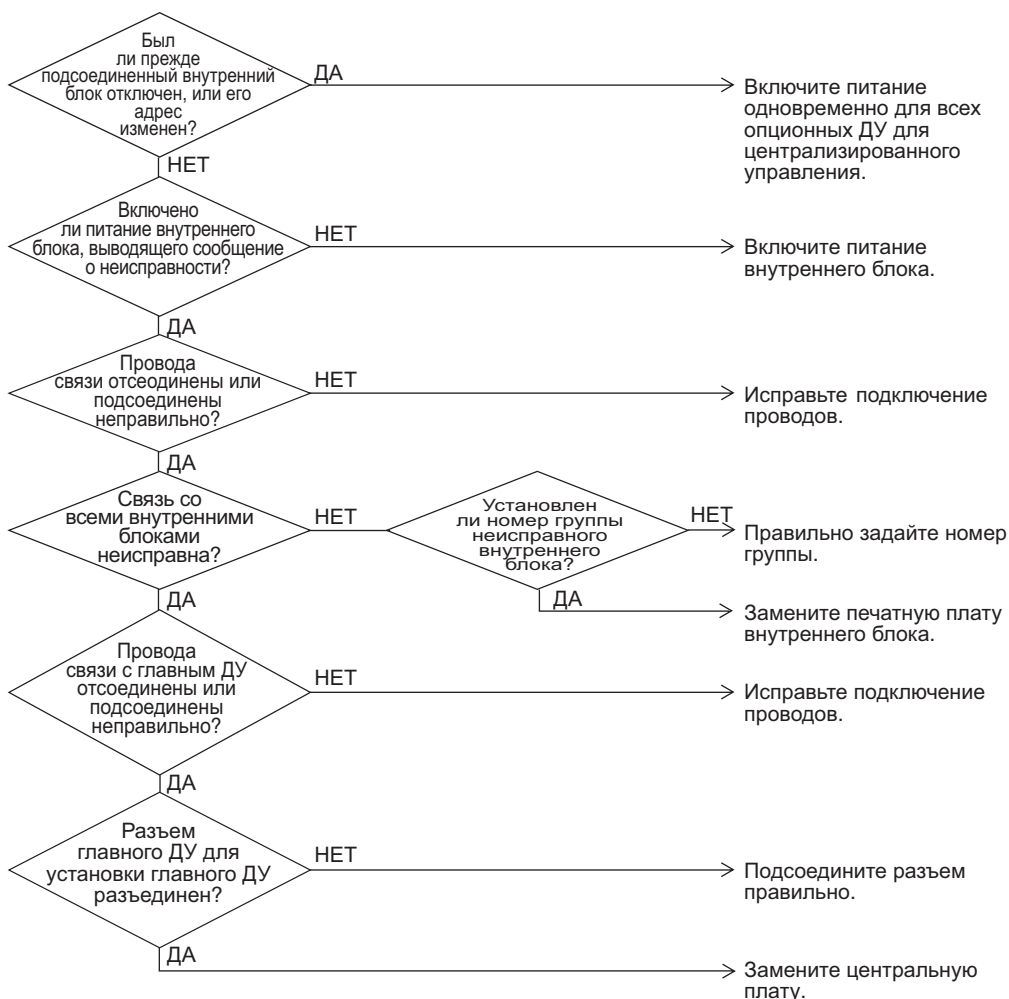
- Неисправность канала связи между дополнительными контроллерами для централизованного управления и внутренним блоком
- Отсоединен разъем настройки главного контроллера.
- Дефект печатной платы центрального удаленного контроллера
- Дефект печатной платы внутреннего блока

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(V2832)

2.21 Плата главного блока

Метод
обнаружения
ошибки

Проверка монитора работы микропроцессора.

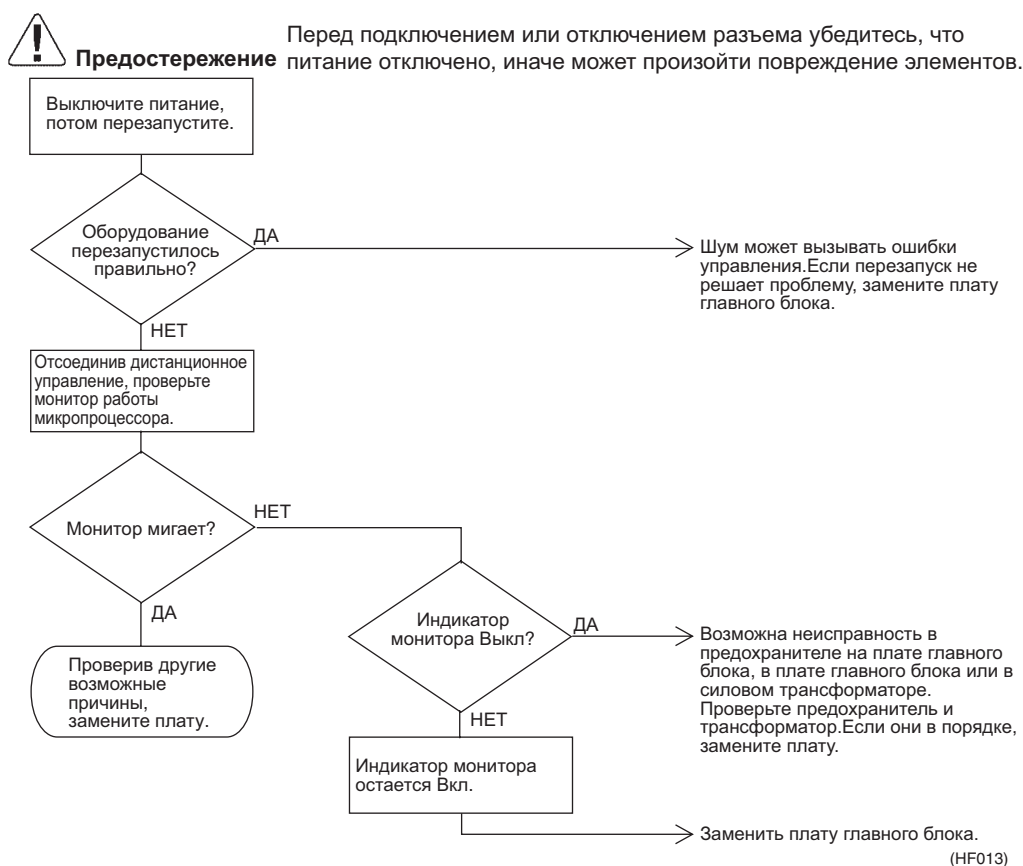
Условия
возникновения
ошибки

Когда плата главного блока не работает.
При наличии ошибок в цепи связи.

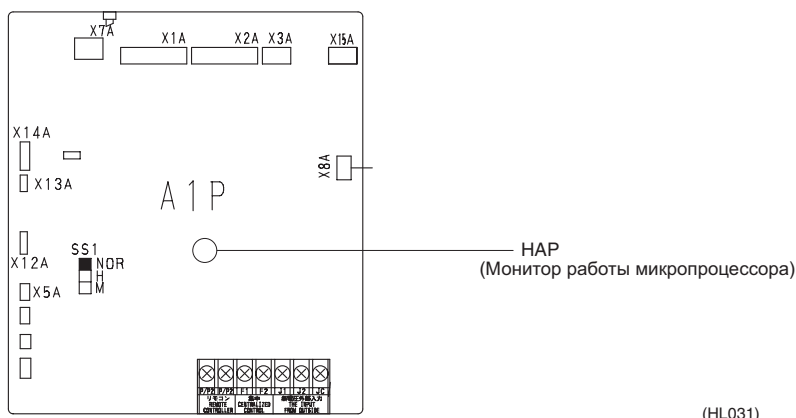
Возможные
причины

Плавкий предохранитель (всплеск напряжения)
Силовой трансформатор
Шум
Плата главного блока

Поиск и
устранение
неисправностей



Плата главного блока (A1P)



2.22 Термистор

Метод обнаружения ошибки

Снимите термистор и измерьте его сопротивление тестером.

Условия возникновения ошибки

Возможные причины

- Неисправный термистор
- Обрыв провода
- Неисправная плата управления
- Неисправный контакт в разъеме

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.

Снимите термисторы с платы главного блока (A1P) (X12A, X13A) и платы (A2P) (X13A, X14A, X15A) и измерьте сопротивление с помощью тестера.



(HF015)



Примечание:

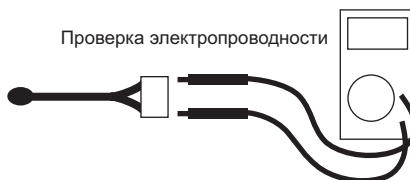
При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Для термистора R1T температуры воздуха в помещении

Для термистора R2T температуры
наружного воздуха

Внутренний блок	Для всасывающего воздуха	R3T	Наружный блок	Для наружного воздуха	R1T
	Для жидкостного трубопровода	R4T		Для змеевика	R2T
	Для газового трубопровода	R5T		Для всасывающего трубопровода	R4T
				Для газового трубопровода приемника	R5T

			(кΩ)		
T°C	0.0	0.5	T°C	0.0	0.5
-20	197,81	192,08	30	16,10	15,76
-19	186,53	181,16	31	15,43	15,10
-18	175,97	170,94	32	14,79	14,48
-17	166,07	161,36	33	14,18	13,88
-16	156,80	152,38	34	13,59	13,31
-15	148,10	143,96	35	13,04	12,77
-14	139,94	136,05	36	12,51	12,25
-13	132,28	128,63	37	12,01	11,76
-12	125,09	121,66	38	11,52	11,29
-11	118,34	115,12	39	11,06	10,84
-10	111,99	108,96	40	10,63	10,41
-9	106,03	103,18	41	10,21	10,00
-8	100,41	97,73	42	9,81	9,61
-7	95,14	92,61	43	9,42	9,24
-6	90,17	87,79	44	9,06	8,88
-5	85,49	83,25	45	8,71	8,54
-4	81,08	78,97	46	8,37	8,21
-3	76,93	74,94	47	8,05	7,90
-2	73,01	71,14	48	7,75	7,60
-1	69,32	67,56	49	7,46	7,31
0	65,84	64,17	50	7,18	7,04
1	62,54	60,96	51	6,91	6,78
2	59,43	57,94	52	6,65	6,53
3	56,49	55,08	53	6,41	6,33
4	53,71	52,38	54	6,65	6,53
5	51,09	49,83	55	6,41	6,53
6	48,61	47,42	56	6,18	6,06
7	46,26	45,14	57	5,95	5,84
8	44,05	42,98	58	5,74	5,43
9	41,95	40,94	59	5,14	5,05
10	39,96	39,01	60	4,96	4,87
11	38,08	37,18	61	4,79	4,70
12	36,30	35,45	62	4,62	4,54
13	34,62	33,81	63	4,46	4,38
14	33,02	32,25	64	4,30	4,23
15	31,50	30,77	65	4,16	4,08
16	30,06	29,37	66	4,01	3,94
17	28,70	28,05	67	3,88	3,81
18	27,41	26,78	68	3,75	3,68
19	26,18	25,59	69	3,62	3,56
20	25,01	24,45	70	3,50	3,44
21	23,91	23,37	71	3,38	3,32
22	22,85	22,35	72	3,27	3,21
23	21,85	21,37	73	3,16	3,11
24	20,90	20,45	74	3,06	3,01
25	20,00	19,56	75	2,96	2,91
26	19,14	18,73	76	2,86	2,82
27	18,32	17,93	77	2,77	2,72
28	17,54	17,17	78	2,68	2,64
29	16,80	16,45	79	2,60	2,55
30	16,10	15,76	80	2,51	2,47



(HL028)

2.23 Силовой трансформатор

Метод обнаружения ошибки

Измерьте сопротивление и напряжение тестером, а сопротивление изоляции мегометром.

Условия возникновения ошибки

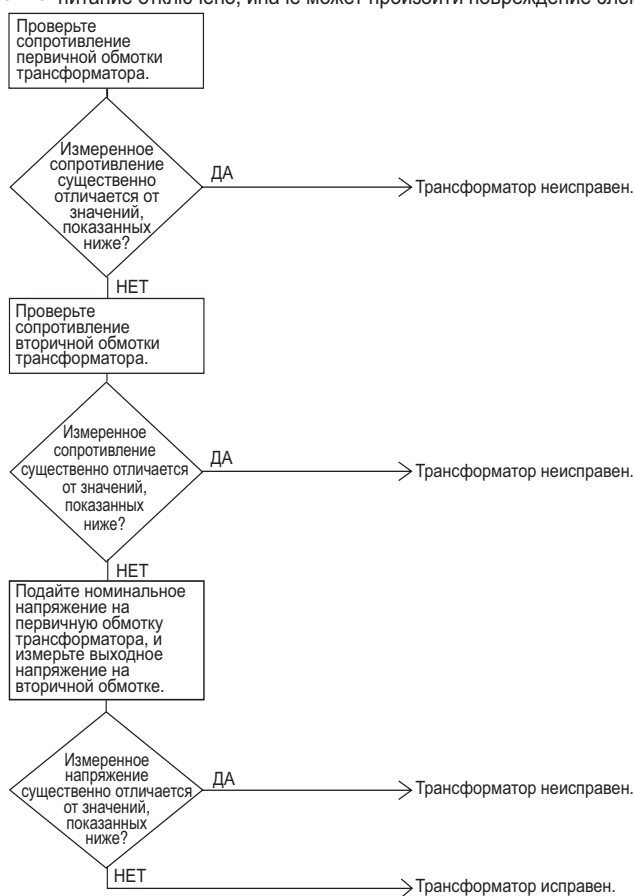
Возможные причины

Поиск и устранение неисправностей



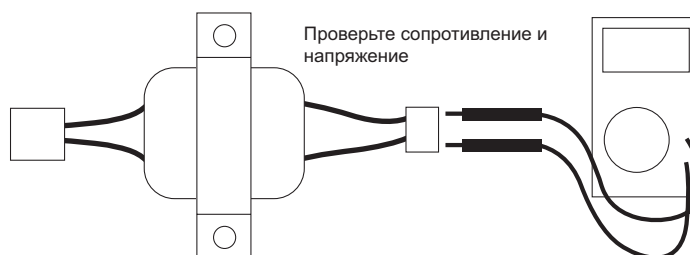
Предостережение

Перед подключением или отключением разъема убедитесь, что питание отключено, иначе может произойти повреждение элементов.



(HF016)

- Сопротивление первичной обмотки трансформатора: Примерно 140Ω
- Сопротивление вторичной обмотки трансформатора: примерно 1.9Ω
- Напряжение на вторичной обмотке трансформатора, когда на первичную подается номинальное напряжение: примерно 26 В переменного тока
- Сопротивление изоляции между первичной обмоткой трансформатора и корпусом: $100\text{ M}\Omega$ или выше
- Сопротивление изоляции между вторичной обмоткой трансформатора и корпусом: $100\text{ M}\Omega$ или выше
- Сопротивление изоляции между первичной и вторичной обмотками трансформатора: $100\text{ M}\Omega$ или выше



(HL037)

2.24 Мотор демпфера

Метод обнаружения ошибки

Проверка мотора демпфера и концевого выключателя, когда мотор демпфера не работает.

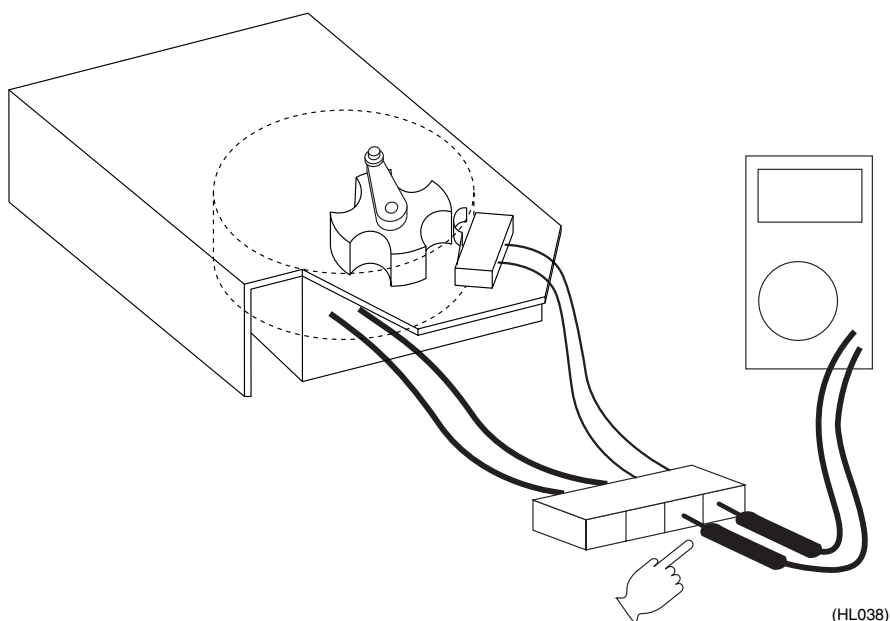
Условия возникновения ошибки

Возможные причины

Поиск и устранение неисправностей



Измерение сопротивления и напряжения — МОТОР ДЕМПФЕРА



Часть 7

Рабочие настройки

1. Рабочие настройки.....	82
1.1 Рабочие настройки и тестовый запуск.....	82

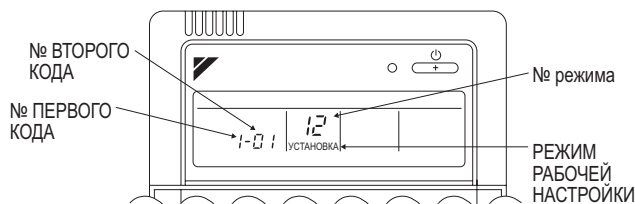
1. Рабочие настройки

1.1 Рабочие настройки и тестовый запуск

1.1.1 Выполните рабочие настройки с помощью дистанционного контроллера

- (1) Убедитесь, что крышки блоков электроники внутреннего и наружного блоков закрыты.
- (2) В зависимости от типа установки, произведите рабочие настройки с помощью дистанционного контроллера после включения питания, следуя указаниям руководства "Рабочие настройки", прилагаемого к дистанционному контроллеру.

И, наконец, проследите за тем, чтобы заказчик сохранил руководство "Рабочие настройки" в надежном месте, вместе с руководством по эксплуатации.



Местная настройка

Настройки блока HRV производятся с использованием дистанционного контроллера кондиционера VRV-системы

<Первоначальная настройка>

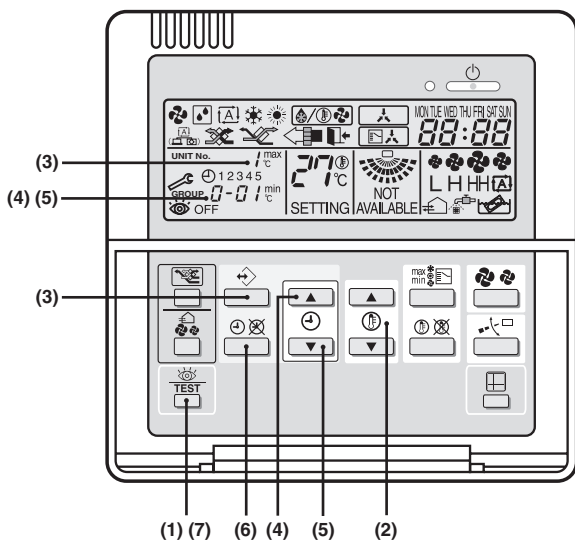
- Режимы номер 17, 18 и 19: Групповое управление блоками HRV.
- Режимы номер 27, 28 и 29: индивидуальное управление

<Последовательность действий>

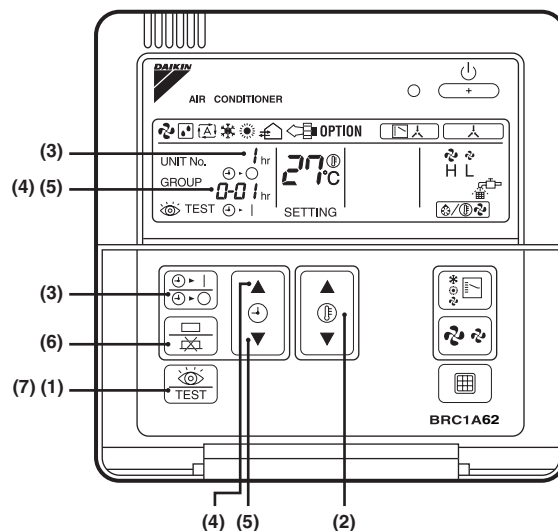
Ниже описаны последовательность действий и настройки.

- (1) Когда блок работает в нормальном режиме, нажмите кнопку ПРОВЕРКА/ТЕСТ более 4 секунд, чтобы войти в режим местных настроек.
- (2) Кнопкой РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ выберите желаемый "Номер режима" (Индикация кода будет мигать)
- (3) Для выполнения настроек индивидуальных блоков при групповом управлении (когда выбран номер режима 27, 28 или 29), нажмите кнопку УСТАНОВКА ТАЙМЕРА ВКЛ/ВЫКЛ для выбора "номера блока", для которого предстоит выполнить настройки. (В этой операции нет необходимости, когда настройки делаются для всей группы.)
- (4) Нажмите верхнюю часть кнопки ТАЙМЕР для выбора "№ ПЕРВОГО КОДА"
- (5) Нажмите нижнюю часть кнопки ТАЙМЕР для выбора "№ ВТОРОГО КОДА"
- (6) Для ввода настроек нажмите один раз кнопку ПРОГРАММА/ОТМЕНА. (Индикация кода перестанет мигать и будет светиться.)
- (7) Нажмите кнопку ПРОВЕРКА/ТЕСТ для возврата в нормальный режим.

BRC1D527 (только ЕС)



BRC1A62



<Пример>

При настройке мощности вентиляции на низкое значение в режиме групповых настроек, введите номер режима, "19", № ПЕРВОГО КОДА, "0", и № ВТОРОГО КОДА, "01".

Настройки и номера настроек

Описание настройки	Mode № *1	№ ПЕРВОГО КОДА	№ ВТОРОГО КОДА							
			01	02	03	04	05	06	07	08
Установка времени чистки фильтра ПРИМЕЧАНИЕ) 5	17 (27)	0	Примерно 2500 часов	Примерно 1250 часов	Нет подсчета	-	-	-	-	-
Настройка режима ночного бесплатного охлаждения (Время после остановки кондиционирования.) ПРИМЕЧАНИЕ) 5		1	ВЫКЛ	2 часа спустя	4 часа спустя	6 часов спустя	8 часов спустя	-	-	-
Начальная настройка скорости вентилятора		4	Нормальная	Сверхвыс окая	-	-	-	-	-	-
Настройка прямого соединения воздуховода с VRV		5	Нет прямого соединения (настройка потока воздуха)	С прямым соединением (вентилятор выкл.)	-	Нет прямого соединения (настройка потока воздуха)	-	С прямым соединением (вентилятор выкл.)	-	-
Настройка для холодных зон (Выбор работы вентилятора при выключенном термостате неогревателя) ПРИМЕЧАНИЕ) 6		5	Настройка потока воздуха	Настройка потока воздуха	-	Вентилятор L	-	Вентилятор L	-	-
Настройка потока вентиляции при настройке ночного бесплатного охлаждения	17 (27)	6	Высокий	Сверхвысокий	-	-	-	-	-	
Внешний вход ВКЛ/ВЫКЛ (Задать, когда управление ВКЛ/ВЫКЛ должно осуществляться извне.)	12 (22)	1	Принудительное Выкл	Управление ВКЛ/ВЫКЛ	-	-	-	-	-	
Автоматический перезапуск после отказа электропитания (Автоперезапуск)	12 (22)	5	Не оснащен	Оснащен	-	-	-	-	-	
Вкл/выкл увлажнения, когда нагревательный термостат выкл.	15 (25)	1	Нет	Да	-	-	-	-	-	
Индикация режима вентиляции / Нет индикации	18 (28)	4	Индикация	Нет индикации	-	-	-	-	-	
Настройка притока/выпуска воздуха при освежении		7	Нет индикации	Индикация	-	-	-	-	-	
Выбор функции клеммы внешнего входа (между J1 и JC) ПРИМЕЧАНИЕ) 7		8	Освежение	Общая тревога	-	-	-	Увеличение потока воздуха	-	
Выбор переключения выхода KRP50-2 (между 1 и 3)		9	Вентилятор вкл/выкл	Ненормальный	-	-	-	-	-	
Настройка потока воздуха вентиляции	19 (29)	0	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Высокий	Высокий		
Настройка режима вентиляции		2	Автоматический	Обмен	Байпасный					
Управление освежением	1A		Выкл	Вкл	-	-	-	-	-	
Настройка дифференциала на VKM °C	12 (22)	4	0	1	2	3	4	5	6	7
Принудительное вкл. вентилятора	43									
Переназначение номера блока	45									

Описание настройки	Mode № *1	№ ПЕРВОГО КОДА	№ ВТОРОГО КОДА												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Настройка температуры нагрева на VKM °C	14 (24)	1	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

ПРИМЕЧАНИЕ)

- В рамке указан номер второго кода, заданный при отправке с завода.
- Настройки распространяются на всю группу, но если выбран номер режима в скобках, то настройки могут быть применены к индивидуальным внутренним блокам. Однако в индивидуальном режиме возможно лишь проверить наличие каких-либо изменений настроек в скобках. (При групповом пакетном управлении изменения производятся, но индикация остается такой, какой была при отправке с завода.)
- Не выполняйте любые настройки, не описанные выше. Если соответствующие функции недоступны, они не будут отображаться на дисплее.

4. При возврате в нормальный (штатный) режим дистанционный контроллер инициализируется, поэтому на дисплее может отображаться "88".
5. Когда "Настройка времени очистки фильтра" или "Настройка ночной очистки" меняются, объясните их смысл заказчику.
6. Настройки производятся по группам в пакетном режиме. Выбор номера режима в скобках также активирует индивидуальные настройки внутреннего блока. Однако изменения настроек могут быть подтверждены только для индивидуальных режимов, показанных в скобках. (В случае групповых пакетных настроек дистанционный контроллер всегда выводит индикацию "01", независимо от изменений настроек.)
7. Ниже приведены подробности настроек для холодных зон.

	Вентилятор кондиционера	Вентилятор HRV			
		01	02	04	06
Нагревательный термостат выкл	Работа	–	–	L	L
Размораживание	Стоп	–	S	S	S
Возврат масла	Стоп	–	S	S	S

В случае независимой работы


	Вентилятор кондиционера	01	02	04	06
Нагревательный термостат выкл	Работа	–	–	L	L
Размораживание	Стоп	–	–	Стоп	Стоп
Возврат масла	Стоп	–	–	Стоп	Стоп

– : работа при заданной мощности вентилятора

L: работа при малой мощности вентилятора

S: Стоп

Размораживание

- При работе в режиме нагрева замерзание змеевика наружного блока увеличивается. Нагревательная способность снижается, и система переходит к работе в режиме размораживания.
- Пока горячий воздух не начинает поступать, на дисплей ДУ выводится "".
- Режим нагрева включается снова через 6-8 минут (максимум 10).
- Во время размораживания вентиляторы изделия продолжают работать (заводская установка). Это делается для того, чтобы поддерживать определенный уровень вентиляции и увлажнения.
- Если возникают опасения по поводу струи холодного воздуха из приточной решетки, следует подумать о смене местонахождения решетки.
- Хотя вентилятор можно остановить настройкой дистанционного контроллера. Не останавливайте вентилятор в помещениях, где нет вентиляции, поскольку остановка вентилятора может вызвать проникновение загрязненного и влажного воздуха в другое помещение, или приток воздуха из другого помещения. (например, воздуха с вирусами из больницы палаты, утечки запахов из туалета, и т.п.)

8. Ниже описаны функции клеммы внешнего входа.

№ ВТОРОГО КОДА	Входной контакт	Работа вентилятора	Лампа работы	
01	a	Работа	Вкл	Управление освежением
02	a	Работа	Вкл	Выводится код неисправности "60"
06	a	Работа	Вкл	Повышение мощности вентилятора (с низкой на высокую, с высокой на сверхвысокую)

9. *ВТОРОЙ КОД № 04" не функционирует во время режима связанной работы кондиционеров.

1.1.2 Проведите тестовый запуск в соответствии с руководством по эксплуатации наружного блока

1. Перед включением питания убедитесь, что крышка отсека электроники блока закрыта.
2. Произведите тестовый запуск, следуя указаниям руководства по эксплуатации наружного блока.
 - Лампочка работы на дистанционном контроллере будет мигать при возникновении неисправности. Для выявления проблемной точки проверьте код неисправности на ЖК дисплее. Объяснение кодов неисправности и соответствующих проблем приведено в разделе "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ" наружного блока.
Если на дисплей выводится любой из приведенных ниже кодов, то имеется вероятность, что проводка кабелей была сделана неправильно, или питание не было включено, поэтому проверьте все снова.

Дисплей дистанционного управления (ДУ)	Содержание
Индикация "E1"	● Короткое замыкание на клеммах ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ВЫКЛ (T1, T2)
Индикация "E3"	● Тестовый запуск не был произведен.
Индикация "E4" Индикация "E5"	<ul style="list-style-type: none"> ● Питание наружного блока выключено. ● К наружному блоку не подведено электропитание. ● Неправильная проводка линии передачи сигнала и проводки (дистанционного контроллера или проводки ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ВЫКЛ.) ● Обрыв провода линии передачи сигнала.
Индикация "E6"	● Неправильная настройка "ГЛАВНЫЙ/ПОДЧИНЕННЫЙ" в дистанционном контроллере.
Нет индикации	<ul style="list-style-type: none"> ● Питание внутреннего блока и HRV выключено. ● К внутреннему блоку и HRV не подведено электропитание. ● Неправильная проводка дистанционного контроллера и проводка (линии передачи сигнала или проводки ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ВЫКЛ.О) ● Обрыв проводки дистанционного контроллера.

1.1.3 Далее запустите увлажнитель

<Только для серии VKM-GMV1>

1. Убедитесь, что трубка подачи воды надежно подсоединена.
2. Откройте отсечный клапан подачи воды. (Сейчас вода не будет подаваться.)
3. Запустите блок HRV в режиме обогрева.
(Указания по запуску блока в режиме обогрева приведены в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к внутреннему блоку.)
Начнется подача воды, увлажнитель начнет работу.
4. После начала обогрева (увлажнения) через каждые 3-4 минуты будет слышен звук срабатывания клапана подачи воды (щелчок), поэтому дайте блоку проработать 30 минут, прислушиваясь к щелчками, чтобы убедиться, что увлажнитель работает нормально.



Предостережение

Если на момент тестового запуска столярные работы еще не завершены, скажите заказчику, что до их завершения для защиты внутреннего блока и блока HRV не следует включать увлажнитель.

Если увлажнитель работает, то частицы адгезивных и других материалов, используемых при столярных работах, могут загрязнить HRV, что приведет к разбрызгиванию или утечке воды.

Часть 8

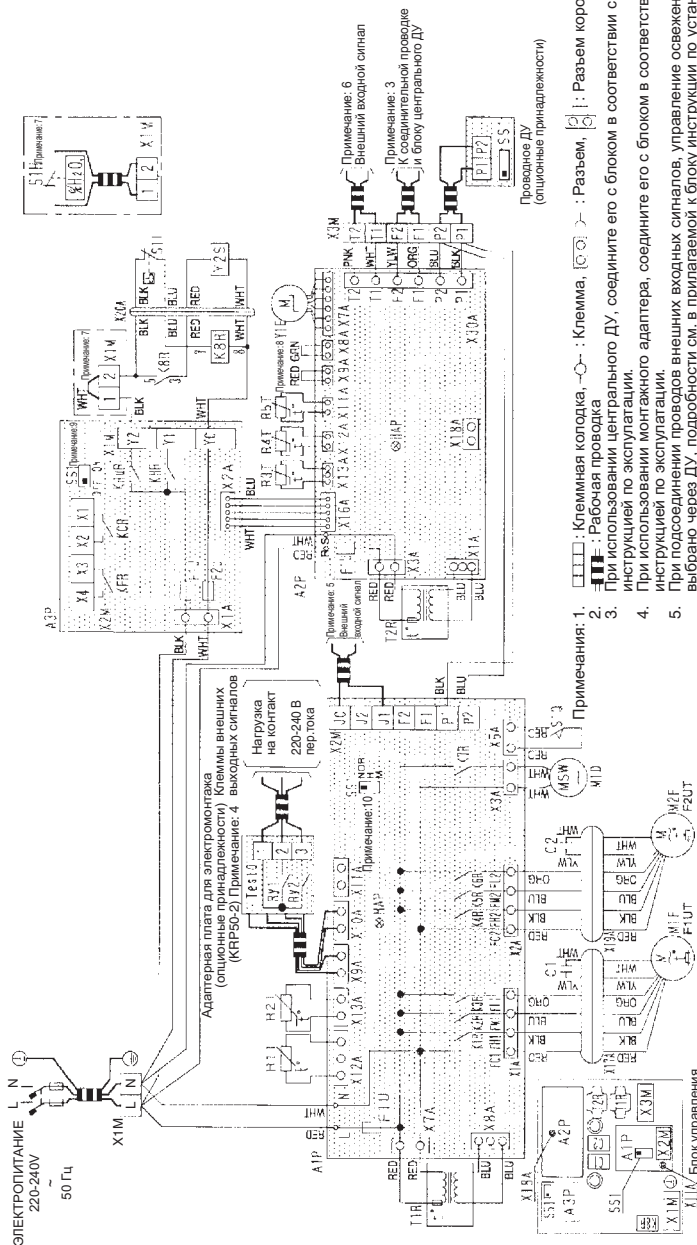
Приложение

1. Приложение	88
1.1 Монтажная схема	88
1.2 Ведомость электрических и функциональных деталей	90
2. Схемы соединения трубопроводов.....	91

1. Приложения

1.1 Монтажная схема

VKM50GMV1
VKM80GMV1
VKM100GMV1

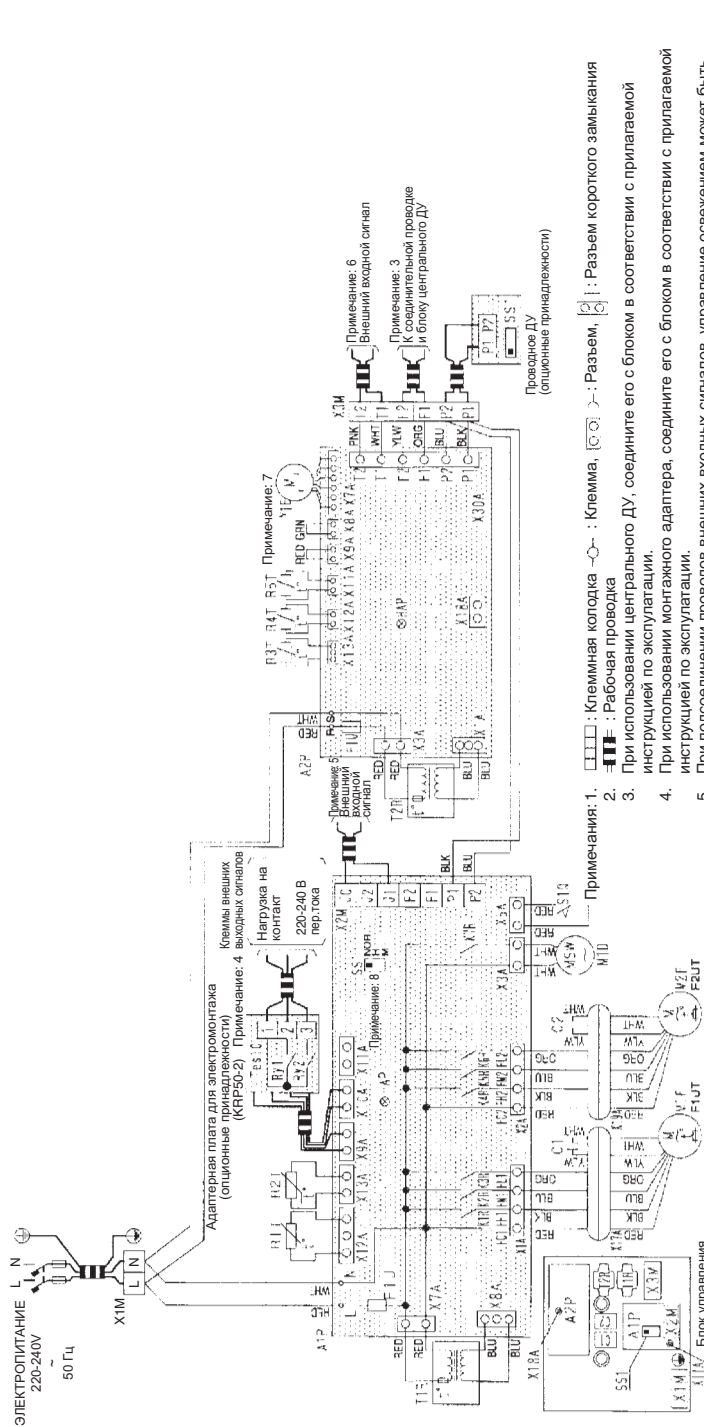


А1Р	Печатная плата	К7R	Магнитное реле (M1D) (А1Р)	SS1	Селекторный переключатель (блок увлажнителя) (А3Р)
А2Р	Печатная плата	К8R	Магнитное реле (S1L)		
А3Р	Печатная плата (монтажный адаптер)	КCR, KFR	Магнитное реле (А3Р)	T1R	Трансформатор (220-240 В/22 В)
		КНR, КНYR	Магнитное реле (А3Р)	T2R	Трансформатор (220-240 В/22 В)
С1 - С2	Конденсатор (M1F, M2F)	M1D	Мотор (мотор дефлектора)	X1M	Клеммная колодка (питание)
F1U	Предохранитель (В, 10А, 250V) (А1Р)	M1F	Двигатель (пригонный вентилятор)	X1M, X2M	Клеммная колодка (управление) (А3Р)
F1U	Предохранитель (В, 5А, 250V) (А2Р)	M2F	Двигатель (вытяжной вентилятор)	X2M	Клеммная колодка (управление) (А1Р)
F1U, F2U	Предохранитель (В, 5А, 250V) (А3Р)	R1T	Термистор (воздух в помещении)	X1M	Клеммная колодка (управление)
F1UТ - F2UТ	Термистор (152°С) (M1F, M2F встроены)	R2T	Термистор (наружный воздух)	X1Т, X1В	Разъем (релейный провод)
НАР	Светодиод (сервисный монитор - зеленый) (А1Р)	R3T	Термистор (приточный воздух в змеивик)	X20А	Разъем (релейный провод)
НАР	Светодиод (сервисный монитор - зеленый) (А2Р)	R4Т, R5Т	Термистор (высокая/газовая трубка змеивика)	Y1E	Электронный расширительный клапан
К1R - К3R	Магнитное реле (M1F) (А1Р)	S1L	Полупроводниковый выключатель (увлажнитель)	Y2S	Электронный клапан плавящей воды
К4R - К6R	Магнитное реле (M2F) (А1Р)	S1Q	Концевой выключатель (мотор дефлектора)	SS1	Селекторный переключатель (плавильный)
		SS1	Селекторный переключатель (для специальных целей) (А1Р)		

- Применения:
1. Клеммная колодка, : Клемма, : Разъем короткого замыкания
 2. : Рабочая проводка, : Разъем, : Разъем короткого замыкания
 3. При использовании центрального ДУ, соедините его с блоком в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.
 4. При использовании монтажного адаптера, соедините его с блоком в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации.
 5. При подсоединении проводов внешних входных сигналов, управление освещением может быть выбрано через ДУ, подробности см. в прилагаемой к блоку инструкции по установке.
 6. При подсоединении проводов внешних входных сигналов, управление принудительным включением/отключением может быть выбрано через ДУ, подробности см. в прилагаемой к блоку инструкции по установке.
 7. В случае установки влагурегулятора SHH (приобретается отдельно). Удалите провода короткого замыкания между (1) и (2), как показано на рисунке слева.
 8. Если вы используете разъемы короткого замыкания X8A и X9A, в случае их удаления блок не будет работать.
 9. SS1 (А3Р) устанавливается на заводе в положение "выкл". Если эту настройку изменить, увлажнение становится невозможным.
 10. SS1 (А1Р) устанавливается на заводе в положение "NOR" (ИЛИ-НЕ), если эту настройку изменить, блок работать не будет.
 11. Описание символов: (P.O3 - розовый, БЕЛ - белый, ЖЛТ - желтый, ОРЖ - оранжевый, СИН - синий, ЧЕР - черный, КРС - красный, ЗЛН - зеленый).
 12. Используйте только медные провода.

Адаптерная плата для электромонтажа (KR-F50-2)	Тес10	Клеммная колодка (для внешнего выхода)	X1В	Соединитель (монтажный адаптер для электрических принадлежностей) (А2Р)
Магнитное реле (рабочее)	Ру1	Магнитное реле (для управления увлажнителем)	Х11А	Соединитель (адаптер источника питания) (А1Р)
	Ру2			
				Детали, поставленные на месте
				Увлажнитель

VKM50GV1
VKM80GV1
VKM100GV1



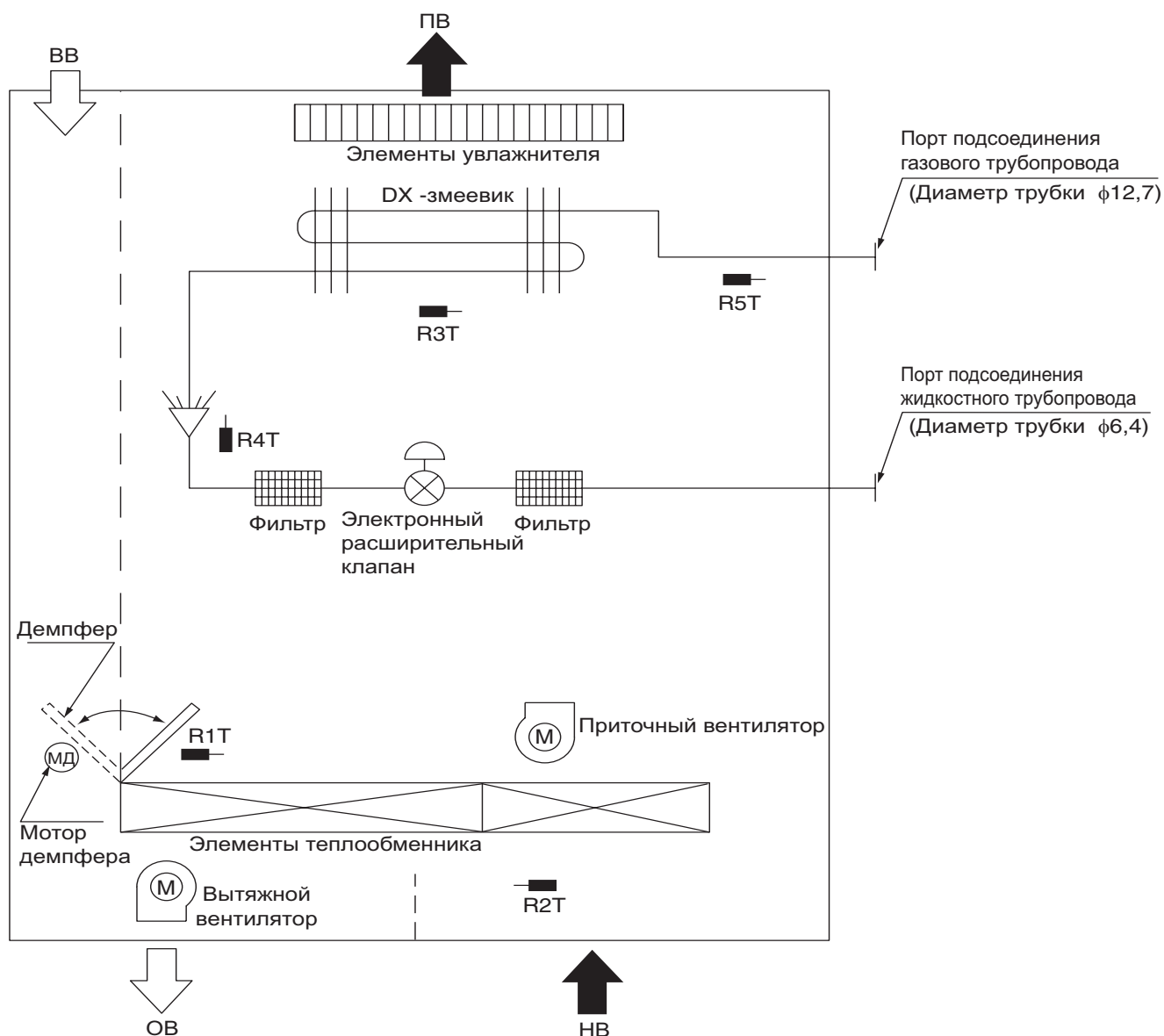
Адаптерная плата для электропитания (KRP50-2)	Тест 10	Клеммная колодка (для внешнего выхода)	X18A	Соединитель (монтажный адаптер для электрических принадлежностей) (A2P)
Магнитное реле (рабочее)	Разъем для опционных принадлежностей			
Магнитное реле (для управления увлажнителем)	X11A	Соединитель (адаптер источника питания) (A1P)		

3D048372

1.2 Ведомость электрических и функциональных деталей

Наименование деталей		Обозначение	Модель						Примечание
			VKM 50GMV1	VKM 80GMV1	VKM 100GMV1	VKM 50GV1	VKM 80GV1	VKM 100GV1	
Удаленный контроллер	Проводной удаленный контроллер		BRC1A61, BRC1D527						Дополнительно
	Электродвигатели	Электродвигатель вентилятора	M1F M2F	AC220V 280W 4P					
Термисторы	Электродвигатель демпфера	M1D	MG8(3P145772-2) 220-240 В пер. тока						
	Термистор (Воздух в помещении)	R1T	ST8601-15C ф4 L1000 20 кΩ (25°C)						
	Термистор (Наружный воздух)	R2T	3SH40049-3 ф4 L2500 20 кΩ (25°C)						
	Термистор (Приточный воздух в змеевик)	R3T	ST8601-6C ф4 L1000 20 кΩ (25°C)						
	Термистор (Жидкостной трубопровод змеевика)	R4T	ST8602A-5 ф6 L1000 20 кΩ (25°C)						
Прочие	Термистор (Газовый трубопровод змеевика)	R5T	ST8605-5C ф8 L1000 20 кΩ (25°C)						
	Поплавковый выключатель	S1L	FS-08304A						
		Плавкий предохранитель	F1U	250 В 10 А ф5,2 (A1P)					
			F1U	250 В 5 А ф5,2 (A2P)					
Трансформатор	T1R	F1U, F2U		250 В 5 А ф5,2 (A3P)		—		TR22H21R8	

2. Схемы соединения трубопроводов



- R1T: Термистор воздуха в помещении
 R2T: Термистор наружного воздуха
 R3T: Термистор приточного воздуха в DX-змеевик
 R4T: Термистор температуры жидкостной линии
 R5T: Термистор температуры газовой линии

Предметный указатель

Сймбопи

"U3" Не выполнена проверка работоспособности ..65	
"U5" Неисправность канала связи между удаленным контроллером и внутренним блоком68	
"U8" Неисправность канала связи между главным и подчиненным удаленными контроллерами ... 69	
"UA" Превышено допустимое количество внутренних блоков70	
"UC" Дублирование адреса центрального удаленного контроллера71	
"UE" Неисправность канала связи между центральным дистанционным контроллером и внутренним блоком72, 74	

А

Автоматический выбор режима вентиляции47	
--	--

В

Ведомость электрических и функциональных деталей90	
Внутренний блок "А1"	
Дефект печатной платы60	
Внутренний блок "А9"	
Неисправность движущейся детали электронного расширительного клапана (20E)61	
Внутренний блок "С4"	
Неисправность термистора (R4T) теплообменника62	
Внутренний блок "С5"	
Неисправность термистора (R5T) газовых трубопроводов63	
Внутренний блок "С9"	
Неисправность термистора (R3T) для всасываемого воздуха64	
Выделенный дистанционный контроллер66	

З

Замена увлажняющего элемента42	
--------------------------------------	--

И

Индикация кода ошибки54	
-------------------------------	--

К

Кнопка "INSPECTION / TEST" (ПРОВЕРКА/ТЕСТ) ..52	
---	--

М

Мотор демпфера79	
------------------------	--

Н

Номенклатура3	
---------------------	--

О

Обслуживание36	
----------------------	--

Обслуживание воздушного фильтра 36	
Ограничения системы управления 18	
Осмотр бачка подачи воды 40	
Осмотр и обслуживание увлажнителя 39	
Осмотр сетчатого фильтра 39	
Осмотр сливного поддона 41	
Осмотр электромагнитного клапана 41	
Основы управления VKM 15	
Особенности VKM-G(M) 15	
Ошибка датчика температуры воздуха в помещении 56	
Ошибка датчика температуры наружного воздуха .57	
Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация) 58, 59	
Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком) 67	

П

Печатная плата 50	
Плата главного блока 75	
Пояснение по системам 12	
Программирование запуска и останова системы таймером 31	

Р

Работа 20	
Рабочая процедура 27	
Рабочие настройки 82	
Режим ночного бесплатного охлаждения 26, 44	
Режим холодной зоны 46	

С

Силовой трансформатор 78	
--------------------------------	--

Т

Теплообменный элемент 38	
Термистор 76	
Техническая характеристика изделия 6	

У

Управление наружным демпфером (В КОМПЛЕКТ НЕ ВХОДИТ) 49	
Управление ОСВЕЖЕНИЕМ 47	
Управление связанными кондиционерами 48	

Ф

Функционирование кнопки "Операция проверки/ тест" на удаленном контроллере 55	
---	--

Ц

Центральная система управления 17	
---	--

Чертежи и блок-схемы

Сймбопи

Режим ночного бесплатного охлаждения ...	26, 45
Режим холодной зоны	46
Рабочие настройки	82

A

A1	60
A9	61
Автоматическая функция ночного удаления тепла	26
Автоматический выбор режима вентиляции	47
Диаграмма управления (только при нагреве)	46
Главный дистанционный контроллер	29
Дистанционный контроллер (ДУ) и переключатели	21

B

BRC1A62	21, 27, 31, 82
BRC1D527	21, 25, 27, 32, 82

C

C4	62
C5	63
C9	64

E

линия подачи воды	39
Код ошибки 64	56
Код ошибки 65	57
Код ошибки 6A	58, 59
Код ошибки U5	67
Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88"	66

I

О системе с прямым подсоединением к воздуховоду	24
Печатная плата	50
VKM-GMV1	50
Названия частей	20
Настройки и номера настроек	83
Плата главного блока	75
Поплавковый выключатель	40
Монтажная схема	88
VKM100GMV1	88, 89
VKM50GMV1	88, 89
VKM80GMV1	88, 89
Мотор демпфера	79
Пояснение по системам	12, 24
Рекомендуемые системы	14
Независимая работа	12
Одновременная работа нескольких блоков	12
Система пакетного/индивидуального управления	13
Система управления зоной	13
Стандартная система	12
Осмотр сетчатого фильтра	39

N

Силовой трансформатор	78
Схемы соединения трубопроводов	91

O

Термистор	76
-----------------	----

U

U3	65
U5	68
U8	69
UA	70
UC	71
UE	72, 74

V

VKM100GMV1	2
VKM100GV1	2
VKM50GMV1	2
VKM50GV1	2
VKM80GMV1	2
VKM80GV1	2

In all of us,
a green heart



Компания Daikin занимает уникальное положение в области производства оборудования для кондиционирования воздуха, компрессоров и хладагентов. Это стало причиной ее активного участия в решении экологических проблем. В течение нескольких лет, деятельность компании Daikin была направлена на то, чтобы достичь лидирующего положения по поставкам продукции, которая в минимальной степени влияет на окружающую среду. Эта задача требует, чтобы разработка и проектирование широкого спектра продуктов и систем управления выполнялись с учетом экологических требований, и были направлены на сохранение энергии и снижение объема отходов.



Компания Daikin Europe NV прошла аттестацию своей Системы управления качеством по стандартам обеспечения качества согласно регистру Ллойда в соответствии с ISO9001. ISO9001 определяет качество в отношении проектирования, разработки, производства, а также услуг, относящихся к продукции.



ISO14001 обеспечивает эффективную систему мер по охране окружающей среды, помогающую защитить здоровье человека и окружающую среду от потенциального воздействия нашей деятельности, продукции и услуг и направленную на поддержание и повышение качества окружающей среды.



Блоки от фирмы Daikin Europe NV удовлетворяют требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.

"Настоящая публикация составлена только для справочных целей, и не является предложением, обязательным для выполнения компанией Daikin Europe N.V. Содержание этой публикации составлено компанией Daikin Europe N.V. на основании сведений, которыми она располагает. Компания не дает прямую или связанную гарантию относительно полноты, точности, надежности или соответствия конкретной цели содержания публикации и продуктов (и услуг), представленных в ней. Технические характеристики (и цены) могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Daikin Europe N.V. отказывается от какой-либо ответственности за прямые или косвенные убытки, понимаемые в самом широком смысле, вытекающие из прямого или косвенного использования и/или трактовки данной публикации. На все содержание распространяется авторское право Daikin Europe N.V."

DAIKIN EUROPE N.V.
Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende - Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende

Программа сертификации EUROVENT не распространяется на системы VRV.



SIRU71-501