

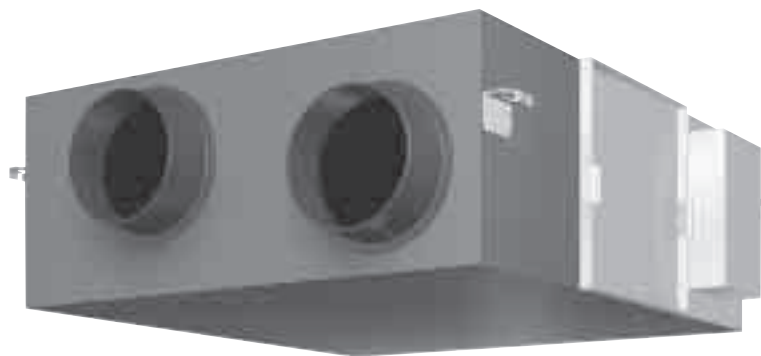
# Руководство по эксплуатации

## Вентиляция с рекуперацией тепла (HRV)



VAM 150FAVE  
VAM 250FAVE  
VAM 350FAVE  
VAM 500FAVE  
VAM 650FAVE  
VAM 800FAVE  
VAM1000FAVE  
VAM1500FAVE  
VAM2000FAVE

# Вентиляция с рекуперацией тепла (HRV)



**VAM 150FAVE**  
**VAM 250FAVE**  
**VAM 350FAVE**  
**VAM 500FAVE**  
**VAM 650FAVE**  
**VAM 800FAVE**  
**VAM1000FAVE**  
**VAM1500FAVE**  
**VAM2000FAVE**

1. Введение .....	v
1.1 Меры предосторожности .....	v
<b>Часть 1 Общие конструкции .....</b>	<b>1</b>
1. Общие конструкции .....	2
1.1 Пояснение .....	2
<b>Часть 2 Техническая характеристика изделия .....</b>	<b>5</b>
1. Техническая характеристика изделия .....	6
1.1 Техническая характеристика .....	6
<b>Часть 3 Работа .....</b>	<b>9</b>
1. Работа .....	10
1.1 Пояснение по системам .....	10
1.2 Дистанционное управление блоками HRV исключительно для воздушного кондиционирования. (BRC301B61).....	11
1.3 Управление блоком HRV с использованием дистанционного контроллера кондиционера VRV-системы .....	13
1.4 Независимое управление блоком HRV с использованием централизованного контроллера (DCS302B61).....	14
<b>Часть 4 Обслуживание .....</b>	<b>15</b>
1. Обслуживание .....	16
1.1 Обслуживание воздушного фильтра .....	16
1.2 Обслуживание теплообменного элемента .....	18
<b>Часть 5 Функции управления .....</b>	<b>19</b>
1. Функции управления .....	20
1.1 Список функций управления .....	20
1.2 Описание индивидуальных функций .....	21
1.3 Расположение переключателей на плате .....	27
<b>Часть 6 Работа электросхемы .....</b>	<b>29</b>
1. Работа электросхемы .....	30
1.1 Конфигурация электросхемы .....	30
1.2 Функции электросхемы .....	31
<b>Часть 7 Поиск и устранение неисправностей .....</b>	<b>33</b>
1. Поиск и устранение неисправностей .....	34
1.1 Индикация кода ошибки .....	34
1.2 Общая тревога .....	35
1.3 Общая неисправность .....	36
1.4 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении .....	37
1.5 Ошибка датчика температуры наружного воздуха .....	38
1.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация) .....	39
1.7 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация) .....	40

1.8 Выделенный дистанционный контроллер .....	41
1.9 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком) .....	42
1.10 Ошибка передачи данных (дистанционный контроллер).....	43
1.11 Ошибка передачи данных (между главным дистанционным контроллером и подчиненным дистанционным контроллерами .....	44
1.12 Ошибка рабочей настройки .....	45
1.13 Перекрывающийся адрес централизованного управления .....	46
1.14 Плата главного блока.....	47
1.15 Выделенный дистанционный контроллер .....	48
1.16 Как проверить .....	49
1.17 Термистор .....	50
1.18 Силовой трансформатор .....	51
1.19 Мотор демфера .....	52
Часть 8 Дополнительные пояснения .....	53
1. Дополнительные пояснения .....	54
1.1 Рабочие настройки, работа в сервисном режиме.....	54
Часть 9 Приложение .....	65
1. Приложение .....	66
1.1 Монтажная схема .....	66
Указатель .....	i
Чертежи и схемы .....	v










# 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 следует провести проверку функционирования агрегата, чтобы убедиться в штатной работе оборудования и пояснить для заказчика опасности, связанные с работой изделия.

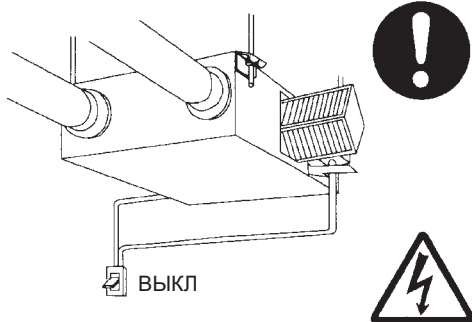
## 1.1.1 Предосторожности при эксплуатации и обслуживании

**! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ****! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Никогда не осматривайте и не обслуживайте блок самостоятельно.

Попросите квалифицированного специалиста выполнить эту работу. (Квалифицированный специалист по обслуживанию)

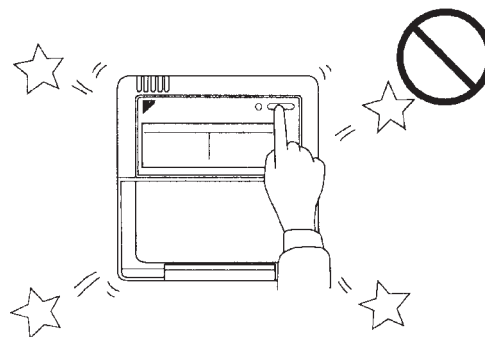
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед доступом к электроустройствам (⚠) все цепи электропитания должны быть разомкнуты.



Это может привести к электрошоку. Перед обслуживанием блока всегда отключайте электропитание.

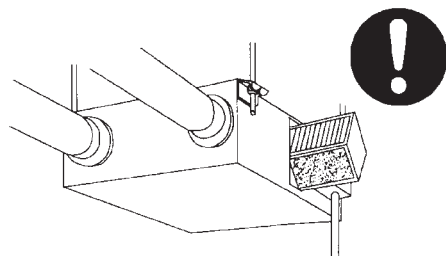
**! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Не прекращайте работу внезапно. Это может привести не только к неисправности, но и отказу переключателей или реле в корпусе блока.

**! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Всегда используйте воздушный фильтр.

Если фильтр не используется, теплообменные элементы могут забиться, что может привести к ухудшению производительности и последующему отказу.

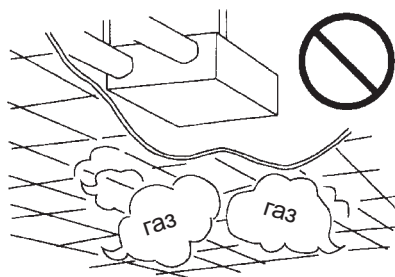


## ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** Не используйте HRV или приточно/выхлопные решетки воздуховода в следующих местах.

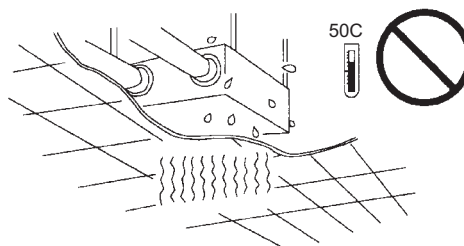
- Места наподобие промышленных и химических предприятий, где образуются пары, содержащие едкие газы или вещества, такие как кислоты, щелочи, органические растворители и краски. Места, где вероятны утечки горючих газов.

Такой газ может вызвать пожар.



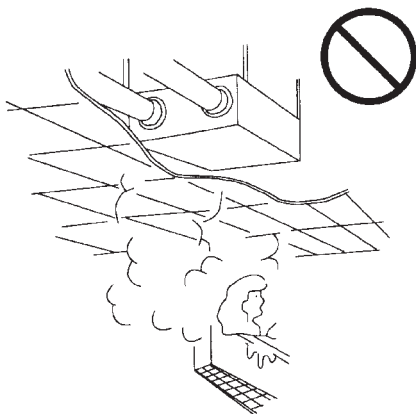
- Места с высокой температурой или открытым пламенем.

Избегайте мест, где температура вблизи блока HRV и приточной/выхлопной решетки воздуховода превышает 50°C. Если блок используется при высокой температуре, это приводит к деформации воздушного фильтра и теплообменного элемента или перегоранию мотора.



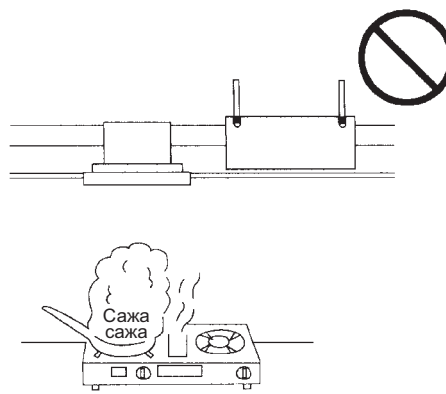
- Места с высокой влажностью, такие как ванные комнаты

Могут возникнуть утечки электричества или электрошок, а также другие неисправности.



- Места, где много сажи

Сажа оседает на воздушном фильтре и теплообменном элементе, выводя их из строя.









### 1.1.2 Пользование значками

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

### 1.1.3 Пользование списком значков

Значок	Вид информации	Описание
 <b>Примечание:</b>	Примечание	А "Примечание" предоставляет информацию, которая не является обязательной, но все же может оказаться ценной для читателя, например, советы и приемы.
 <b>Предостережение</b>	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.
 <b>Предупреждение</b>	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

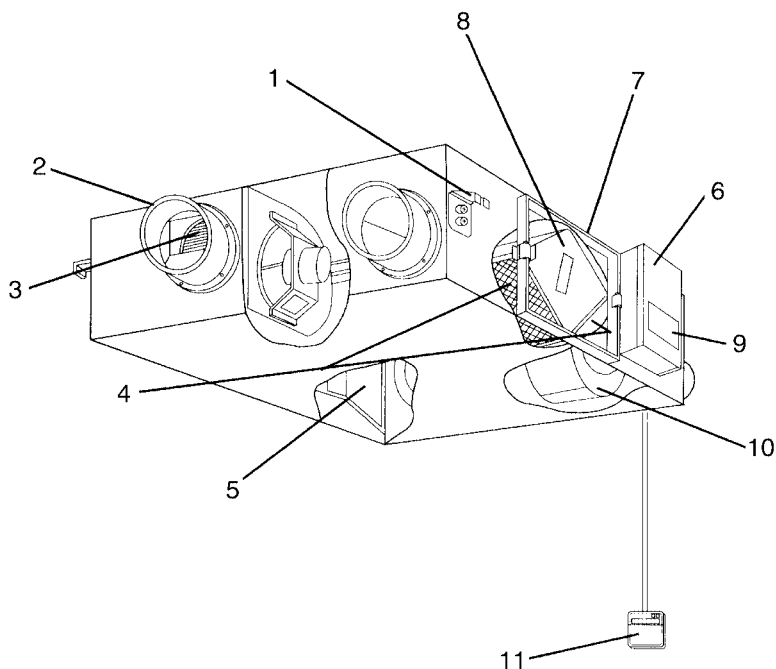
## Общие конструкции

1. Общие конструкции .....	2
1.1 Пояснение .....	2

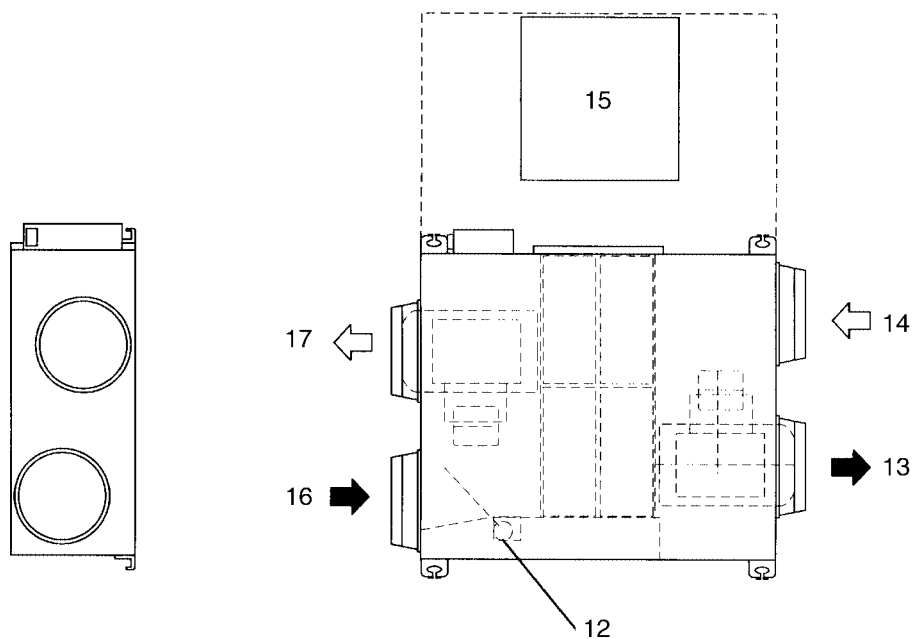
# 1. Общие конструкции

## 1.1 Пояснение

VAM150FAVE  
 VAM250FAVE  
 VAM350FAVE  
 VAM500FAVE  
 VAM650FAVE  
 VAM800FAVE  
 VAM1000FAVE



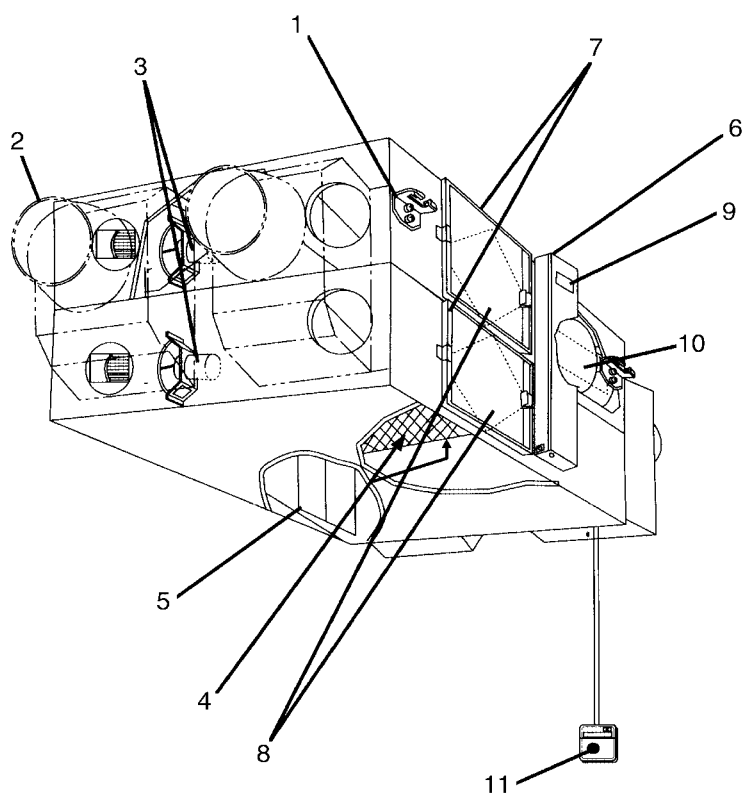
(HL001)



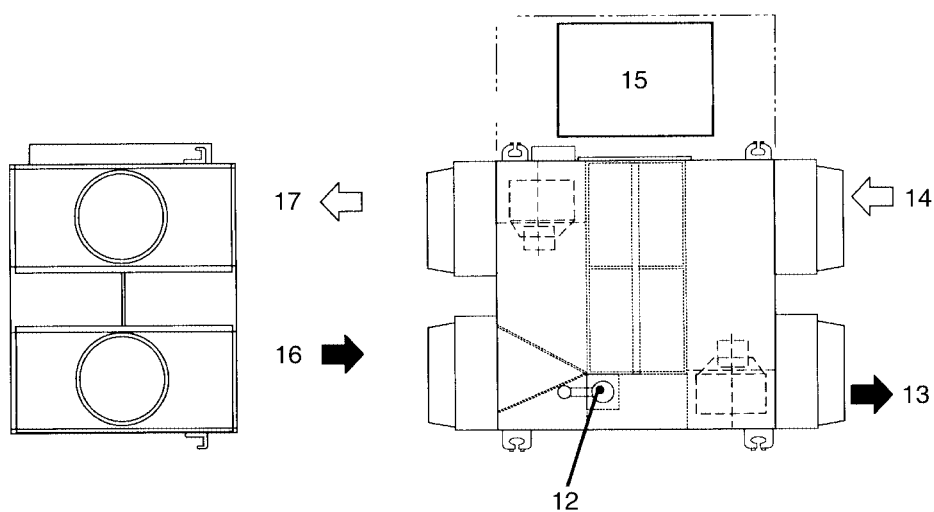
(HL002)

1	Потолочный крюк	2	Фланец соединения с трубопроводом
3	Вытяжной вентилятор	4	Воздушный фильтр (Фильтр длительного пользования)
5	Увлажнитель	6	Распределительная коробка
7	Крышка для обслуживания	8	Элементы теплообменника
9	Заводская табличка	10	Вентилятор подачи воздуха
11	Дистанционный контроллер (Опционный)	12	Мотор увлажнителя
13	ОВ (Отработанный воздух) [Отработанный воздух на улицу]	14	НВ (Наружный воздух) [Свежий воздух с улицы]
15	Пространство для обслуживания воздушных фильтров, элементов теплообменника и распределительной коробки	16	ВВ (Возвратный воздух) [Отработанный воздух из комнаты]
17	ПВ (Приточный воздух) [Подача воздуха в комнату]		

VAM1500FAVE  
VAM2000FAVE



(HL016)



(HL017)

1	Потолочный крюк	2	Фланец соединения с трубопроводом
3	Вытяжной вентилятор	4	Воздушный фильтр (Фильтр длительного пользования)
5	Увлажнитель	6	Распределительная коробка
7	Крышка для обслуживания	8	Элементы теплообменника
9	Заводская табличка	10	Вентилятор подачи воздуха
11	Дистанционный контроллер (Опционный)	12	Мотор увлажнителя
13	ОВ (Отработанный воздух) [Отработанный воздух на улицу]	14	НВ (Наружный воздух) [Свежий воздух с улицы]
15	Пространство для обслуживания воздушных фильтров, элементов теплообменника и распределительной коробки	16	ВВ (Возвратный воздух) [Отработанный воздух из комнаты]
17	ПВ (Приточный воздух) [Подача воздуха в комнату]		



# Часть 2 Техническая характеристика изделия

1. Техническая характеристика изделия .....	6
1.1 Техническая характеристика .....	6

# 1. Техническая характеристика изделия

## 1.1 Техническая характеристика

(50 / 60Hz)

Название модели				VAM150FAVE	VAM250FAVE	VAM350FAVE
Электропитание				Однофазное 220-240 В / 220 В, 50/60 Гц		
Эффективность температурного обмена	Сверхвысокая	%	74 / 74	72 / 72	75 / 75	
	Высокая	%	74 / 74	72 / 72	75 / 75	
	Низкая	%	79 / 80	77 / 77	80 / 81	
Эффективность энтальпийного обмена	Охлаждение	Сверхвысокая	58 / 58	58 / 58	61 / 61	
		Высокая	58 / 58	58 / 58	61 / 61	
		Низкая	64 / 66	62 / 63	67 / 68	
	Нагревание	Сверхвысокая	64 / 64	64 / 64	65 / 65	
		Высокая	64 / 64	64 / 64	65 / 65	
		Низкая	69 / 71	68 / 69	70 / 71	
Корпус				Оцинкованный стальной лист		
Изоляционный материал				Самозатухающий пеноуретан		
Размеры		Н Г Ш Г Г	мм	269 Г 760 Г 509	269 Г 760 Г 509	285 Г 812 Г 800
Система теплообмена				Перекрестный поток обмена общего тепла (физическое тепло + скрытое тепло) воздух-воздух		
Элемент теплообмена				Специально обработанная невоспламеняющаяся бумага		
Воздушный фильтр				Многослойный волоконный ворс		
Вентилятор	Тип			Вентилятор Sirocco		
	Скорость вентилятора	Сверхвысокая	м <sup>3</sup> / ч	150 / 150	250 / 250	350 / 350
		Высокая	м <sup>3</sup> / ч	150 / 150	250 / 250	350 / 350
		Низкая	м <sup>3</sup> / ч	110 / 110	155 / 145	230 / 210
	Внешнее статическое давление	Сверхвысокое	Па	69 / 98	64 / 98	98 / 142
		Высокое	Па	39 / 54	39 / 54	70 / 85
Низкое		Па	20 / 24	20 / 20	25 / 15	
Электродвигатель вентилятора				Тип Асинхронный с постоянно расщепленной фазой и конденсатором открытого типа, 4-полосный Г 2		
Мощность двигателя				кВт	0,030 Г 2	0,030 Г 2
Уровень шума при работе	Режим теплообмена	Сверхвысокое	дБА	27 – 28,5 / 28,52	28 – 29 / 29,5	32 – 34 / 34,5
		Высокое	дБА	26 – 27,5 / 26,5	26 – 27 / 26	31,5 – 33 / 32
		Низкое	дБА	20,5 – 21,5 / 19	21 – 22 / 19,5	23,5 – 26 / 22
	Байпасный режим	Сверхвысокое	дБА	27 – 28,5 / 28	28 – 29 / 29	32 – 34 / 34,5
		Высокое	дБА	26,5 – 27,5 / 27	27 – 28 / 27	31 – 32,5 / 33
		Низкое	дБА	20,5 – 21,5 / 20	21 – 22 / 20,5	24,5 – 26,5 / 22
Рабочий диапазон (внешняя среда)				от -15°C до 50°CDB (отн. влажность менее 80%)		
Диаметр подсоединяемого трубопровода		мм		f 100	f 150	f 150
Вес		кг		24	24	33
Номер чертежа				4D020371A	4D020372A	4D020373A

### Условия для испытания

Условие	В помещении		Вне помещения	
	°CDB	Отн. влажность (%)	°CDB	Отн. влажность (%)
Охлаждение	27	50	35	60
Нагревание	20	40	7	70

### Примечания:

1. Уровень шума при работе измеряется в 1,5 м ниже центра корпуса.
2. Скорость вентилятора можно переключать на режим низкой или высокой скорости.
3. Уровень шума при работе измеряется в безэховой камере.  
Уровень шума при работе обычно становится выше этого значения и зависит от условий эксплуатации, отраженных звуков и периферийного шума.
4. Уровень шума у выпускного канала примерно на 8 дБ выше, чем уровень шума при работе блока.

(50 / 60Hz)

Название модели				VAM500FAVE	VAM650FAVE	VAM800FAVE
Электропитание				Однофазное 220-240 В / 220 В, 50/60 Гц		
Эффективность температурного обмена	Сверхвысокое	%	74 / 74	74 / 74	74 / 74	
	Высокое	%	74 / 74	74 / 74	74 / 74	
	Низкое	%	77 / 78,5	77 / 78	76 / 76	
Эффективность энтальпийного обмена	Охлаждение	Сверхвысокое	%	58 / 58	58 / 58	60 / 60
		Высокое	%	58 / 58	58 / 58	60 / 60
		Низкое	%	63 / 65,5	63 / 65	62 / 63
	Нагревание	Сверхвысокое	%	62 / 62	63 / 63	65 / 65
		Высокое	%	62 / 62	63 / 63	65 / 65
		Низкое	%	67 / 68,5	66 / 68	67 / 68
Корпус				Оцинкованный стальной лист		
Изоляционный материал				Самозатухающий пеноуретан		
Размеры		Н × Ш × Г	мм	285 × 812 × 800	348 × 988 × 852	348 × 988 × 852
Система теплообмена				Перекрестный поток обмена общего тепла (физическое тепло + скрытое тепло) воздух-воздух		
Элемент теплообмена				Специально обработанная невоспламеняющаяся бумага		
Воздушный фильтр				Многонаправленный волоконный ворс		
Вентилятор	Тип			Вентилятор Sirocco		
	Скорость вентилятора	Сверхвысокое	м <sup>3</sup> / ч	500 / 500	650 / 650	800 / 800
		Высокое	м <sup>3</sup> / ч	500 / 500	650 / 650	800 / 800
		Низкое	м <sup>3</sup> / ч	350 / 300	500 / 440	670 / 660
	Внешнее статическое давление	Сверхвысокое	Па	98 / 147	93 / 162	137 / 225
		Высокое	Па	54 / 54	39 / 69	98 / 118
Низкое		Па	25 / 20	25 / 34	49 / 69	
Электродвигатель вентилятора			Тип Асинхронный с постоянно расщепленной фазой и конденсатором открытого типа, 4-полюсный × 2			
Мощность двигателя			кВт 0,090 × 2 0,140 × 2 0,230 × 2			
Уровень шума при работе	Режим теплообмена	Сверхвысокое	дБА	33 – 34,5 / 34	34,5 – 35,5 / 36	36 – 37 / 37
		Высокое	дБА	31,5 – 33 / 31	33 – 34 / 33	34,5 – 36 / 35
		Низкое	дБА	24,5 – 26,5 / 24	27 – 28 / 27	31 – 32 / 30
	Байпасный режим	Сверхвысокое	дБА	33,5 – 34,5 / 35	34,5 – 35,5 / 35,5	36 – 37 / 37
		Высокое	дБА	32,5 – 33,5 / 33	34 – 35 / 34	34,5 – 36 / 35
		Низкое	дБА	25,5 – 27,5 / 24	27 – 28,5 / 27	31 – 33 / 31
Рабочий диапазон (внешняя среда)				от -15°C до 50°CDB (отн. влажность менее 80%)		
Диаметр подсоединяемого трубопровода			мм	φ 200	φ 200	φ 250
Вес			кг	33	48	48
Номер чертежа				4D020374A	4D020375A	4D020376A

## Условия для испытания

Условие	В помещении		Вне помещения	
	°CDB	Отн. влажность (%)	°CDB	Отн. влажность (%)
Охлаждение	27	50	35	60
Нагревание	20	40	7	70

## Примечания:

1. Уровень шума при работе измеряется в 1,5 м ниже центра корпуса.
2. Скорость вентилятора можно переключать на режим низкой или высокой скорости.
3. Уровень шума при работе измеряется в безэховой камере.  
Уровень шума при работе обычно становится выше этого значения и зависит от условий эксплуатации, отраженных звуков и периферийного шума.
4. Уровень шума у выпускного канала примерно на 8 дБ выше, чем уровень шума при работе блока.



(50 / 60Hz)

Название модели				VAM1000FAVE	VAM1500FAVE	VAM2000FAVE
Электропитание				Однофазное 220-240 В / 220 В, 50/60 Гц		
Эффективность температурного обмена	Сверхвысокое	%	75 / 75	75 / 75	75 / 75	
	Высокое	%	75 / 75	75 / 75	75 / 75	
	Низкое	%	76,5 / 78	78 / 78	78 / 78	
Эффективность энтальпийного обмена	Охлаждение	Сверхвысокое	61 / 61	61 / 61	61 / 61	
		Высокое	61 / 61	61 / 61	61 / 61	
		Низкое	63 / 66	64 / 64	66 / 66	
	Нагревание	Сверхвысокое	66 / 66	66 / 66	66 / 66	
		Высокое	66 / 66	66 / 66	66 / 66	
		Низкое	68 / 71	68 / 68	70 / 70	
Корпус				Оцинкованный стальной лист		
Изоляционный материал				Самозатухающий пеноуретан		
Размеры		Н × Ш × Г	мм	348 × 988 × 1140	710 × 1498 × 852	710 × 1498 × 1140
Система теплообмена				Перекрестный поток обмена общего тепла (физическое тепло + скрытое тепло) воздух-воздух		
Элемент теплообмена				Специально обработанная невоспламеняющаяся бумага		
Воздушный фильтр				Многослойный волоконный ворс		
Вентилятор	Тип		Вентилятор Sigosco			
	Скорость вентилятора	Сверхвысокое	м <sup>3</sup> / ч	1000 / 1000	1500 / 1500	2000 / 2000
		Высокое	м <sup>3</sup> / ч	1000 / 1000	1500 / 1500	2000 / 2000
		Низкое	м <sup>3</sup> / ч	870 / 800	1200 / 1200	1400 / 1400
	Внешнее статическое давление	Сверхвысокое	Па	157 / 196	137 / 206	137 / 196
		Высокое	Па	98 / 108	98 / 118	78 / 88
Низкое		Па	78 / 69	49 / 69	59 / 69	
Электродвигатель вентилятора		Тип		Асинхронный с постоянно расщепленной фазой и конденсатором открытого типа, 4-полюсный × 2		
Мощность двигателя		кВт		0,230 × 2	0,230 × 4	0,230 × 4
Уровень шума при работе	Режим теплообмена	Сверхвысокое	дБА	36 – 37 / 37	39,5 – 41,5 / 40,5	40 – 42,5 / 41
		Высокое	дБА	35 – 36 / 35	38 – 39 / 38	38 – 41 / 38
		Низкое	дБА	31 – 32 / 30	34 – 36 / 33	35 – 37 / 35
	Байпасный режим	Сверхвысокое	дБА	36 – 37 / 37	40,5 – 41,5 / 40,5	40 – 42,5 / 41
		Высокое	дБА	35,5 – 36 / 35	38 – 39 / 38	38 – 41 / 38
		Низкое	дБА	31 – 32 / 31	33,5 – 36 / 33	35 – 37 / 35
Рабочий диапазон (внешняя среда)				от -15°C до 50°CDB (отн. влажность менее 80%)		
Диаметр подсоединяемого трубопровода		мм		φ 250	φ 350	φ 350
Вес		кг		61	132	158
Номер чертежа				4D020377A	4D020526A	4D020527A

## Условия испытания

Условие	Внутренний блок		Наружный блок	
	°CDB	Отн. влажность (%)	°CDB	Отн. влажность (%)
Охлаждение	27	50	35	60
Нагревание	20	40	7	70

## Примечания:

1. Уровень шума при работе измеряется в 1,5 м ниже центра корпуса.
2. Скорость вентилятора можно переключать на режим низкой или высокой скорости.
3. Уровень шума при работе измеряется в безэховой камере.  
Уровень шума при работе обычно становится выше этого значения и зависит от условий эксплуатации, отраженных звуков и периферийного шума.
4. Уровень шума у выпускного канала примерно на 8 дБ выше, чем уровень шума при работе блока.

# Часть 3 Работа


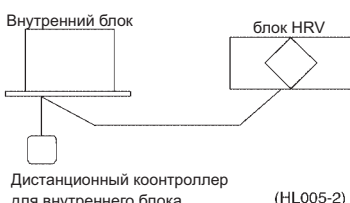
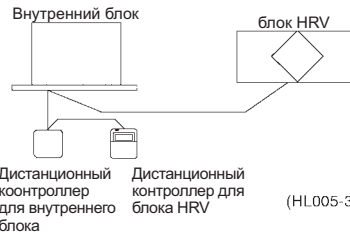
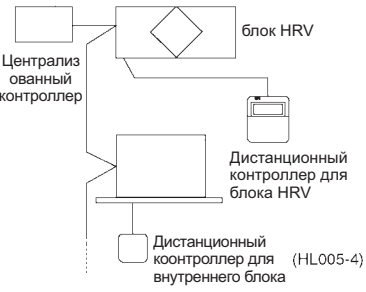
1. Работа .....	10
1.1 Пояснение по системам .....	10
1.2 Дистанционное управление блоками HRV исключительно для воздушного кондиционирования. (BRC301B61).....	11
1.3 Управление блоком HRV с использованием дистанционного контроллера кондиционера VRV-системы.....	13
1.4 Независимое управление блоком HRV с использованием централизованного контроллера (DCS302B61).....	14

# 1. Работа

## 1.1 Пояснение по системам

Данное изделие управляется различными способами, в зависимости от конфигурации системы. Управление с помощью дистанционного контроллера для внутренних блоков и централизованного контроллера описано в технологической инструкции, прилагаемой к каждому блоку.

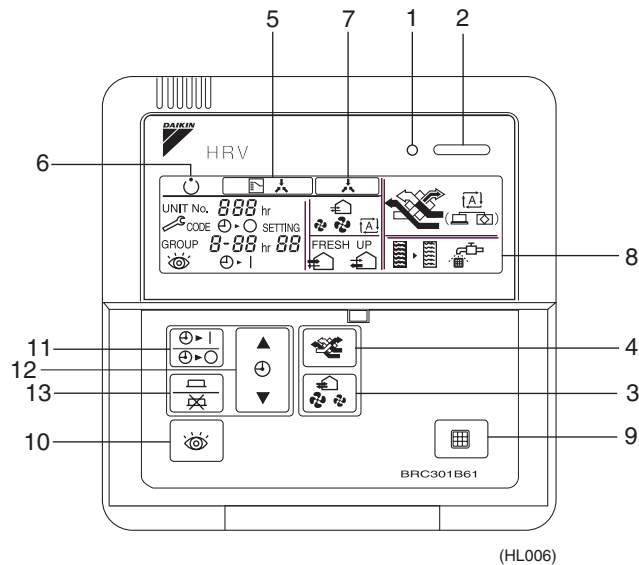
■ **Управление для каждой системы**

Пример системы	Метод управления
<p><b>Независимая система</b></p> 	<p>Дистанционный контроллер включает и выключает воздушный кондиционер и блок HRV.</p>
<p><b>Комбинированная система с системами VRV и блоками Skyair</b></p> 	<p>Дистанционный контроллер для VRV включает и выключает воздушный кондиционер и блок HRV. Если используется только блок HRV без включения воздушного кондиционера, установите изделие в "🏠" режим ВЕНТИЛЯЦИЯ.</p>
	<p>Управление включением/выключением и таймером не могут осуществляться с использованием дистанционных контроллеров HRV. (На дисплее появляется индикация "🏠" централизованного управления.) Другие операции могут осуществляться с использованием дистанционных контроллеров HRV. Рперации запуска и останова внутренних блоков и блока HRV могут осуществляться с использованием дистанционных контроллеров внутренних блоков.</p>
<p><b>Централизованная система</b></p> 	<p>Когда дистанционный контроллер HRV не подключен, работой блока HRV управляет централизованный контроллер. Когда дистанционный контроллер HRV подключен, работа может быть начата и остановлена с использованием централизованного контроллера внутреннего блока и дистанционных контроллеров HRV. Когда на дисплее появляется индикация централизованного управления "🏠", управление включением/выключением и таймером с помощью дистанционных контроллеров HRV может оказаться невозможным. Другие операции могут осуществляться с использованием дистанционных контроллеров HRV.</p>

## 1.2 Дистанционное управление блоками HRV исключительно для воздушного кондиционирования. (BRC301B61)

Для зависимых систем управление запуском/остановом и таймером может оказаться невозможным. В таких случаях используйте дистанционное управление кондиционером или централизованный контроллер.

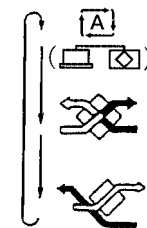
### Дистанционный контроллер для HRV BRC301B61



(HL006)



(HL007)



(HL008)

### Управление для ИНДИВИДУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ




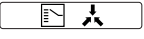




1. Рабочая лампа  
Эта контрольная лампа горит, когда блок работает.
2. Кнопка Работа/Стоп  
При однократном нажатии блок начинает работу.  
При двукратном нажатии блок выключается.
3. Кнопка переключения скорости воздушного потока  
Скорость воздушного потока можно переключить на “” [Low (низкий)] режим или “” [High (высокий)] режим, “ FRESH UP” [Низкий FRESH UP (освежение)] режим, “ FRESH UP” [Высокий FRESH UP] режим.

Для работы в режиме “Освежение”




Когда эта индикация не выводится: Объем наружного воздуха, подаваемого в помещение, равен объему воздуха, выпускаемого наружу.

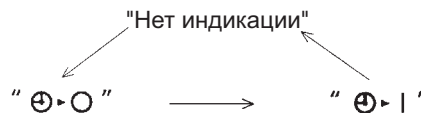
Для работы в режиме “Освежение”,

- Если установлен режим “Освежение с подачей воздуха”: объем наружного воздуха, подаваемого в помещение, превышает объем воздуха, выпускаемого наружу.  
(Такой режим предотвращает попадание в комнаты запахов и влаги из кухонь и туалетов.)
- Если установлен режим “Освежение с выпуском воздуха”: объем воздуха, выпускаемого наружу, превышает объем наружного воздуха, подаваемого в помещение.  
(Такой режим предотвращает опадание в коридоры болезненных запахов и летающих в воздухе бактерий.)








4. Смена режима вентиляции: кнопка  (Автоматический) режим ..... Датчик температуры в изделии автоматически переключает вентиляцию на [Байпасный] или [Теплообменный] режим.
- “  ” (Теплообменный) режим ..... В этом режиме воздух проходит через теплообменный элемент для обеспечения вентиляции с [Полным теплообменом].
- “  ” (Байпасный) режим ..... В этом режиме воздух не проходит через теплообменный элемент, а обходит его для обеспечения [Байпасной] вентиляции.
5. Индикация метода управления работой:    
 Когда работа блоков HRV связана с кондиционерами, эта индикация может выводиться. Когда эта индикация выводится, включение/выключение блоков HRV не может осуществляться дистанционным контроллером HRV.
6. Индикация дежурного режима:   
 Обозначает работу в режиме предварительного охлаждения/нагрева. Данный блок отключен и начнет работу после завершения операции предварительного охлаждения/нагрева. Режим предварительного охлаждения/нагрева означает, что работа блоков HRV приостанавливается до времени запуска связанных кондиционеров, например, во внерабочие часы. На этот период нагрузка по охлаждению или нагреву снижается, чтобы потом быстро вывести температуру в помещении на заданное значение.
7. Индикация централизованного управления:   
 Когда к блокам HRV подключен дистанционный контроллер кондиционеров или устройства с централизованным управлением, эта индикация может выводиться. Когда на дисплее появляется эта индикация, управление включением/выключением и таймером с помощью дистанционных контроллеров HRV может оказаться невозможным.
8. Индикация очистки воздушного фильтра  
 Когда на дисплей выводится индикация “  ” очистите фильтр.
9. Кнопка сброса сигнала фильтра
10. Кнопка осмотра  
 Эту кнопку следует использовать только для сервисных работ. При нормальной работе она не используется.

#### КАК УПРАВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ ТАЙМЕРА

11. Нажмите кнопку “  ” и выберите или одно из “  ” или “  ”.
- При каждом нажатии кнопки индикация меняется, как показано ниже.

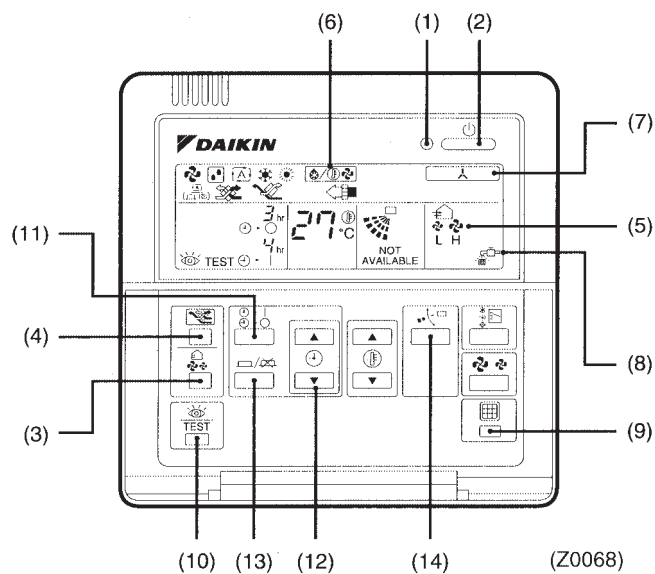





(HL009)

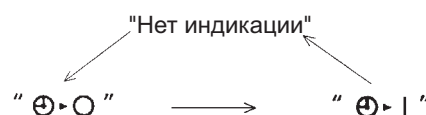
12. Нажмите кнопку “  ” и установите время.  
 При каждом нажатии “  ” время увеличивается на один час.  
 При каждом нажатии “  ” время уменьшается на один час.
13. Нажмите кнопку “  ”.  
 Теперь резервирование завершено.  
 Или “  ” или “  ” перестает мигать и начинает светиться.  
 После завершения резервирования оставшееся время выводится на дисплей.  
 Для отмены управления с помощью таймера, снова нажмите кнопку “  ” один раз.  
 Индикация выключится.








### 1.3 Управление блоком HRV с использованием дистанционного контроллера кондиционера VRV-системы

Дистанционный контроллер для VRV BRC1C51·61

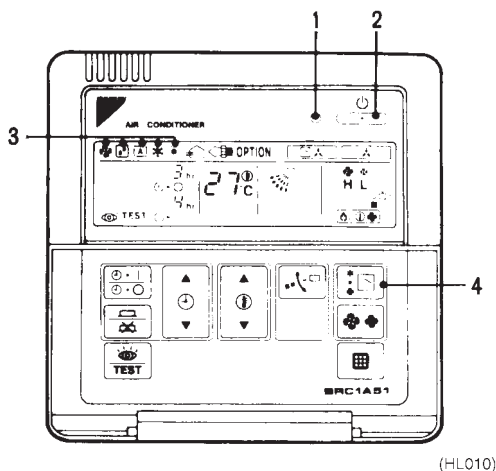


1. Рабочая лампа
2. Кнопка Работа/Стоп
3. Кнопка переключения скорости воздушного потока
4. Кнопка смены режима вентиляции
5. Индикация скорости воздушного потока
6. Индикация метода управления работой
7. Индикация централизованного управления
8. Индикация очистки воздушного фильтра
9. Кнопка сброса сигнала фильтра
10. Кнопка осмотра
11. Нажмите кнопку "  " и выберите или одно из "  " или "  | ".  
При каждом нажатии кнопки индикация меняется, как показано ниже.



12. Нажмите кнопку "  " и установите время.  
При каждом нажатии "  " время увеличивается на один час.  
При каждом нажатии "  " время уменьшается на один час.
13. Нажмите кнопку "  "  
Теперь резервирование завершено.  
Или "  " или "  | " перестает мигать и начинает светиться.  
После завершения резервирования оставшееся время выводится на дисплей.  
Для отмены управления с помощью таймера, снова нажмите кнопку "  " один раз.  
Индикация выключится.
14. Если вы нажмете эти кнопки при использовании независимого управления блоком HRV, на дисплее на несколько секунд появится сообщение "Not Available" (Недоступно).  
■ Когда кондиционер VRV-системы соединен с блоком HRV прямым трубопроводом, дистанционный контроллер кондиционера не может быть использован для выбора режима ВЕНТИЛЯЦИЯ. Чтобы использовать блок HRV не включая кондиционер, установите кондиционер в режим FAN VENTILATION (ВЕНТИЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ) и выберите низкую скорость вентилятора.

**Дистанционный контроллер для VRV BRC1A51**



(HL010)

1. Рабочая лампа
2. Кнопка Работа/Стоп
3. Дисплей режима работы
4. Селектор режима работы

■ Когда кондиционер VRV-системы соединен с блоком HRV прямым трубопроводом, дистанционный контроллер кондиционера не может быть использован для выбора режима ВЕНТИЛЯЦИЯ. Чтобы использовать блок HRV не включая кондиционер, установите кондиционер в режим FAN VENTILATION (ВЕНТИЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ) и выберите низкую скорость вентилятора.

■ При каждом нажатии селектора режима работы дисплей режима работы меняется, как показано ниже. (Пример)

Когда кондиционер и блок HRV не соединены трубопроводом	Когда кондиционер и блок HRV соединены трубопроводом
<p>(HL011)</p>	<p>(HL012)</p>

■ Когда на дисплей выводится индикация "FILTER", очистите фильтр блока HRV.

**1.4 Независимое управление блоком HRV с использованием централизованного контроллера (DCS302B61)**

- После выбора зоны, где желательна работа только блока HRV, нажмите селектор режима работы и выберите "ВЕНТИЛЯЦИЯ". После этого блок HRV может работать независимо от кондиционера.
- Когда на дисплей выводится индикация "FILTER", очистите фильтр блока HRV.

# Часть 4 Обслуживание

1. Обслуживание .....	16
1.1 Обслуживание воздушного фильтра .....	16
1.2 Обслуживание теплообменного элемента .....	18



# 1. Обслуживание

## 1.1 Обслуживание воздушного фильтра



### Предостережение

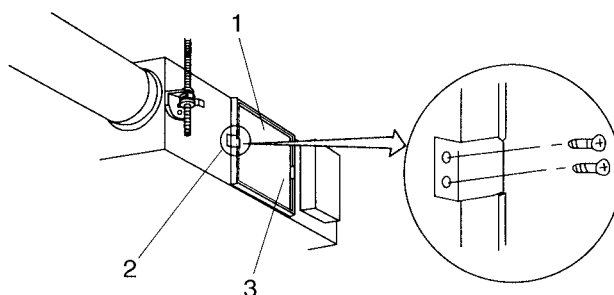
Никогда не проверяйте и не производите чистку включенного HRV. Это может привести к поражению током, а прикасаться к вращающимся деталям очень опасно. Убедитесь, что блок ВЫКЛЮЧЕН, а сетевой кабель вынут из розетки.

#### ■ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЧИСТКИ

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

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

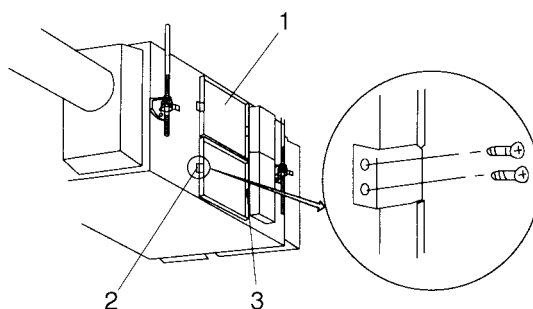
### VAM150~1000FAVE



(HL003)

1	Крышка для обслуживания	2	Крепежные винты
3	Подвеска		

### VAM1500~2000FAVE

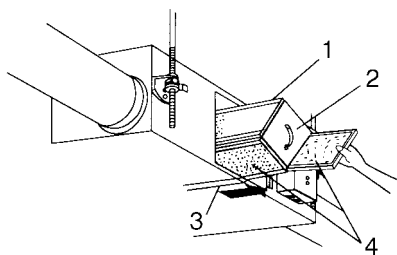


(HL004)

1	Крышка для обслуживания	2	Крепежные винты
3	Подвеска		

2. Извлеките теплообменные элементы из корпуса блока.

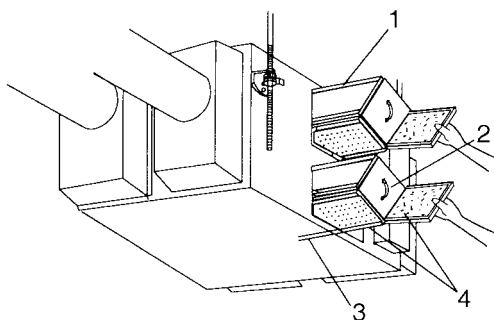
## VAM150~1000FAVE



(HL013)

1	Теплообменный элемент (X2)	2	Ручка
3	Направляющая	4	Фильтр 2

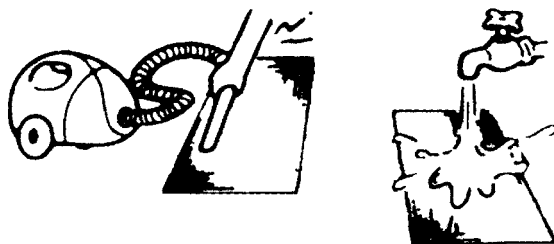
## VAM1500~2000FAVE



(HL014)

1	Теплообменный элемент (X4)	2	Ручка
3	Направляющая	4	Фильтр 4

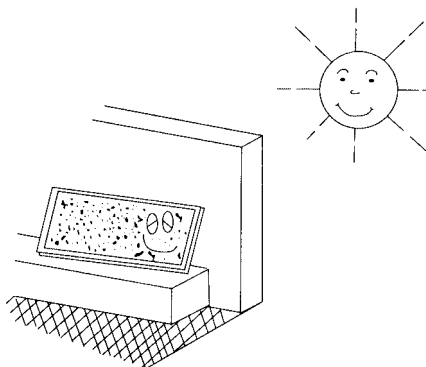
3. Для чистки воздушного фильтра слегка постучите по нему рукой, или удалите пыль пылесосом. При сильном загрязнении промойте его водой.



(HL015)

4. Если фильтр был вымыт, дайте воде полностью стечь и высушите фильтр 20-30 минут в тенистом месте. Когда фильтр полностью высохнет, установите его на место.

- Надежно закрепите на месте крышку для обслуживания.



(HL018)



**Предостережение**

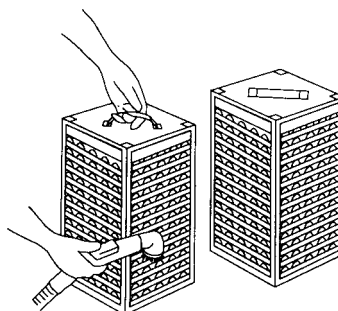
- Не мойте воздушный фильтр горячей водой.
- Не сушите воздушный фильтр над огнем.
- Не выставляйте воздушный фильтр на прямой солнечный свет.
- Не используйте для чистки воздушного фильтра органические растворители, такие как бензин и разбавитель.
- После чистки обязательно установите фильтр на место.  
(Без воздушного фильтра теплообменный элемент забивается.)  
Воздушный фильтр является опционной принадлежностью, и возможна его замена.

## 1.2 Обслуживание теплообменного элемента

### ■ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЧИСТКИ

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

- 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.)
- Установите на место воздушный фильтр.
- Поставьте теплообменный элемент на направляющие и надежно установите его на место.
- Надежно закрепите на месте крышку для обслуживания.



(HL060)



**Предостережение**

Никогда не мойте теплообменный элемент водой.

# Часть 5

## Функции управления

1. Функции управления .....	20
1.1 Список функций управления .....	20
1.2 Описание индивидуальных функций .....	21
1.3 Расположение переключателей на плате .....	27

# 1. Функции управления

## 1.1 Список функций управления

Классификация	Название функции	Описание функции
1. Базовые функции (относящиеся к основной работе)	1. Функция управления работой вентиляции	Управляет мотором вентилятора приточного воздуха, мотором вентилятора отработанного воздуха и мотором заслонки.
	1. Функция контроля неисправностей	Обнаруживает неисправности термистора, мотора заслонки и передачи данных для предотвращения ошибок.
2. Дополнительные функции	2.1 Функция переключения режима вентиляции	Управляет оборудованием в выбранном режиме вентиляции (общий теплообмен, нормальный, автоматический).
	2. Функция управления автоматической вентиляцией	Выбирает наиболее подходящий режим вентиляции, управляя мотором заслонки в соответствии с режимом контроллера температуры, заданной температурой и данными термистора.
	2.3 Функция переключения мощности вентиляции	Управляет оборудованием при заданной скорости воздушного потока.
	2. Функция управления работой увлажнителя	Управляет выходом увлажнителя, базируясь на данных контроллера температуры. <b>Примечание 1</b>
	2.5 Функция предварительного охлаждения/нагрева	Предотвращает работу оборудования в течение заранее заданного времени (заданное время) после выключения кондиционера.
	2.6 Функция освежения	Устанавливает мотор в режим, при котором производительность приточного вентилятора выше, чем производительность вытяжного вентилятора.
	2.7 Функция символа фильтра	Хранит данные о суммарном количестве рабочих часов и включает индикатор чистки воздушного фильтра.
3. Функции управления системой	3.1 Функция дистанционного контроллера	Управляет системой в соответствии с инструкциями дистанционного контроллера.
	3.2 Групповая функция	Управляет двумя или более блоками на основе инструкций одного дистанционного контроллера.
	3.3 Функция связи с кондиционером	Следует инструкциям включения/выключения воздушного кондиционера.
	3.4 Функция управления при включенном питании	Управляет оборудованием, когда электропитание включено.
	3.5 Функция управления по внешней линии	Включает и выключает оборудование в соответствии с сигналом на клемме внешней линии (контакт "а" без напряжения).
	3.6 Функция централизованного управления	Позволяет дистанционное управление работой через оборудование централизованного управления.
	3.7 Функция таймера	Включает и выключает оборудование в заданное время.
4. Прочие вспомогательные функции	4.1 Функция обнаружения неисправностей	Выводит на дисплей коды ошибок для указания места возникновения ошибки.
	4.2 Функция заводских настроек	Позволяет вернуться к первоначальным настройкам с экрана дистанционного контроллера.



**Примечание:**

**Примечание 1**

Требуются опционный увлажнитель и опционная печатная плата (KRP50-2 : Монтажный адаптер для дистанционного контакта).

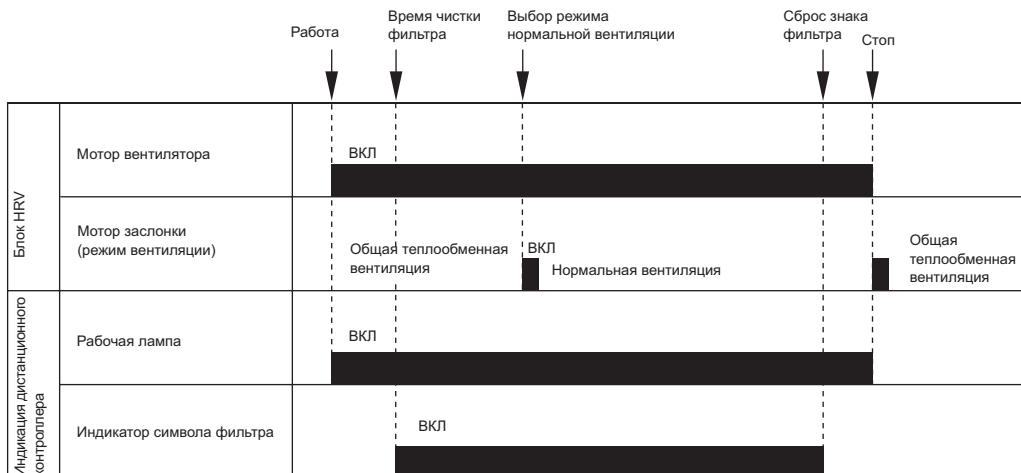
## 1.2 Описание индивидуальных функций

### 1.2.1 Управление работой вентиляции

Управляет моторами вентиляторов (приточного и отработанного воздуха) и мотором заслонки.

1) Штатный режим работы

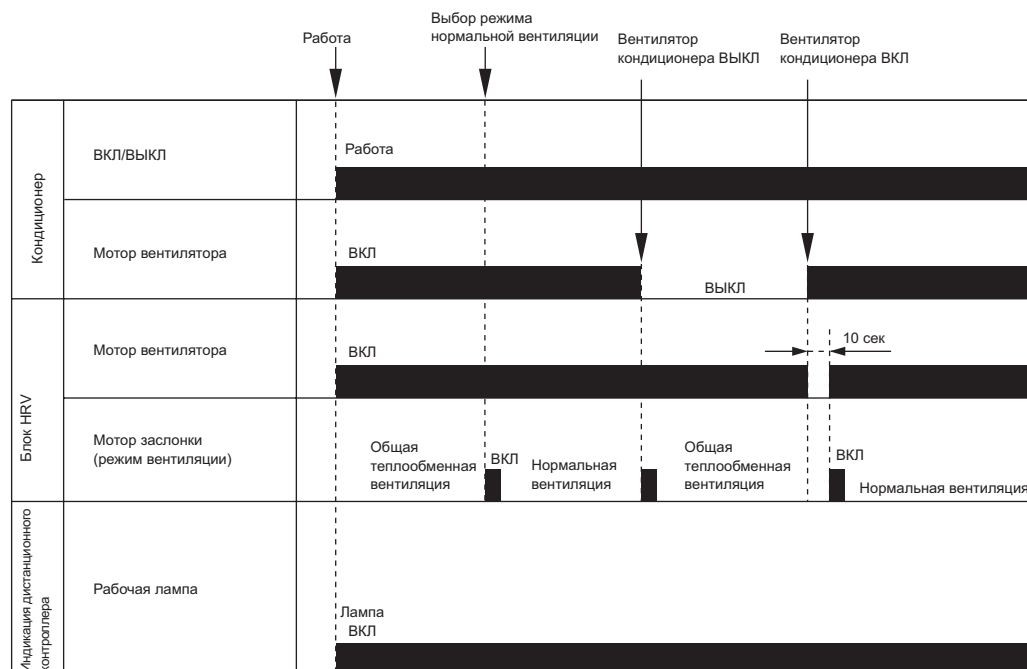
Диаграмма управления



(HL020)

2) Прямое соединение воздуховода с кондиционером

Диаграмма управления



(HL021)



**Примечание:**

Установка прямого соединения с воздуховодом может быть сделана в системе VRV или с использованием режима заводских настроек через дисплей дистанционного контроллера HRV.

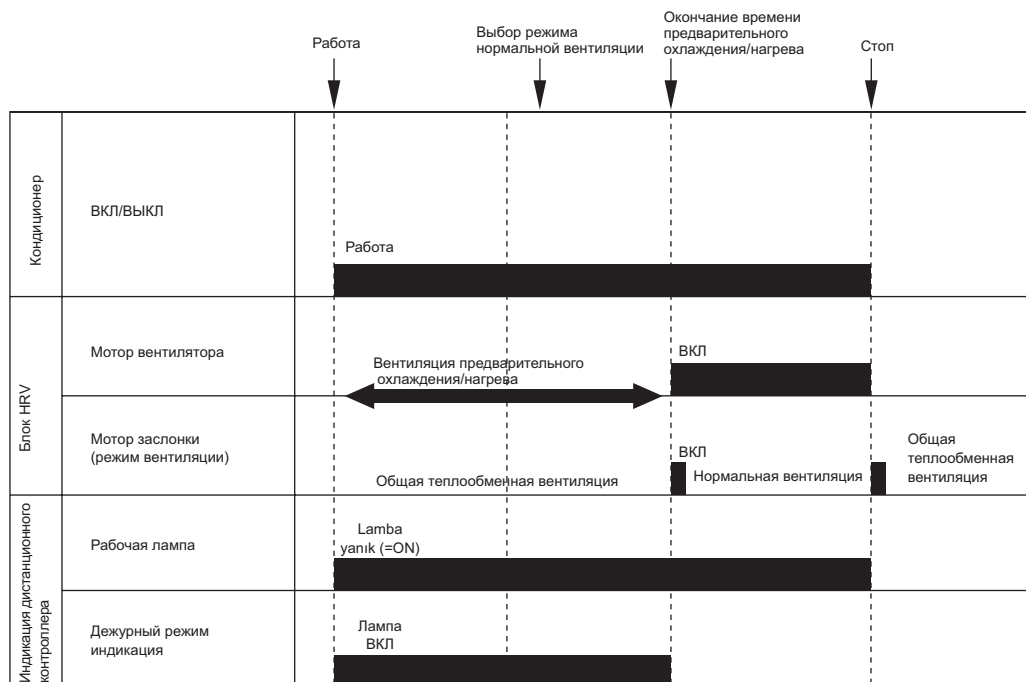
### 1.2.2 Предварительное охлаждение/нагрев

Операции предварительного охлаждения/нагрева требуют следующих условий.

1. Система
 

Операция предварительного нагрева возможна только в системе связанных кондиционеров (1 группа, связь 2 групп). Предварительно проверьте систему.
2. Настройка вентиляции с рекуперацией тепла (HRV)
 

Установите Preheat ON/OFF (Предв. нагрев ВКЛ/ВЫКЛ) на ON (ВКЛ).  
 Установка ВКЛ/ВЫКЛ предварительного нагрева/охлаждения может быть сделана в кондиционере или с использованием режима заводских настроек через дисплей дистанционного контроллера блока HRV. (Время предварительного охлаждения может быть задано в интервале от 30 до 60 минут, а предварительного нагрева в интервале от 30 до 150 минут.)
3. Прочие
  - а) Перед включением предварительного охлаждения/нагрева блок HRV должен находиться в отключенном состоянии не менее двух часов подряд.
  - б) Режим контроля температуры кондиционера должен быть установлен на Cool, Heat или Dry (охлаждение, нагрев, осушка).



(HL022)

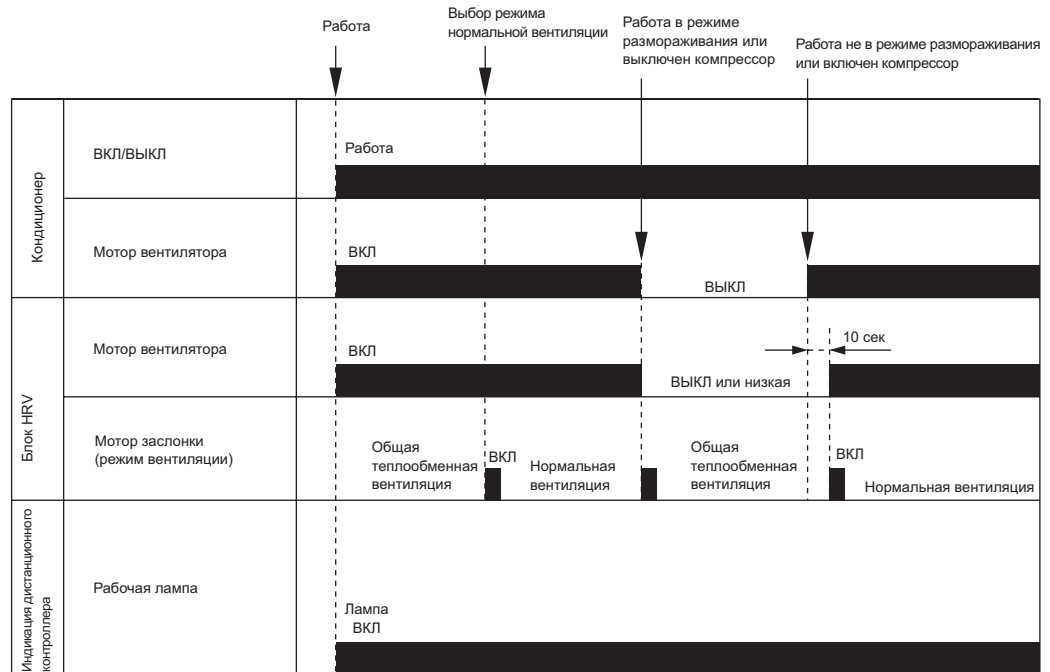


**Примечание:** Индикация дежурного режима работы выводится только на дисплей дистанционного контроллера блока HRV.

### 1.2.3 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)



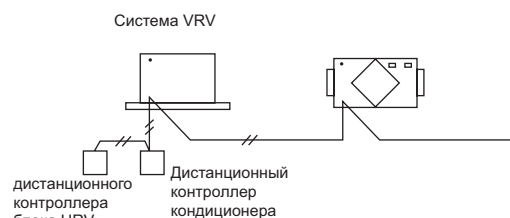
**Примечание:** Установка режима холодной зоны может быть сделана через дистанционный контроллер кондиционера или с использованием режима заводских настроек через дисплей дистанционного контроллера блока HRV.

### 1.2.4 Управление связанными кондиционерами

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

1) Управление 1 связанной группой

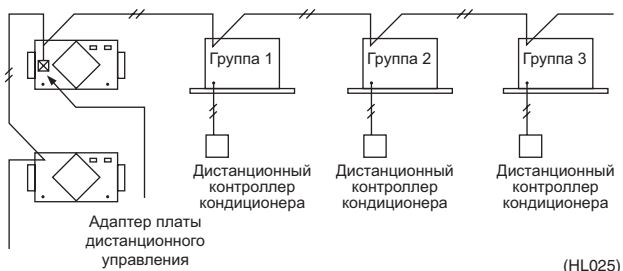
- Допускает одновременное включение/ выключение через дистанционный контроллер кондиционера.
- Допускает независимое управление блоком HRV через дистанционный контроллер системы VRV в промежуточные периоды (невозможно, когда используется прямое соединение с воздуховодом).
- Управление включением/ выключением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



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

### 1.2.5 Заводские настройки, сервисный режим

1. Заводские настройки  
Используются для первоначальной настройки блока HRV.
2. Сервисный режим  
Используется для подтверждения номеров блоков и переназначения номеров блоков.

#### Список заводских настроек и сервисного режима

Сведения о настройке	Mode	Режим настройки	№ переключателя настройки	Позиция настройки						Метод управления	
				01	02	03	04	05	06		
Настройка № группы для централизованного контроллера (индивидуально)	Заводские настройки	00(30)								 Смотри в P55	
Установка времени чистки фильтра		17(27)	0	0	Примерно 2500 ч.	Примерно 1250 ч.	Нет подсчета	—	—	—	 Смотри в P54
Настройка предварительного охлаждения/нагрева			2	2	Выкл	Вкл	—	—	—	—	
Настройка времени (мин) предварительного охлаждения/нагрева			3	3	30 мин.	45 мин.	60 мин.	—	—	—	
Начальная настройка скорости вентилятора			4	4	Штатный режим	Сверхвысокая	—	—	—	—	
Настройка Да/Нет для прямого соединения воздуховода с системой VRV			5	5	Нет воздуховода (настройка потока воздуха)	С воздуховодом (вентилятор выключен)	—	—	—	—	
Настройка для холодных зон (Выбор работы вентилятора при выключенном термостате негревателя)					—	—	Нет воздуховода		С воздуховодом		
							Вентилятор выкл.	Вентилятор L	Вентилятор выкл.	Вентилятор L	
Централизованная /индивидуальная настройка			7	7	Централизованная	Индивидуальная	—	—	—	—	
Настройка соединений централизованной зоны		8	8	Нет	Да	Приоритет по управлению	—	—	—		
Настройка продления времени предварительного нагрева		9	9	0	30 мин.	60 мин.	90 мин.	—	—		
Настройка внешнего сигнала JC / J2		18(28)	0	0	Последняя команда	Приоритет по внешнему входу	—	—	—	—	
Настройка прямого включения питания			1	1	Выкл	Вкл	—	—	—	—	
Настройка автоматического перезапуска	2		2	Выкл	Вкл	—	—	—	—		
Внешнее управление заслонкой	3		3	—	—	Вкл	—	—	—		

Сведения о настройке	Mode	Режим настройки	№ переключателя настройки	Позиция настройки						Метод управления
				01	02	03	04	05	06	
Индикация режима вентиляции / Нет индикации	Заводские настройки	18(28)	4	Индикация	Нет индикации	—	—	—	—	Смотри в P54
Настройка притока/выпуска воздуха при освежении			7	Нет индикации	Нет индикации	Индикация	Индикация	—	—	
				Приток	Выпуск	Приток	Выпуск	—	—	
Выбор функции клеммы внешнего входа (между J1 и JC)			8	Освежение	Общая тревога	Общая неисправность	Принудительное Выкл	Принудительное выкл. вентилятора	Увеличение потока воздуха	
Выбор переключения выхода KRP50-2 (между 1 и 3)		9	Увлажнять	Ненормальный	Вентилятор вкл/выкл	—	—	—		
Настройка потока воздуха		19(29)	0	Низкое	Низкое	Низкое	Низкое	Высокое	Высокое	
Настройка режима вентиляции			2	Автоматический	Общий теплообмен	Штатный режим	—	—	—	
Управление освежением	3		ВЫКЛ	ON	—	—	—	—		
Настройка электронного нагревателя	8		Нет задержки	Нет задержки	Задержка ВКЛ/ВЫКЛ	Задержка ВКЛ/ВЫКЛ	—	—	Смотри "РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ"	
Вывод сообщений об ошибках	Сервисный	40							Смотри руководство по эксплуатации дистанционного контроллера кондиционера	
Принудительное включение вентилятора вентиляции		43							Смотри в P56	
Переназначение номера блока		45							Смотри в P57	

**Примечание:**

1. Все настройки могут быть выполнены через дистанционные контроллеры блоков VRV и HRV. Настройки режимов № 19(29) и 40 могут быть выполнены только через дистанционный контроллер блока VRV. Режим № 30 используется для индивидуальных настроек, таких как расчет счета за электроэнергию и др.
2. Режим № в ( ) используется для выполнения индивидуальных настроек каждого блока.
3. **Настройка номера группы для централизованного контроллера**
  1. Режим номер 00: Групповой контроллер
  2. Режим номер 30: Индивидуальный контроллер

\*В зависимости от процедуры настройки, смотрите раздел "Настройка номера группы для централизованного контроллера" в руководстве по эксплуатации или контроллера включения/выключения, или центрального контроллера.

**Предостережение**

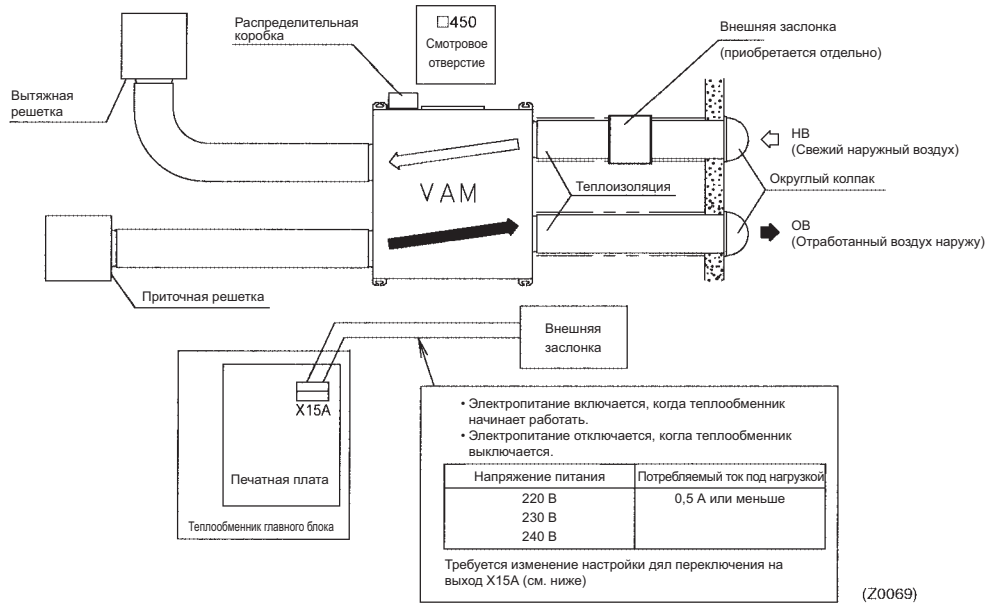
1. На заводе-изготовителе номер позиции настройки задан равным "01". Однако в блоке HRV настройка расхода воздуха для вентиляции установлена на "05" (средний). Когда требуется более высокое или низкое значение, измените настройку после инсталляции.

### 1.2.6 Управление наружной заслонкой (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

**Описание функций**

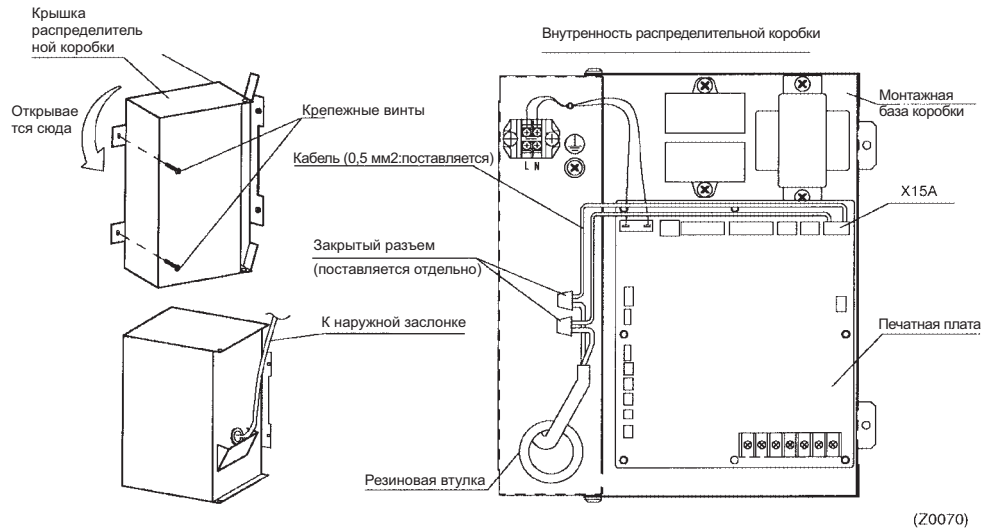
Если этот демпфер (заслонка) встроен в систему, приток наружного воздуха можно предотвратить, когда блок HRV выключен.

1. Питание для наружной заслонки подается с платы общего теплообменника главного блока.



**Основная схема подключения**

1. Соедините один конец кабеля с X15A на плате, а второй конец, ведущий к заслонке, подключите через разъем, например, закрытый разъем.



При подборе закрытого разъема выберите подходящий по диаметру кабеля.

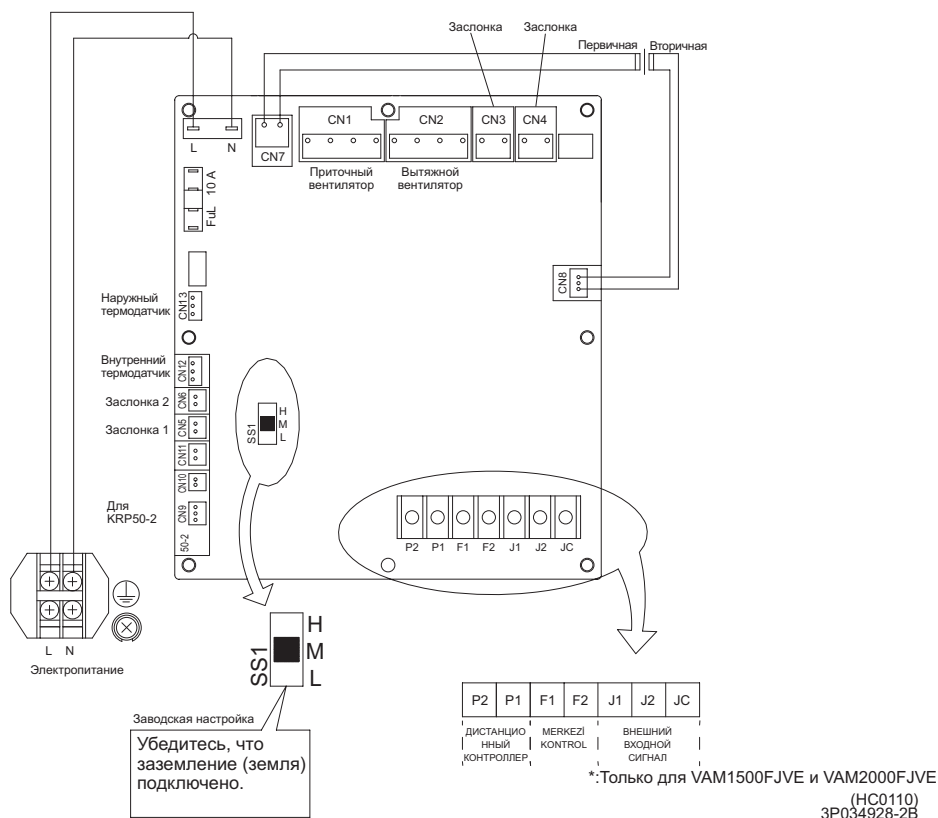
**Смена основных настроек**

Выход X15A по умолчанию отключен, поэтому настройку выхода следует изменить через дисплей дистанционного контроллера.

- Смену настройки следует производить следующим образом.  
№ режима: 18 (групповое подключение) или 28 (для каждого блока)  
№ переключателя настройки: 3  
№ позиции настройки: 03

## 1.3 Расположение переключателей на плате

### 1.3.1 Печатная плата



### 1.3.2 Функции сетевых клемм

№ клеммы	Функция
Электроснабжение L N TeS1	Фаза 220-240 В 50 Гц Фаза 220-240 В 60 Гц Электроснабжение и клемма заземления
Дистанционный контроллер P1 P2	Клемма подключения дистанционного контроллера блока HRV. Используется для приема информации от наружного блока для взаимосвязанной работы. Используется для приема информации, когда подключен централизованный контроллер.
Централизованное управление F1 F2	Между клеммами (J1) ~ (JC) Используется внешним входным сигналом для работы в режиме "освежение".
Внешний входной сигнал J1 J2 JC	Между клеммами (J2) ~ (JC) Используется внешним входным сигналом для запуска/останова.

(HC0043)



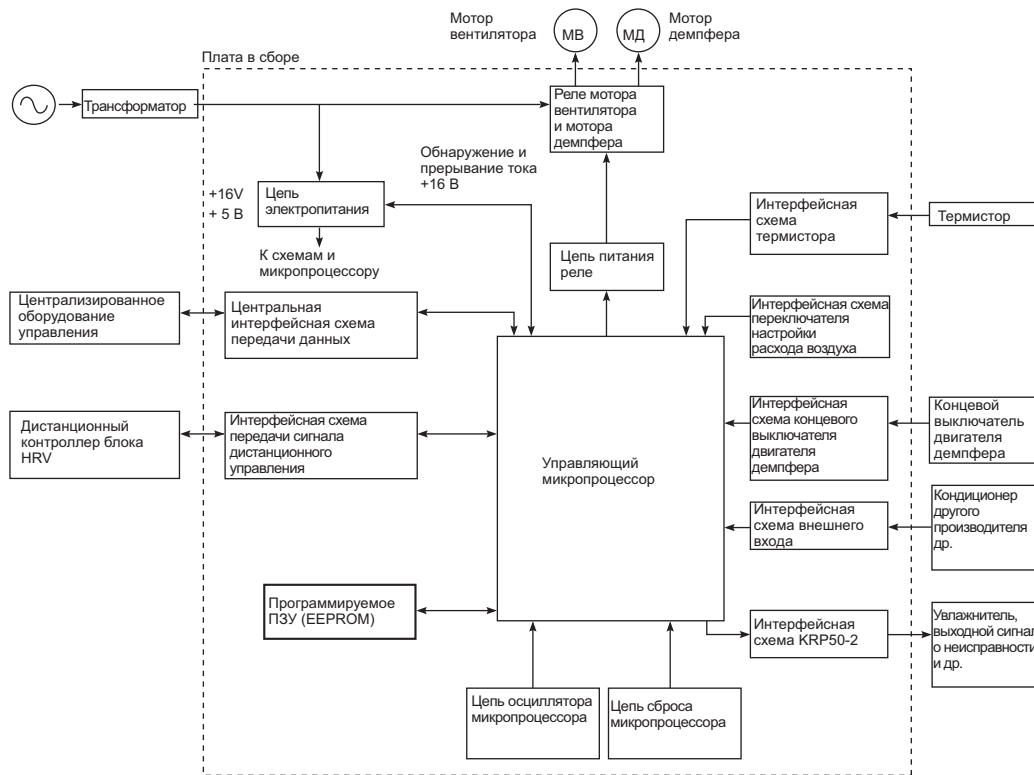
# Часть 6

## Работа электросхемы

1. Работа электросхемы .....	30
1.1 Конфигурация электросхемы .....	30
1.2 Функции электросхемы .....	31

# 1. Работа электросхемы

## 1.1 Конфигурация электросхемы



(HL026)

## 1.2 Функции электросхемы

Классификация	Схема	Функция
Ввод/вывод	Центральный интерфейс передачи данных	Используется оборудованием централизованного управления для управления работой. Позволяет управлять до 64 кондиционеров и блоков HRV. Использование KRP2A61 позволяет управлять зональными связями.
	Дистанционный интерфейс передачи данных	Использование дисплея выделенного дистанционного контроллера позволяет управлять до 16 блоков HRV. Также используется для связанного управления кондиционерами в 2 группах.
	Управление связанными кондиционерами	Подключается к линии дистанционного управления кондиционером для связанного управления.
Выход	Интерфейс KRP50-2	Может использоваться для вывода сигналов рабочего состояния и неисправностей на внешнее оборудование или для подключения увлажнителя через KRP50-2.
	Цепь питания реле	Подает питающее напряжение на обмотки реле.
	Реле мотора вентилятора и мотора заслонки	Реле подачи питания на мотора вентилятора и мотор заслонки.
Ввод	Интерфейс термистора	Использует термистор (датчик температуры) для измерения наружной и внутренней температур.
	Интерфейс переключателя настройки расхода воздуха	Используется для задания расхода воздуха в главном блоке, когда выделенный дистанционный контроллер не используется.
	Интерфейс внешнего входа	Используется для управления главным блоком через внешние контактные точки. (Освежение, управление через внешнюю связь, и т.п.)
	Интерфейс концевого выключателя заслонки	Подает сигнал от концевого выключателя заслонки на микропроцессор для позиционирования кулачка мотора заслонки.
Периферийные компоненты	Управляющий микропроцессор	Управляет все оборудованием, изменяя выходные сигналы в соответствии с состоянием входных сигналов.
	Программируемое ПЗУ (EEPROM)	Хранит рабочие условия и адреса данных.
Микропроцессор	Цепь сброса микропроцессора	Перезагружает микропроцессор, когда электропитание выключается.
	Цепь осциллятора микропроцессора	Генерирует рабочую частоту часов для работы микропроцессора.
Электропитание	Силовой трансформатор	Выдает напряжение питания примерно 26 В перем. тока из 220-240 В перем. тока.
	Цепь электропитания	Подает постоянный ток (16 В и 5 В) на цепи управления.





# Часть 7

## Поиск и устранение неисправностей

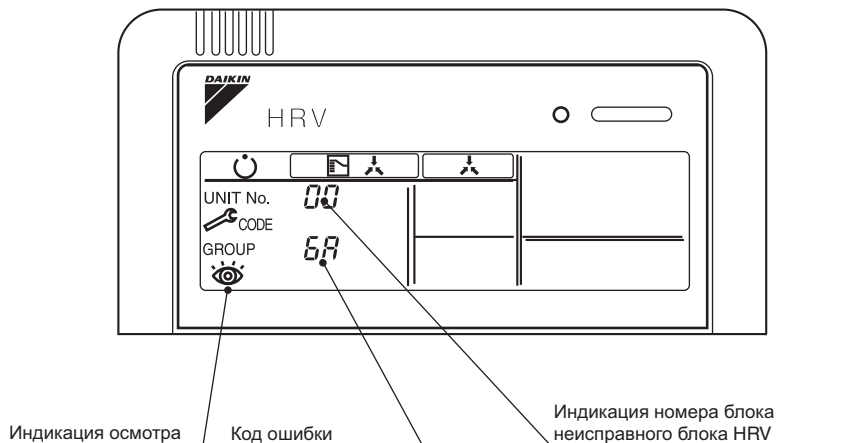
1. Поиск и устранение неисправностей.....	34
1.1 Индикация кода ошибки.....	34
1.2 Общая тревога.....	35
1.3 Общая неисправность.....	36
1.4 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении.....	37
1.5 Ошибка датчика температуры наружного воздуха.....	38
1.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация).....	39
1.7 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация).....	40
1.8 Выделенный дистанционный контроллер.....	41
1.9 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком).....	42
1.10 Ошибка передачи данных (дистанционный контроллер).....	43
1.11 Ошибка передачи данных (между главным дистанционным контроллером и подчиненным дистанционным контроллерами.....	44
1.12 Ошибка рабочей настройки.....	45
1.13 Перекрывающийся адрес централизованного управления.....	46
1.14 Плата главного блока.....	47
1.15 Выделенный дистанционный контроллер.....	48
1.16 Как проверить.....	49
1.17 Термистор.....	50
1.18 Силовой трансформатор.....	51
1.19 Мотор демпфера.....	52

# 1. Поиск и устранение неисправностей

## 1.1 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.



(HL027)


Список кодов неисправностей, выводимых на дисплей дистанционного контроллера

Дисплей дистанционного контроллера				Описание неисправности	Страница
Код ошибки	Лампа работы	Индикация осмотра	№ блока		
E0	ВКЛ	ВЫКЛ	Мигает	Общая тревога	P35
	Мигает	Мигает	Мигает	Общая неисправность	P36
E4	ВКЛ	ВЫКЛ	Мигает	Ошибка датчика температуры воздуха в помещении	P37
E5	ВКЛ	ВЫКЛ	Мигает	Ошибка датчика температуры наружного воздуха	P38
E8	ВКЛ	ВЫКЛ	Мигает	Аварийная сигнализация демпфирующей системы	P39
E8	Мигает	Мигает	Мигает	Ошибка демпфирующей системы + термистора	P40
U5	Мигает	Мигает	Мигает	Ошибка передачи данных между дистанционным контроллером и главным блоком	P42
U5	ВЫКЛ	Мигает	ВЫКЛ	Ошибка соединения с дистанционным контроллером	P43
U8	ВЫКЛ	Мигает	ВЫКЛ	Ошибка передачи данных между главным и подчиненным дистанционными контроллерами	P44
U9	ВЫКЛ	Мигает	ВЫКЛ	Ошибка соединения с дистанционным контроллером (нет дистанционного контроллера для кондиционера в группе кондиционеров)	P45
UC	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Перекрывающийся адрес централизованного управления	P46
UE	Мигает	Мигает	Мигает	Ошибка передачи данных между блоком и централизованным контроллером	—



В случае неисправности с серым кодом ошибки блок продолжает работать. Однако необходимо как можно быстрее произвести осмотр и ремонт.

## 1.2 Общая тревога

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **60** Осмотр — № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

Неисправности выявляются на основе разомкнутой цепи клемм внешнего ввода (J1-JC).

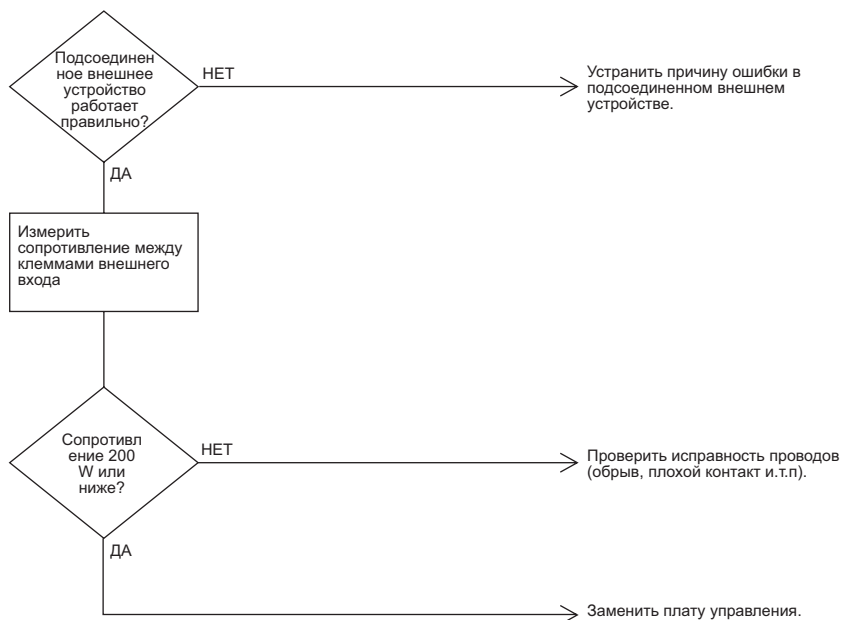
Условия возникновения ошибки

Когда во время работы происходит короткое замыкание клемм внешнего ввода (J1-JC) (В режиме заводских установок должна быть установлена "Overall Alarm" (Общая тревога).

Возможные причины

- Неисправное внешнее устройство
- Обрыв провода
- Неисправная плата управления

Поиск и устранение неисправностей



(HF001)

### 1.3 Общая неисправность

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **60** Осмотр № блока

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер Главный блок

Метод обнаружения ошибки

Ошибки выявляются на основе разомкнутой цепи клемм внешнего ввода (J1-JC).

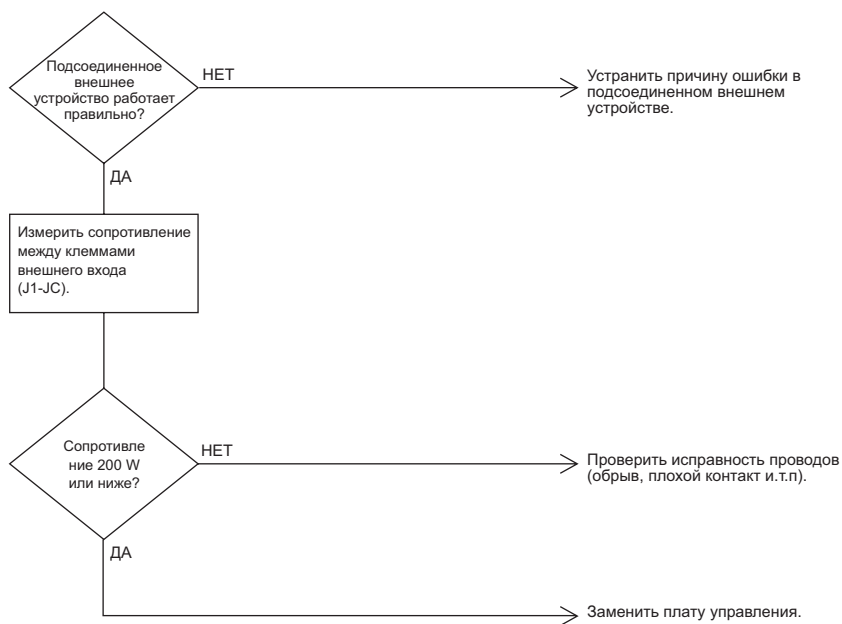
Условия возникновения ошибки

Когда во время работы происходит короткое замыкание клемм внешнего ввода (J1-JC) (В режиме заводских установок должна быть установлена "Overall Alarm" (Общая тревога)).

Возможные причины

- Неисправное внешнее устройство
- Обрыв провода
- Неисправная плата управления


Поиск и устранение неисправностей





(HF002)

## 1.4 Ошибка датчика температуры воздуха в помещении

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **Б4** Осмотр — № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

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

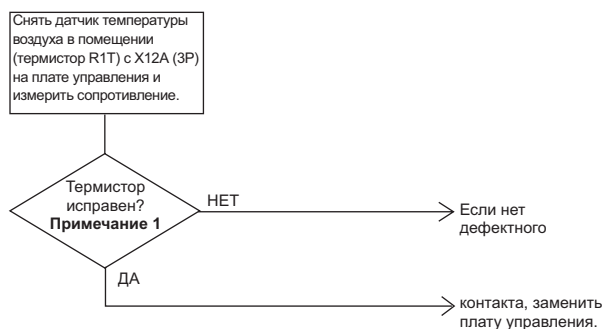
Условия возникновения ошибки

Когда измеренная датчиком температура в помещении равна  $-40^{\circ}\text{C}$  или ниже (разомкнутая цепь), или  $70^{\circ}\text{C}$  или выше (короткое замыкание).

Возможные причины

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

Поиск и устранение неисправностей



(HF003)



Примечание:

**Примечание 1:**

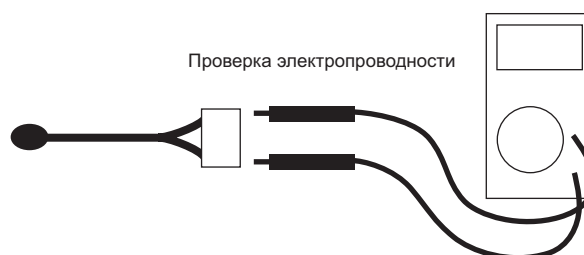
При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру

Температура термистора	Сопротивление датчика	Температура термистора	Сопротивление датчика
$-10^{\circ}\text{C}$ или менее	108 к $\Omega$ или более	$22^{\circ}\text{C}$	Примерно 23 к $\Omega$
$-5^{\circ}\text{C}$	Примерно 85 к $\Omega$	$24^{\circ}\text{C}$	Примерно 21 к $\Omega$
$0^{\circ}\text{C}$	Примерно 66 к $\Omega$	$26^{\circ}\text{C}$	Примерно 19 к $\Omega$
$5^{\circ}\text{C}$	Примерно 51 к $\Omega$	$28^{\circ}\text{C}$	Примерно 18 к $\Omega$
$10^{\circ}\text{C}$	Примерно 40 к $\Omega$	$30^{\circ}\text{C}$	Примерно 16 к $\Omega$
$14^{\circ}\text{C}$	Примерно 33 к $\Omega$	$35^{\circ}\text{C}$	Примерно 13 к $\Omega$
$16^{\circ}\text{C}$	Примерно 30 к $\Omega$	$40^{\circ}\text{C}$	Примерно 11 к $\Omega$
$18^{\circ}\text{C}$	Примерно 27 к $\Omega$	$50^{\circ}\text{C}$ или более	7 к $\Omega$ или менее
$20^{\circ}\text{C}$	Примерно 25 к $\Omega$		

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


Для проверки сопр пользуйтесь тестером



(HL028)

## 1.5 Ошибка датчика температуры наружного воздуха

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **Е5** Осмотр — № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

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

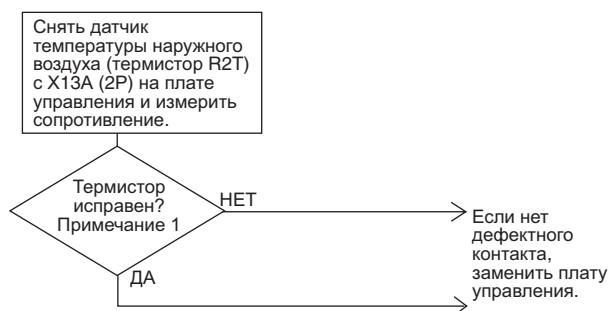
Условия возникновения ошибки

Когда измеренная датчиком температура наружного воздуха равна  $-40^{\circ}\text{C}$  или ниже (разомкнутая цепь), или  $70^{\circ}\text{C}$  или выше (короткое замыкание).

Возможные причины

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

Поиск и устранение неисправностей



(HF004)



Примечание:

**Примечание 1:**

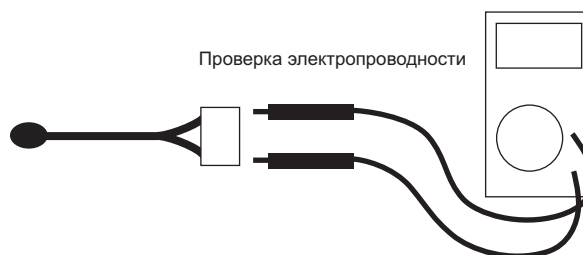
При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру

Температура термистора	Сопротивление датчика	Температура термистора	Сопротивление датчика
$-10^{\circ}\text{C}$ или менее	108 kΩ или более	$22^{\circ}\text{C}$	Примерно 23 kΩ
$-5^{\circ}\text{C}$	Примерно 85 kΩ	$24^{\circ}\text{C}$	Примерно 21 kΩ
$0^{\circ}\text{C}$	Примерно 66 kΩ	$26^{\circ}\text{C}$	Примерно 19 kΩ
$5^{\circ}\text{C}$	Примерно 51 kΩ	$28^{\circ}\text{C}$	Примерно 18 kΩ
$10^{\circ}\text{C}$	Примерно 40 kΩ	$30^{\circ}\text{C}$	Примерно 16 kΩ
$14^{\circ}\text{C}$	Примерно 33 kΩ	$35^{\circ}\text{C}$	Примерно 13 kΩ
$16^{\circ}\text{C}$	Примерно 30 kΩ	$40^{\circ}\text{C}$	Примерно 11 kΩ
$18^{\circ}\text{C}$	Примерно 27 kΩ	$50^{\circ}\text{C}$ или более	7 kΩ или менее
$20^{\circ}\text{C}$	Примерно 25 kΩ		

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


Для проверки сопротивления пользуйтесь тестером





(HL028)

## 1.6 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **EA** Осмотр — № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

Измерение времени ВКЛ/ВЫКЛ концевого выключателя двигателя демпфера.

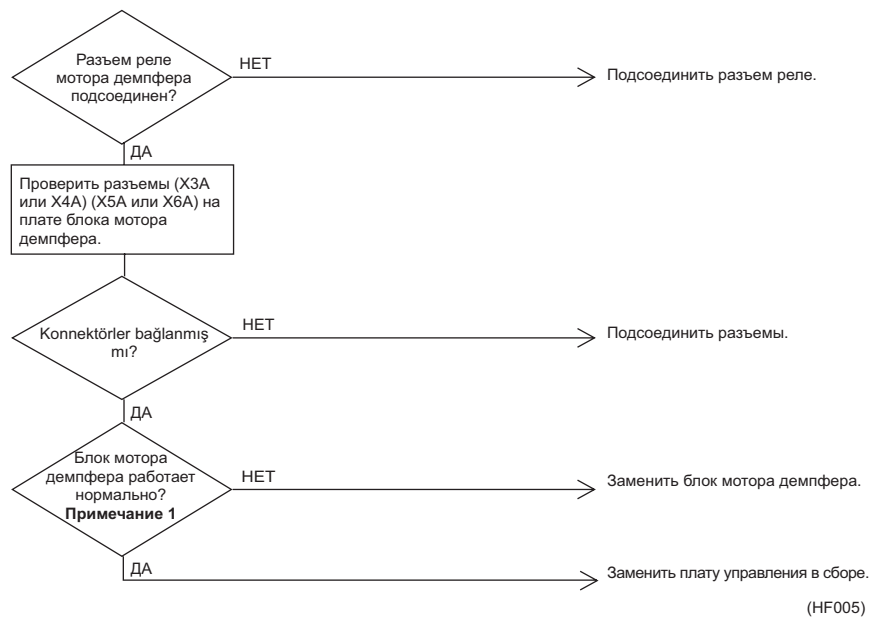
Условия возникновения ошибки

- Когда концевой выключатель 1 (или 2) остается ВКЛ (или ВЫКЛ) дольше определенного времени после смены режима вентиляции.
- Когда концевой выключатель 1 (или 2) повторяет операции ВКЛ/ВЫКЛ после остановки двигателя демпфера 1 (или 2).

Возможные причины

- Неисправный двигатель демпфера или концевой выключатель
- Обрыв провода в кабеле
- Дефектный контакт в разъеме (включая разъем реле)
- Неисправная плата управления

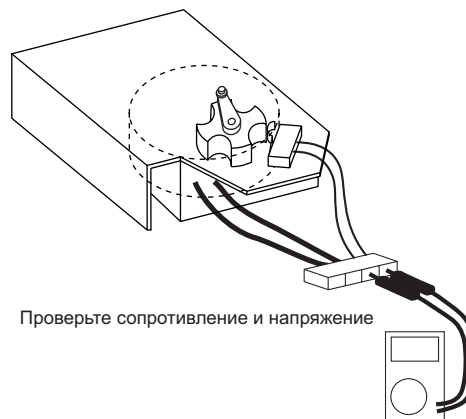
Поиск и устранение неисправностей



Примечание:

**Примечание 1:**

- Вставьте щупы тестера в разъем концевого выключателя. Проверните выключатель рукой и проверьте электропроводность цепи. Если тестер покажет  $0 \Omega$ , когда концевой выключатель включен, и бесконечность, когда он выключен, то концевой выключатель исправен.
- Вставьте щупы тестера в разъем двигателя демпфера и измерьте сопротивление. Если тестер покажет примерно  $17 \text{ k}\Omega$  для модели 200-V, двигатель демпфера исправен.





## 1.7 Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация)

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **6A** Осмотр № блока

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер Главный блок

Метод обнаружения ошибки

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

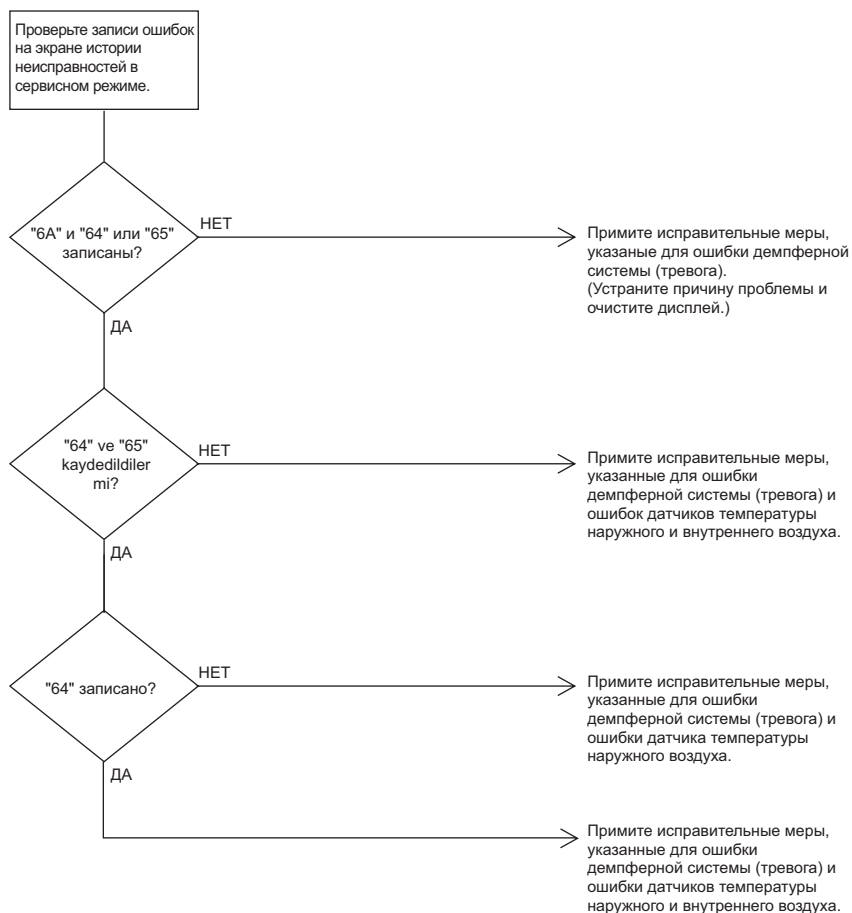
Условия возникновения ошибки

- 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

Поиск и устранение неисправностей



(HF006)

## 1.8 Выделенный дистанционный контроллер

Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88".

**Метод обнаружения ошибки**

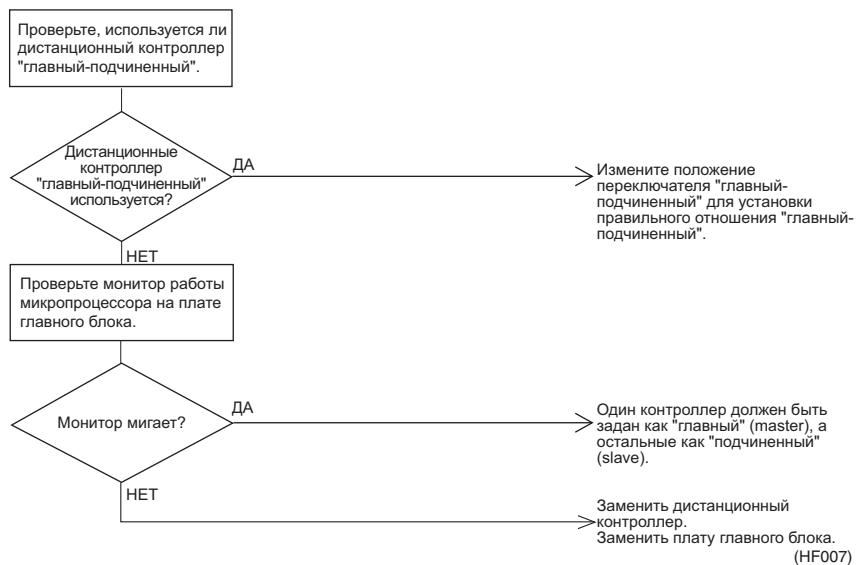
Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88".

**Условия возникновения ошибки**

**Возможные причины**

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

**Поиск и устранение неисправностей**

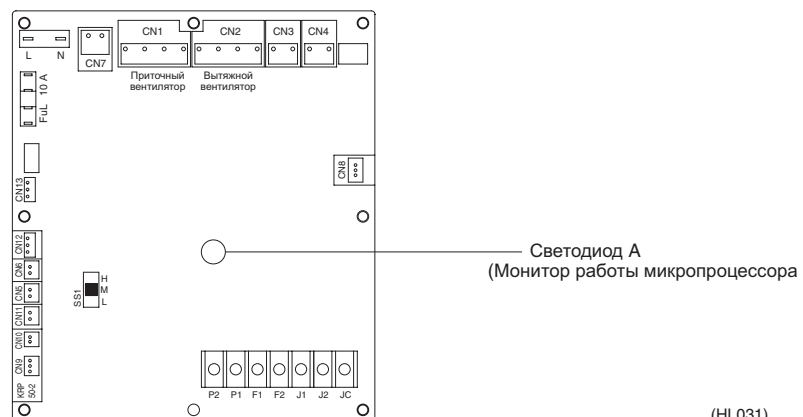


Выделенный дистанционный контроллер



(HL030)

Плата главного блока



(HL031)

## 1.9 Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком)

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **U5** Осмотр № блока

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер Главный блок

Метод обнаружения ошибки

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

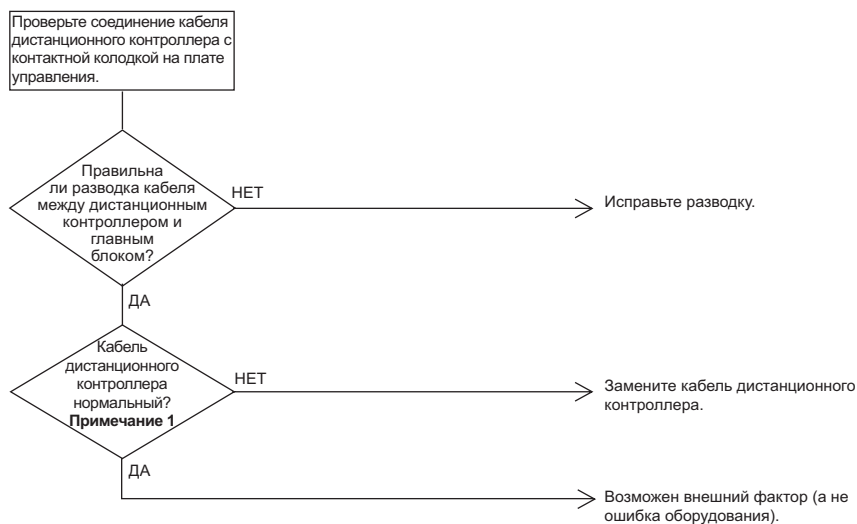
Условия возникновения ошибки

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



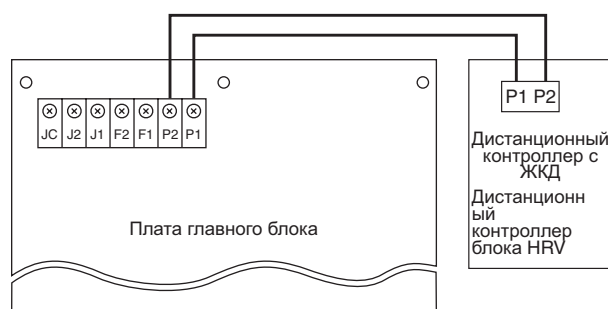
(HF008)



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  $\infty$  МΩ (бесконечность).
2. В помощь 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 переменного 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 переменного 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 переменного тока. Если измеренное напряжение не равно 16 В, дистанционный контроллер неисправен.





(HL032)

## 1.10 Ошибка передачи данных (дистанционный контроллер)

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **U5** Осмотр  № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

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

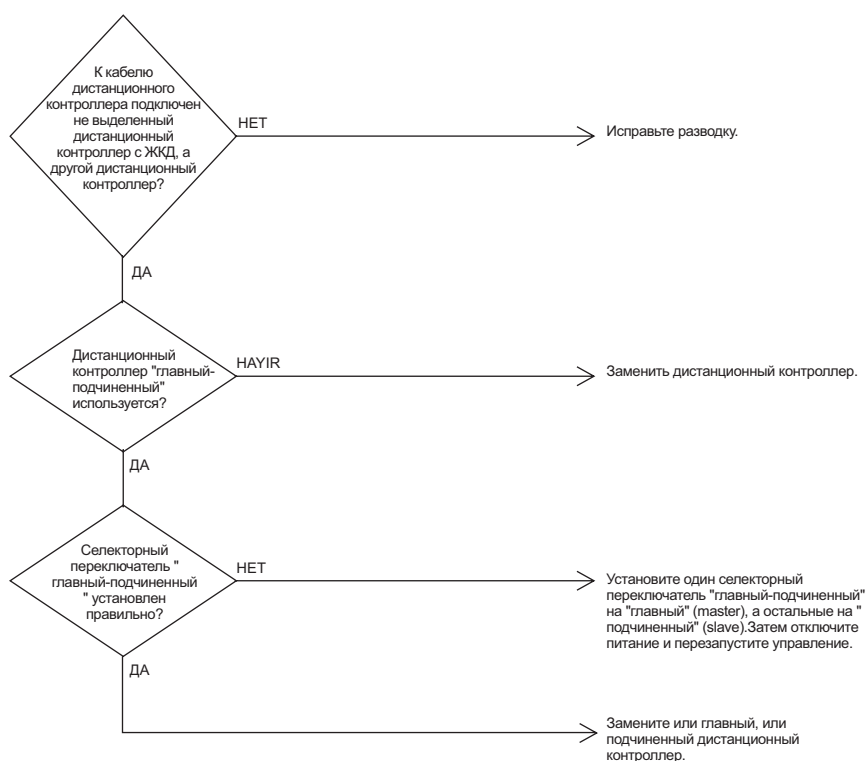
Условия возникновения ошибки

Когда передача данных некоторое время происходит некорректно.

Возможные причины

- Ошибочное соединение
- Неправильная настройка удаленного контроллера
- Неисправный дистанционный контроллер



Поиск и устранение неисправностей



(HF009)

### 1.11 Ошибка передачи данных (между главным и подчиненным дистанционными контроллерами)

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **UB** Осмотр  № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

Метод обнаружения ошибки

Микропроцессор проверяет, правильно ли передаются данные между главным и подчиненным дистанционными контроллерами.

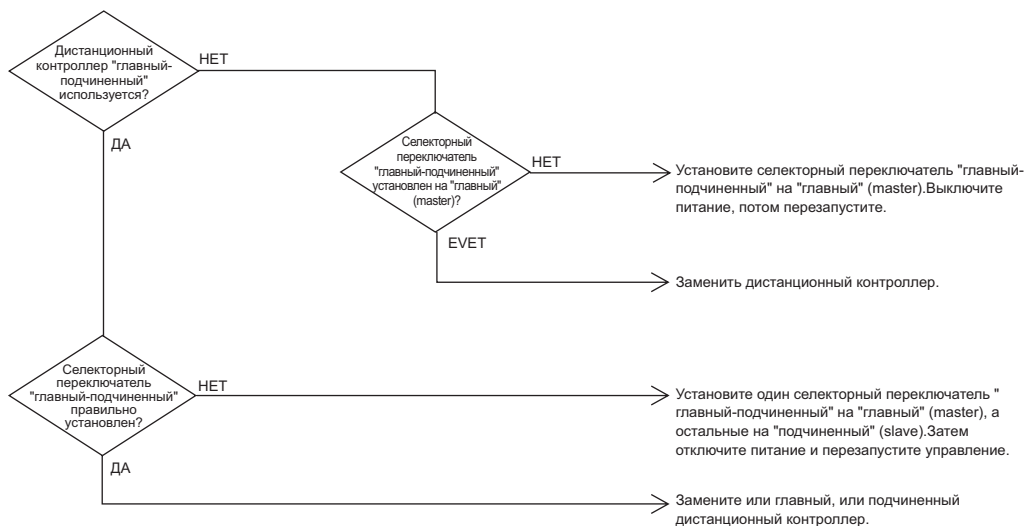
Условия возникновения ошибки

Когда передача данных некоторое время происходит некорректно.

Возможные причины

- Неправильная настройка удаленного контроллера
- Неисправный дистанционный контроллер



Поиск и устранение неисправностей



(HF010)

## 1.12 Ошибка рабочей настройки93

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **UR** Осмотр  № блока 

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер  Главный блок 

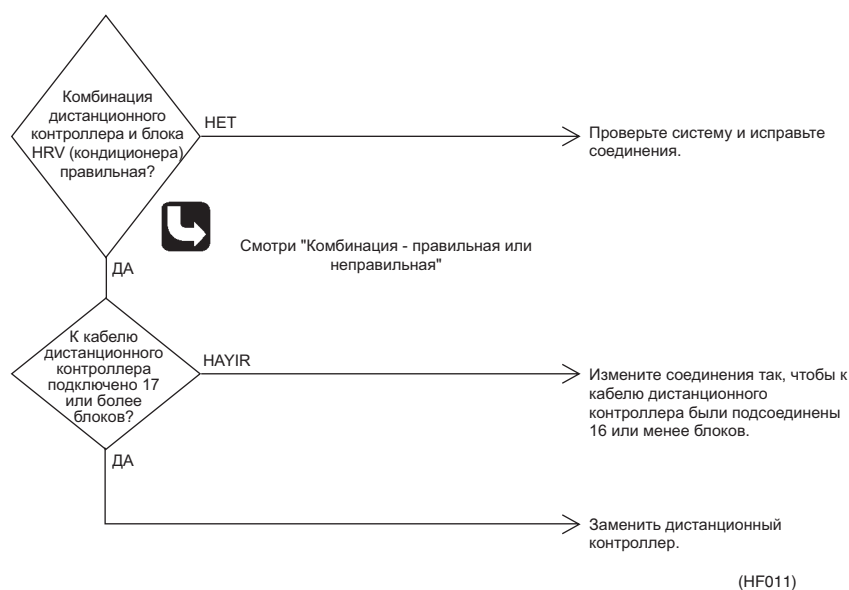
Метод обнаружения ошибки

Условия возникновения ошибки

Возможные причины

- Неправильная комбинация дистанционного контроллера
- К кабелю дистанционного контроллера подключено более 16 блоков.
- Неисправный дистанционный контроллер

Поиск и устранение неисправностей



<Комбинация - Правильная или неправильная>

Главный блок	Дистанционный контроллер	Правильно/неправильно
Только блок HRV	Только блок HRV	Правильная
Только блок HRV	Блок HRV + кондиционер	Неправильная
Только блок HRV	Кондиционер	Правильная
Блок HRV + кондиционер	Блок HRV	Неправильная
Блок HRV + кондиционер	Блок HRV + кондиционер	Правильная
Блок HRV + кондиционер	Кондиционер	Правильная

### 1.13 Перекрывающийся адрес централизованного управления

Дисплей удаленного контроллера

Код ошибки **UC** Осмотр ☀ № блока ☀

Индикация на ЖКИ

Дистанционный контроллер ☀ Главный блок ☀

Метод обнаружения ошибки

Микропроцессор дистанционного контроллера проверяет наличие дублирующей настройки адресов.

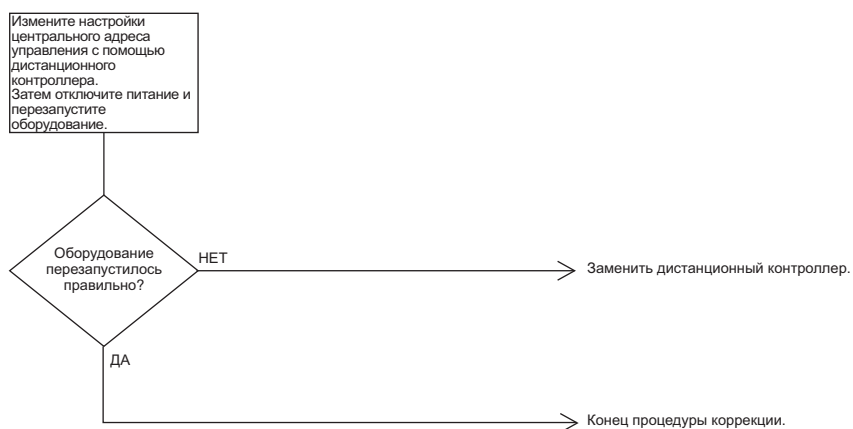
Условия возникновения ошибки

Когда двум или более блокам задан одинаковый адрес.

Возможные причины

- Перекрывание адреса централизованного управления
- Неисправное дистанционное управление

Поиск и устранение неисправностей



(HF012)

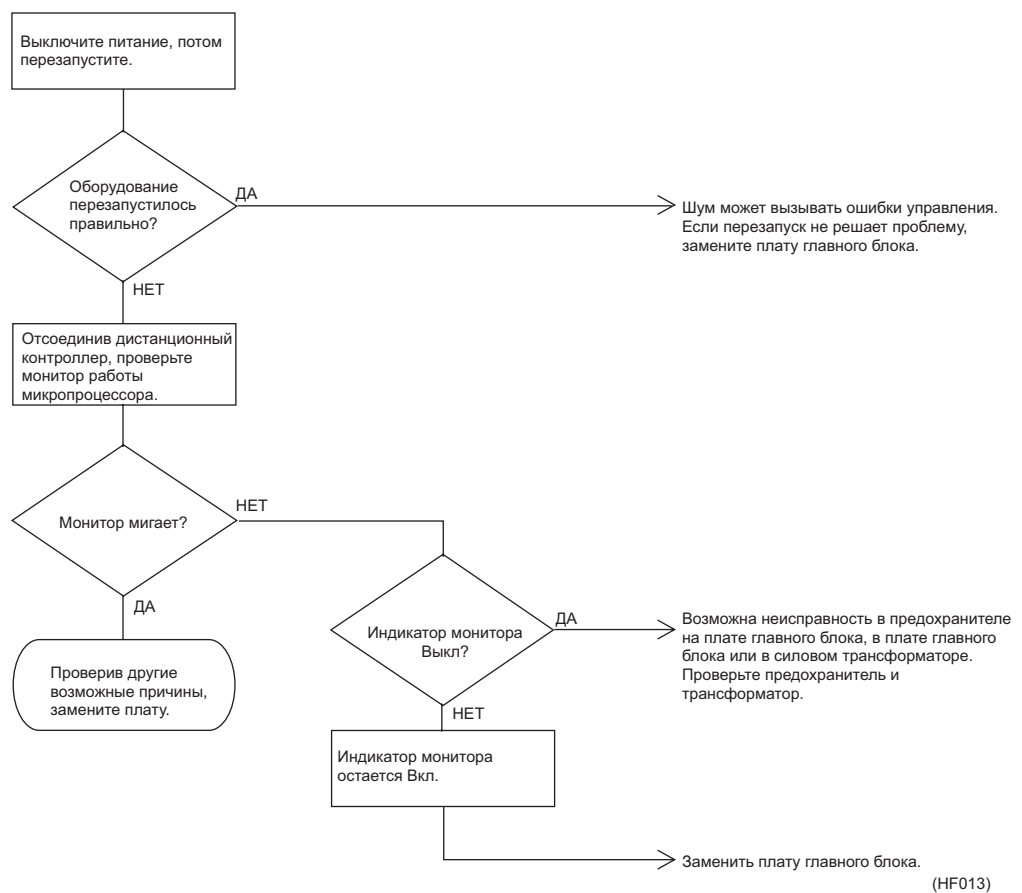
## 1.14 Плата главного блока

**Метод обнаружения ошибки** Проверка монитора работы микропроцессора.

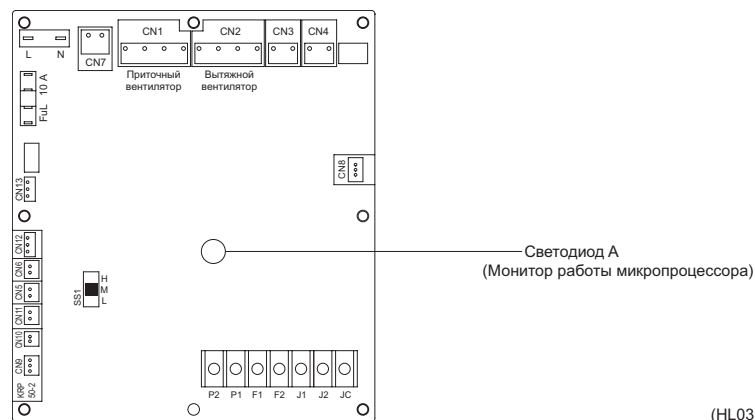
**Условия возникновения ошибки** Когда плата главного блока не работает.  
В при наличии ошибок в цепи связи.

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

### Поиск и устранение неисправностей



### Плата главного блока





### 1.15 Выделенный дистанционный контроллер

Когда на дисплей дистанционного контроллера не выводится индикация

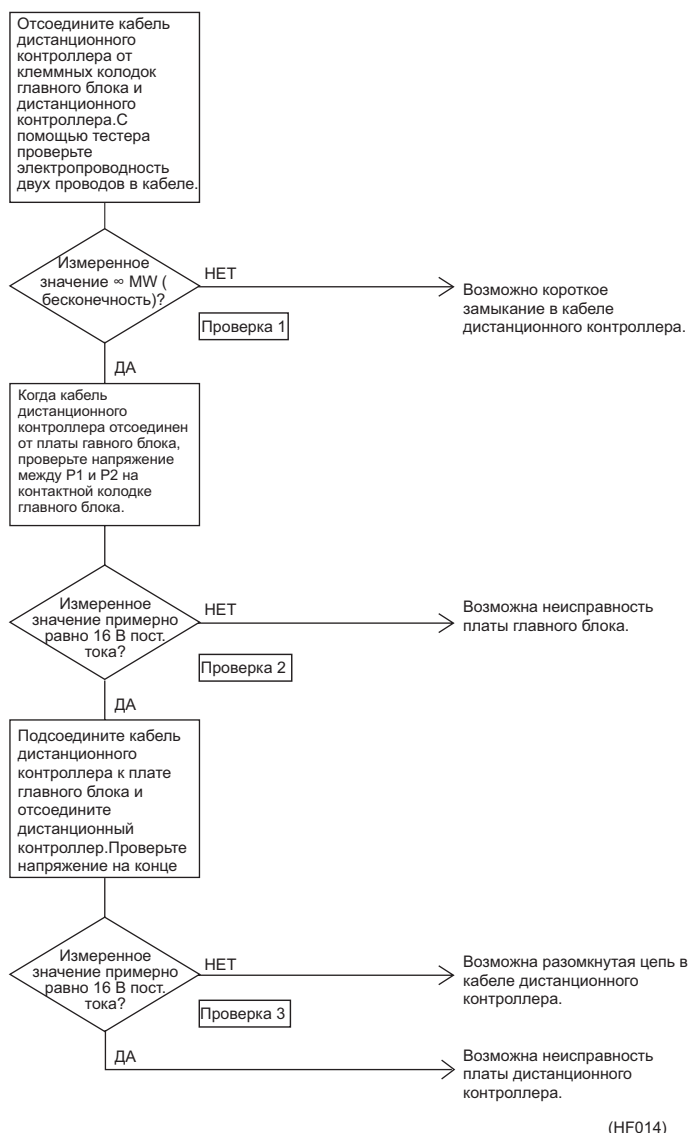
**Метод обнаружения ошибки**

Проверить индикацию на дисплее дистанционного контроллера.

**Условия возникновения ошибки**

**Возможные причины**

**Поиск и устранение неисправностей**

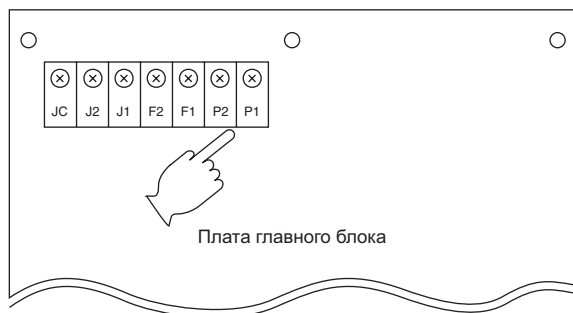


Проверить 1, 2, 3: Смотри Page 49

## 1.16 Как проверить

### Проверка 1

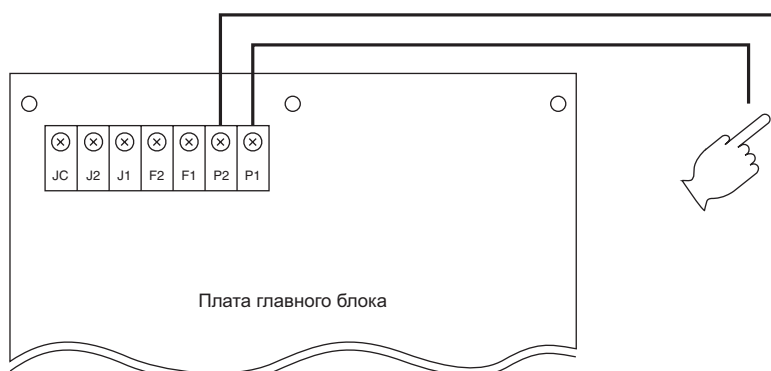
Выделенный дистанционный контроллер (опционный)



(HL034)

### Проверка 2

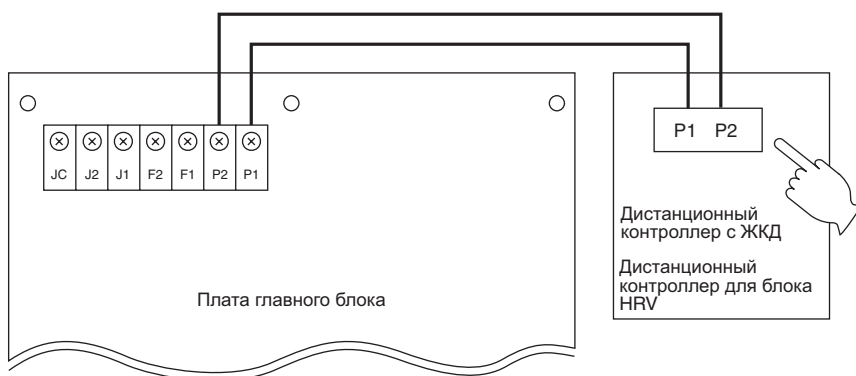
Выделенный дистанционный контроллер (опционный)



(HL035)

### Проверка 3

Выделенный дистанционный контроллер (опционный)



(HL036)

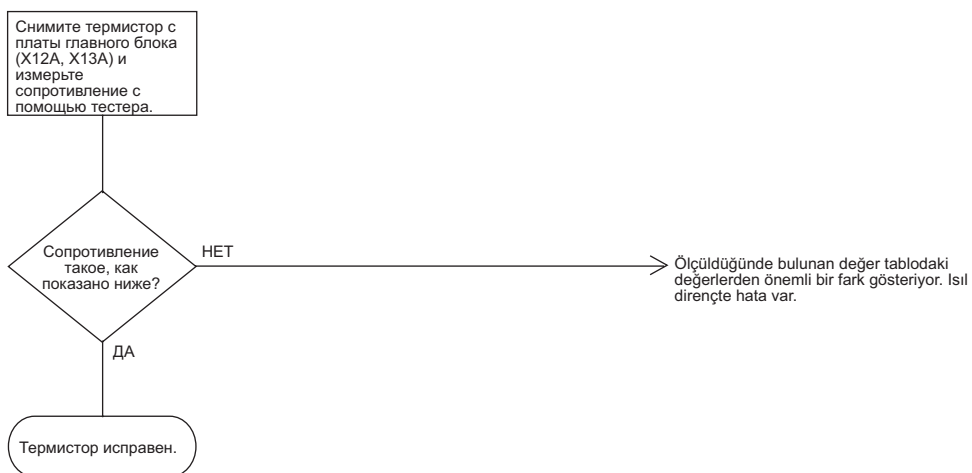
## 1.17 Термистор

**Метод обнаружения ошибки** Снимите термистор и измерьте его сопротивление тестером.

**Условия возникновения ошибки**

- Возможные причины**
- Неисправный термистор
  - Обрыв провода
  - Неисправная плата управления
  - Дефектный контакт в разъеме

**Поиск и устранение неисправностей**



(HF015)

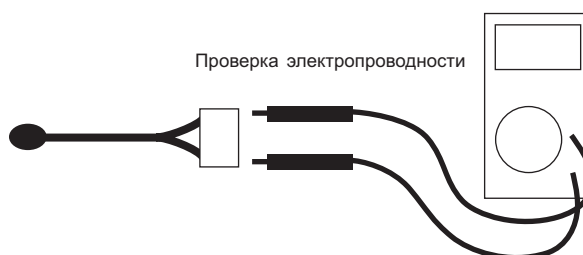


**Примечание:** При измерении сопротивления сверяйтесь с таблицей преобразования сопротивления термистора в температуру.

Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру

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

Если измеренная величина существенно отличается от приведенной выше, термистор неисправен. Для проверки сопротивления пользуйтесь тестером



(HL028)

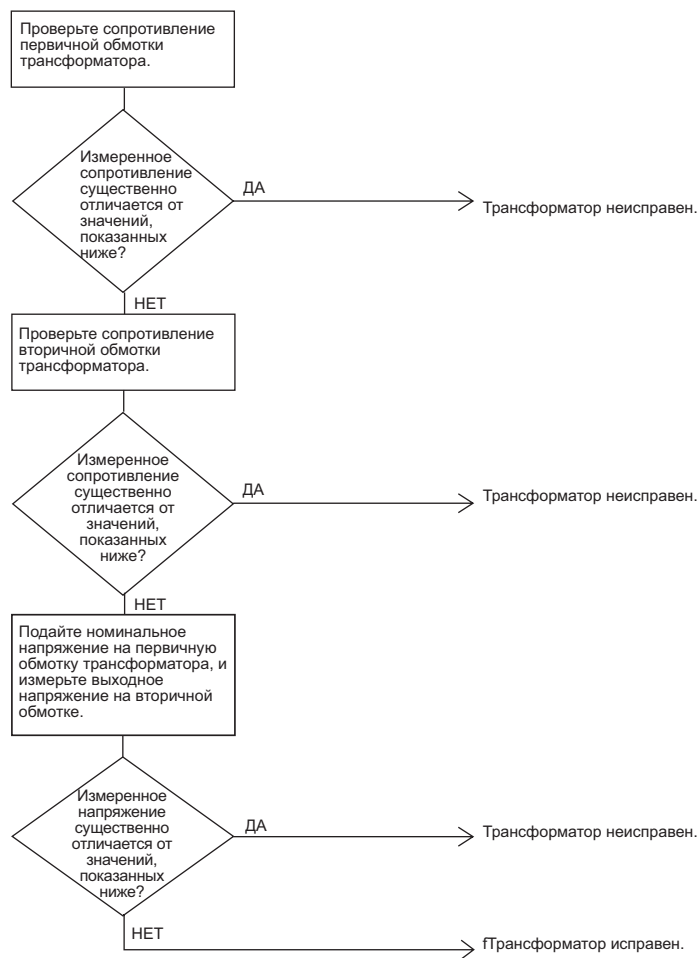
## 1.18 Силовой трансформатор

**Метод обнаружения ошибки** Измерьте сопротивление и напряжение тестером, а сопротивление изоляции мегомметром.

**Условия возникновения ошибки**

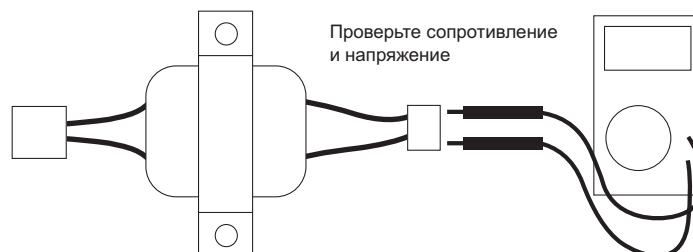
**Возможные причины**

**Поиск и устранение неисправностей**



(HF016)

- Сопротивление первичной обмотки трансформатора: примерно  $140\Omega$
- Сопротивление вторичной обмотки трансформатора: примерно  $1,9\Omega$
- 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)

## 1.19 Мотор демпфера

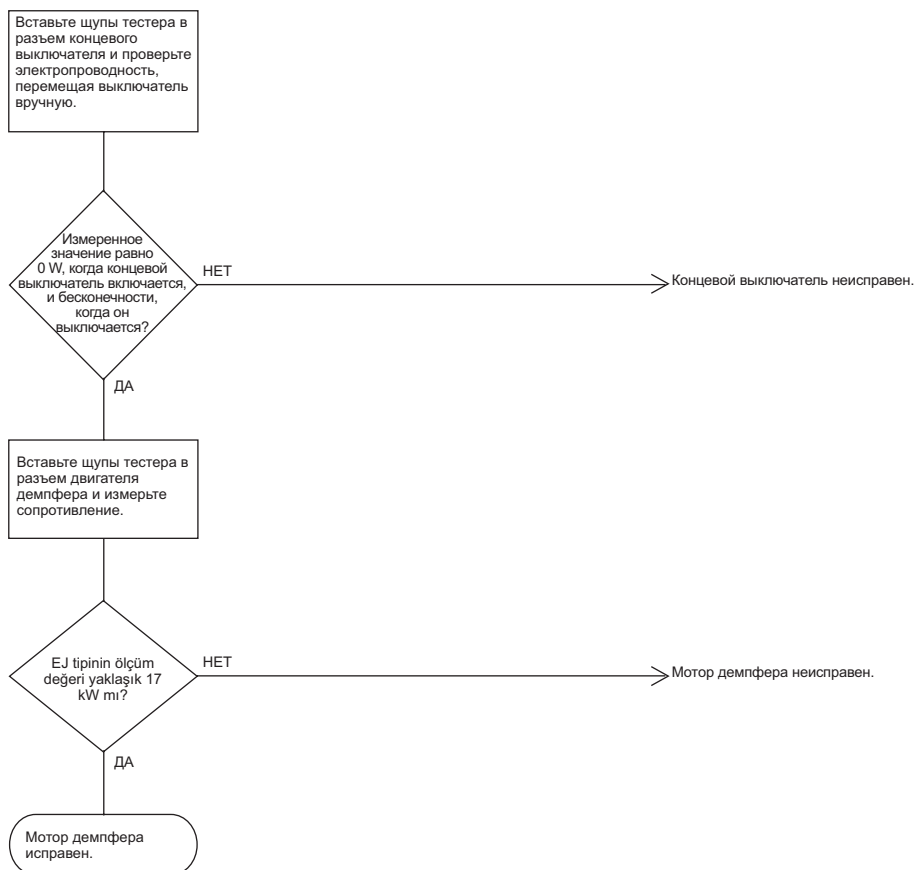
**Метод обнаружения ошибки**

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

**Условия возникновения ошибки**

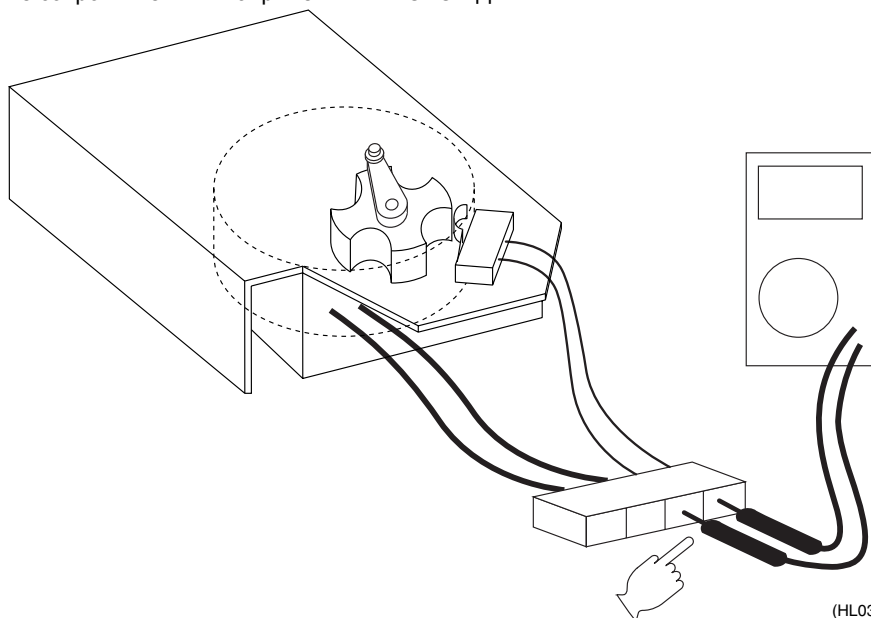
**Возможные причины**

**Поиск и устранение неисправностей**



(HF017)

Измерение сопротивления и напряжения — МОТОР ДЕМПФЕРА



(HL038)

# Часть 8 Дополнительные пояснения

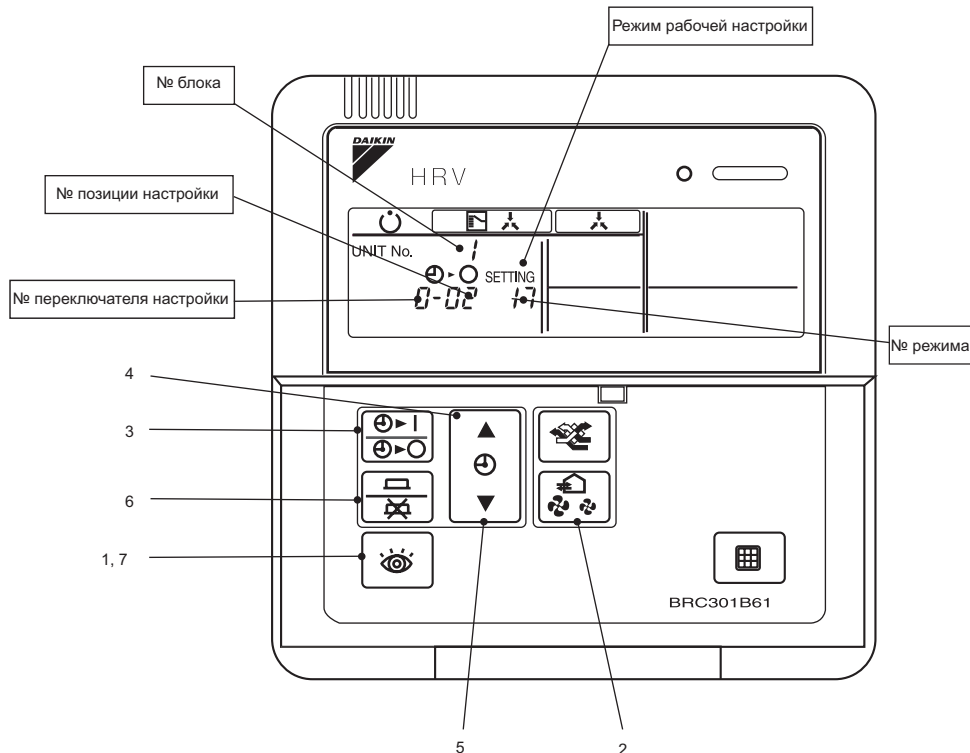
1. Дополнительные пояснения .....	54
1.1 Рабочие настройки, работа в сервисном режиме.....	54

# 1. Дополнительные пояснения

## 1.1 Рабочие настройки, работа в сервисном режиме

### 1.1.1 Рабочие настройки

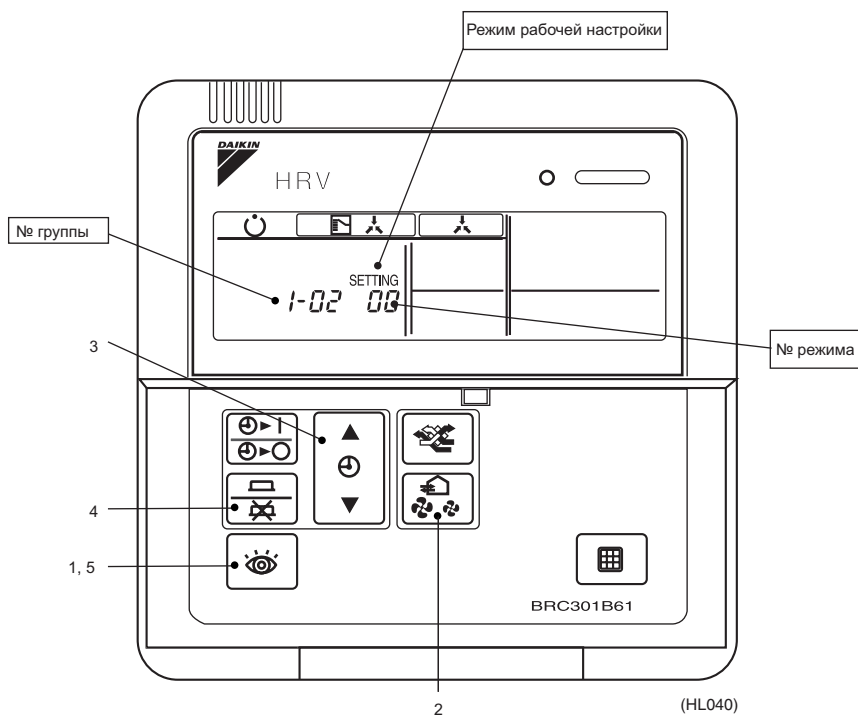
Первоначальные настройки (режимы № 17, 27, 18, 28)










(HL039)

Шаг 1	Когда оборудование работает в нормальном режиме, нажмите кнопку  более 4 секунд, чтобы войти в режим рабочих настроек.
Шаг 2	№ режима: ВВЕРХ  № режима: ВНИЗ Для выбора желаемого номера режима используйте [MODE] (режим) и [AIR VOLUME] (объем воздуха).
Шаг 3	Для настройки блоков HRV по группам, нажмите кнопку  и выберите желаемый номер блока.
Шаг 4	Нажмите кнопку  для выбора желаемой настройки номера переключателя.
Шаг 5	Нажмите кнопку  для выбора желаемой настройки номера позиции.
Шаг 6	Нажмите кнопку  для входа в настройки.
Шаг 7	Нажмите кнопку “  ”, чтобы вернуться в нормальный режим (normal mode).

Настройка номера группы централизованного управления (режим № 00)  
 Настройка индивидуального номера (Режим № 30)



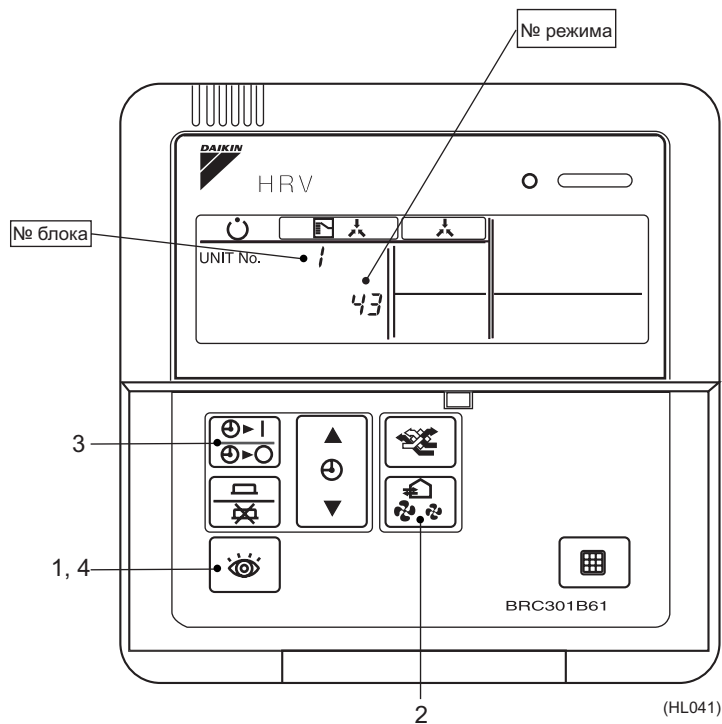
Шаг 1	Когда оборудование работает в нормальном режиме, нажмите кнопку  более 4 секунд, чтобы войти в режим рабочих настроек.
Шаг 2	 № режима: ВВЕРХ  № режима: ВНИЗ Для выбора желаемого режима № 00 (30) используйте [MODE] и [AIR VOLUME].
Шаг 3	Нажмите кнопку  или  для выбора номера группы.
Шаг 4	Нажмите кнопку  один раз для входа в настройки.
Шаг 5	Нажмите кнопку “  ”, чтобы вернуться в нормальный режим (normal mode).






S



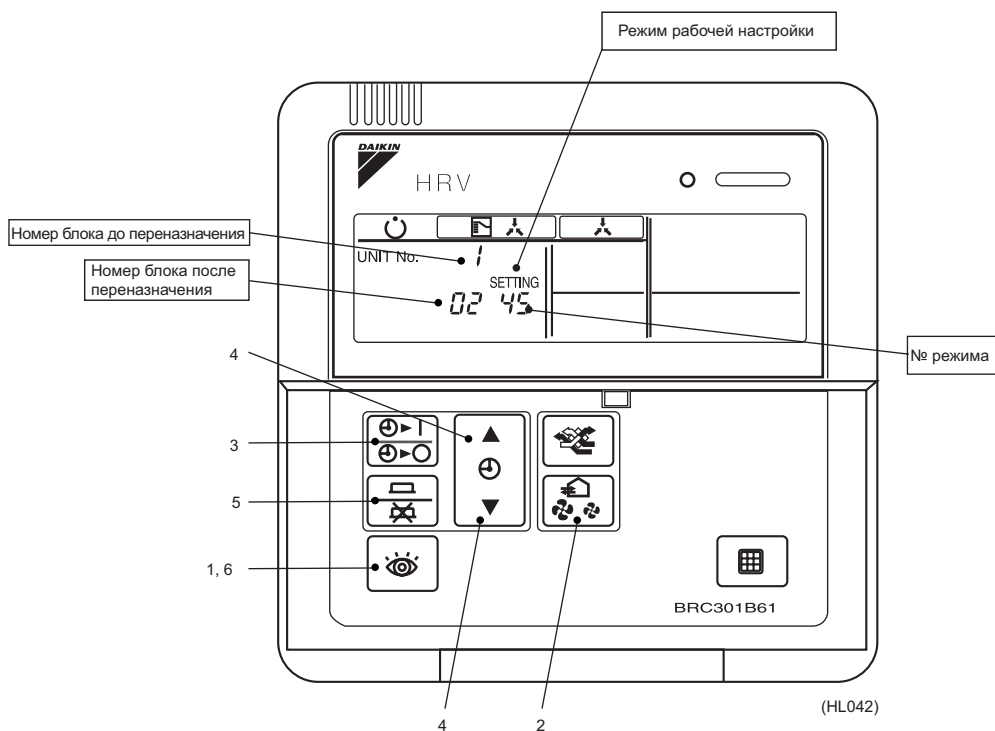
### 1.1.2 Работа в сервисном режиме









Принудительное включение вентилятора (режим № 43)



Шаг 1	Когда оборудование находится в режиме рабочих настроек, нажмите кнопку  более 4 секунд, чтобы войти в сервисный режим.
Шаг 2	 № режима: ВВЕРХ  № режима: ВНИЗ Для выбора режима № 43 используйте [MODE] и [AIR VOLUME].
Шаг 3	С помощью  выберите желаемый номер блока.
Шаг 4	Нажмите кнопку “  ”, чтобы вернуться в нормальный режим (normal mode).

### Переназначение номера блока (режим № 45)



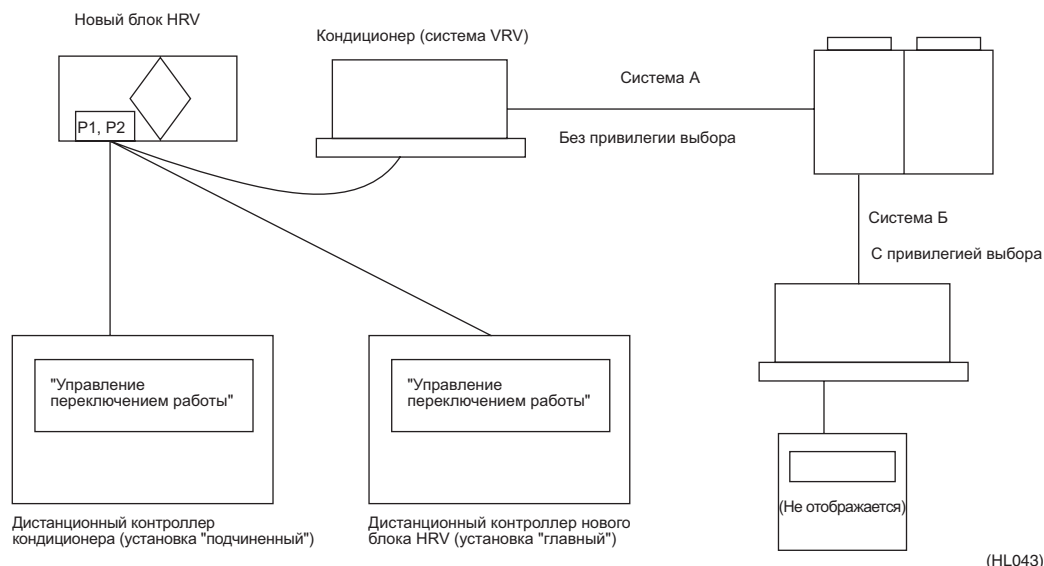
Шаг 1	Когда оборудование находится в режиме рабочих настроек, нажмите кнопку  более 4 секунд, чтобы войти в сервисный режим.
Шаг 2	 № режима: ВВЕРХ  № режима: ВНИЗ Для выбора режима № 45 используйте [MODE] и [AIR VOLUME].
Шаг 3	С помощью  установите желаемый номер блока.
Шаг 4	Нажмите кнопку  или  для выбора номера блока после переназначения.
Шаг 5	Нажмите кнопку  один раз для входа в настройки.
Шаг 6	Нажмите кнопку “  ”, чтобы вернуться в нормальный режим (normal mode).

### 1.1.3 Управление переключением работы

Для группового управления системами, состоящими из блоков HRV и кондиционеров (система VRV), дистанционные контроллеры кондиционеров соединяются с дистанционными контроллерами блоков HRV. В таких системах оба дистанционных контроллера выводят на дисплей "Operation changeover control" (Управление переключением работы) в зависимости от привилегии ВКЛ/ВЫКЛ для выбора охлаждения/нагрев.

Схема ниже показывает индикацию состояния ВКЛ/ВЫКЛ, определяемую комбинацией блоков

#### Пример индикации "Operation changeover control" (Управление переключением работы)



#### Индикация состояния ВКЛ/ВЫКЛ в зависимости от типа соединения и привилегии выбора охлаждения/нагрев

Тип соединения	Индикация "Operation changeover control"	
Только блок HRV	Не отображается	
Блок HRV + кондиционер (система VRV)	Выбор привилегии охлаждения/нагрев не задан	Мигает (Примечание 1)
	Выбор привилегии охлаждения/нагрев ВКЛ	Не отображается
	Выбор привилегии охлаждения/нагрев ВЫКЛ	Отображается



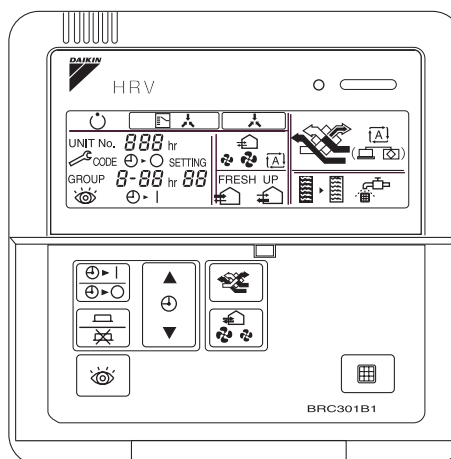
Примечание:

#### Примечание 1:

Когда выбор привилегии охлаждения/нагрев не задан, только главный (master) дистанционный контроллер может выводить мигающую индикацию "Operation changeover control".

### 1.1.4 Рабочая настройка

Ниже описана процедура рабочих настроек с использованием дистанционного контроллера нового блока HRV.



(HL044)

Список номеров режимов рабочих настроек

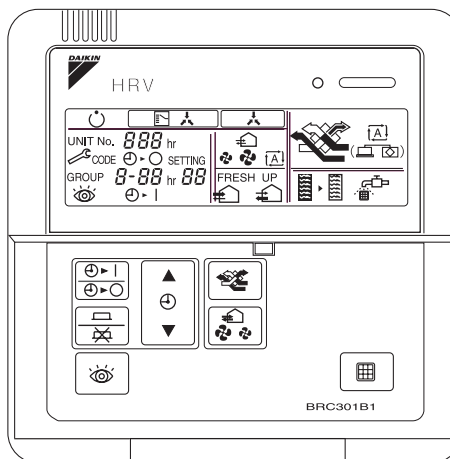
Настройка № группы централизованного управления	00
Общая настройка	10-29
Настройка № группы централизованного управления (группа)	30
Вывод сообщений об ошибках	40
Данные датчика	41
Принудительное ВКЛ вентилятора	43
Индивидуальная настройка	44
Переназначение номера блока	45

Шаг 1	К режиму рабочих настроек	Нажмите  более 4 секунд
Шаг 2	Выбор номера режима 1	[Режим (00-30)]  [Режим (40-49)]  [Режим (50-59)] (Нажмите  более 4 секунд) (Нажмите  более 4 секунд)
Шаг 3	Выбор номера режима 2	№ режима: ВВЕРХ  № режима: ВНИЗ
Шаг 4	Выбор номера переключателя	(  ) Выбор номера переключателя
Шаг 5	Выбор позиции	(  ) Выбор позиции
Шаг 6	Ввод позиции	Вводит текущую выбранную позицию.
Шаг 7	К нормальному режиму	Выход из режима рабочих настроек и возврат в нормальный режим.

При групповом управлении используйте для выбора номера блока.

### 1.1.5 ЖК (LCD) дисплей и панель управления (Справочная информация)

Ниже описана панель управления и LCD дистанционного контроллера нового блока HRV.



(HL045)

#### ЖК дисплей

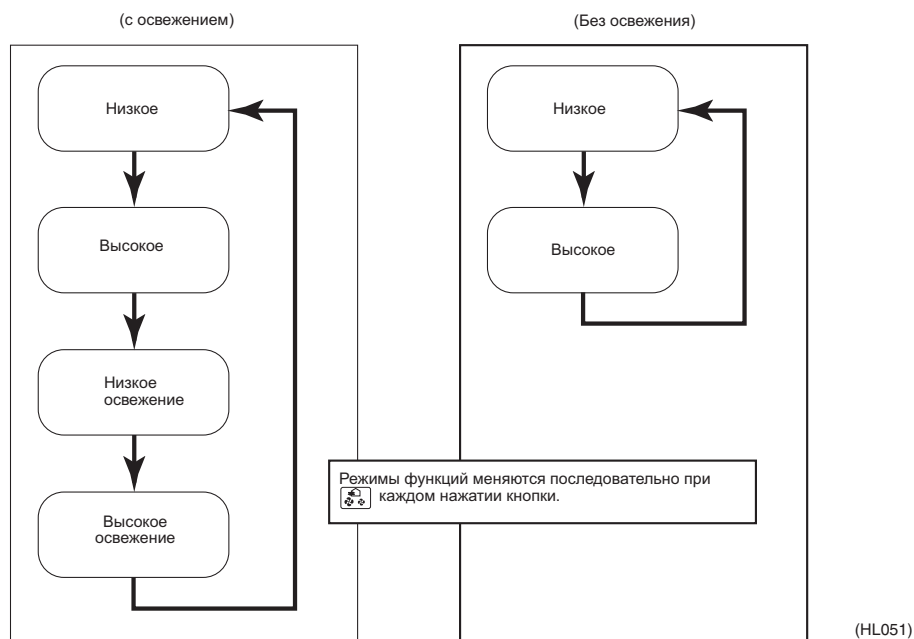
ЖК дисплей снабжен новой функцией, которая графически отображает текущий выбранный режим вентиляции, как показано ниже.

(Режим вентиляции: Автоматический)	Режим вентиляции с полным теплообменом	 (HL046)
	Режим нормальной вентиляции	 (HL047)
	Индикация ВЫКЛ в режиме автоматической вентиляции	 (HL048)
(Режим вентиляции: Полный теплообмен)		 (HL049)
(Режим вентиляции: Нормальный)	Режим нормальной вентиляции	 (HL050)

Индикацию можно отключить с помощью рабочей настройки 19 (29) - 7.

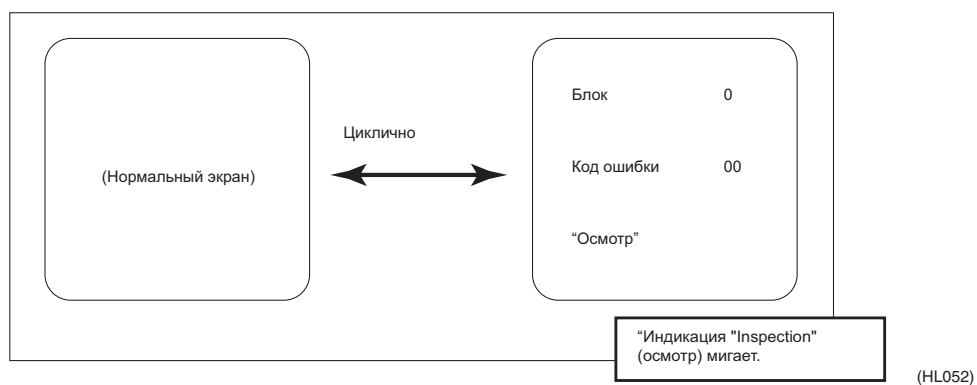
### 1.1.6 Объем вентиляции (Освежение)

Смена настроек объема вентиляции (Освежения) производится следующим образом.



### Осмотр

Управление осмотром показано ниже.



### 1.1.7 Рабочие настройки

(Пример управления настройками)

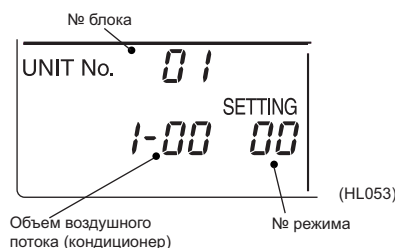
#### Настройка номера группы централизованного управления (режим № 00)

1. Нажмите более 4 секунд.
2. Установите номер режима на "00" с помощью или .
3. Установите номер группы централизованного управления с помощью [ ] или [ ].
4. Введите отображаемый на экране номер группы, нажав .
5. Нажмите " " для возврата в нормальный режим.

#### Настройка номера группы централизованного управления (режим № 30)

Для группового управления необходимо выолнить следующие шаги.

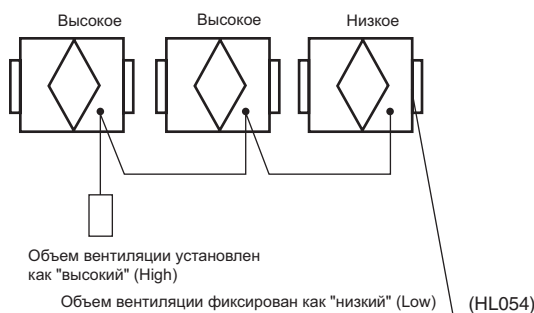
- (\*) Задайте номер группы с помощью .



#### Процедура ввода индивидуальных настроек (режим № 44)

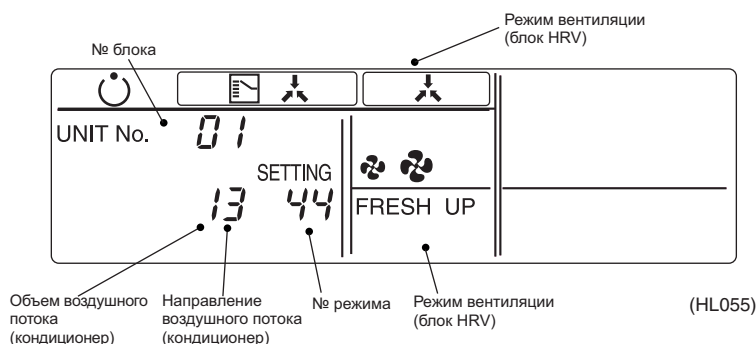
- Настройки в целом одинаковые для всех блоков в одной группе системы. Однако можно изменить настройки для выбранных блоков с помощью описанного ниже метода.

< Пример >



Этот метод настройки можно использовать, когда система управления группой соединена с блоками, имеющими другую мощность по воздушному потоку по сравнению с другими блоками в системе.

1. Нажмите более 4 секунд.
2. Установите номер режима на "44" с помощью или .
3. Задайте № блока с помощью .
4. Установите объем воздушного потока (режим вентиляции) с помощью [ ].
5. Установите направление воздушного потока (объем вентиляции) с помощью [ ].
6. Введите настройки, нажав .



Индивидуальные  
настройки

Блок HRV		Кондиционер			
Объем вентиляции	Режим вентиляции	Объем воздушного потока		Направление воздушного потока	
Как показано на ЖКИ	Как показано на ЖКИ	Низкое	1	P0	0
				~	~
		Высокое	3	P4	4
				Переменный	5





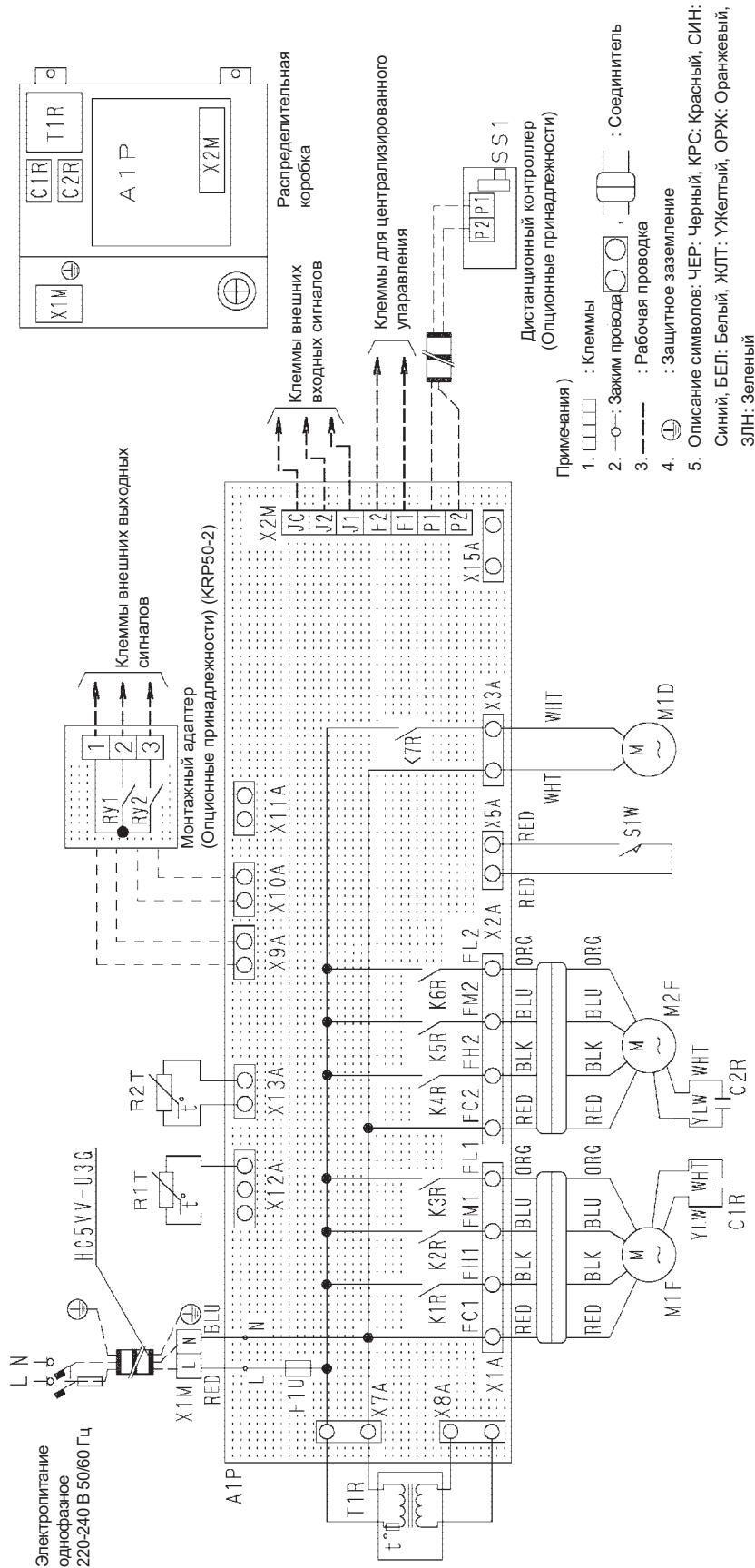
# Часть 9 Приложения

1. Приложения .....	66
1.1 Монтажная схема .....	66

# 1. Приложения

## 1.1 Монтажная схема

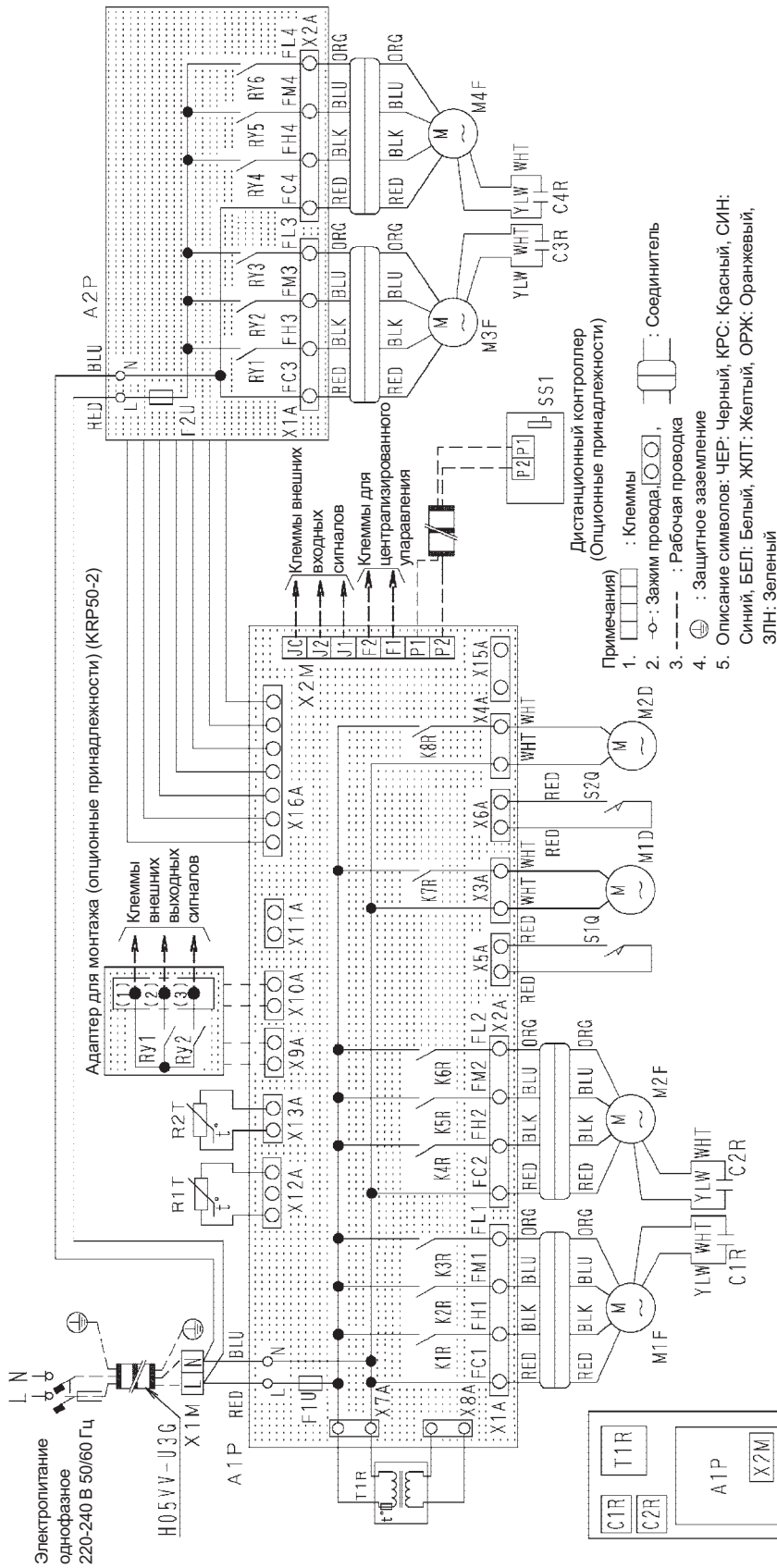
VAM150FAVE / VAM250FAVE / VAM350FAVE / VAM500FAVE / VAM650FAVE / VAM800FAVE / VAM1000FAVE



3D036647A

Ф-КРАСНЫЙ	Н-СИНИЙ	Q1M-Q2M	Дополнительные принадлежности
A1P	Печатная плата	Термовыключатель (M1F-2 встроенный)	Адаптер для монтажа (KRP50-2)
C1R-C2R	Конденсатор (M1F-M2F)	R1T	Магнитное реле (BKП/ВЫКП)
F1U	Плавающий предохранитель (250 В, 10А)	R2T	Магнитное реле (управление увлажнителем)
K1R-K3R	Магнитное реле (M1F)	S1W	Концевой выключатель
K4R-K6R	Магнитное реле (M2F)	T1R	Трансформатор (питание 220-240 В/22 В)
K7R	Магнитное реле (M1D)	X1M	Клемма (питание)
M1D	Двигатель (демпфера)	X2M	Клемма (управление)
M1F	Двигатель (вентилятора приточного воздуха)		Селекторный переключатель (главный/подчиненный)
M2F	Двигатель (вытяжной вентилятор)		Оptionальный соединитель
			Соединитель (адаптер питания)
			Соединитель

VAM1500FAVE / VAM2000FAVE



Ф-КРАСНЫЙ	Н-СИНИИ	М2F-M4F	Дополнительные принадлежности
A1P	Плата (управление)	Двигатель (вытяжной вентилятор) Q1M-Q4M	Адаптер для монтажа (KRP50-2)
A2P	Плата (интерфейс)	Термовыключатель (M1F-M4F встроены)	RY1 Магнитное реле (ВКЛ/ВЫКЛ)
C1R-C4R	Конденсатор (M1F-M4F)	Магнитное реле (M3F)	RY2 Магнитное реле (управление увлажнителем)
F1U-F2U	Плакий предохранитель (250 В, 10А)	Магнитное реле (M4F)	Дистанционный контроллер
K1R-K3R	Магнитное реле (M1F)	Термистор (воздух в помещении) R2T	SS1 (Селекторный переключатель (главный/подчиненный))
K4R-K6R	Магнитное реле (M2F)	Термистор (наружный воздух) R1T	Разъем для опционных принадлежностей
K7R	Магнитное реле (M1D)	Концевой выключатель STQ-S2Q	X9A Соединитель (для KRP50-2)
K8R	Магнитное реле (M2D)	Т1R	X10A Соединитель (для KRP50-2)
M1D-M2D	Двигатель (демффера) X1M	X2M	X11A Соединитель (адаптер питания)
M1F-M3F	Двигатель (вентилятора приточного воздуха) X2M		X15A Соединитель

3D036846A



# Предметный указатель

<b>Ё</b>		<b>К</b>	
№ переключателя настройки .....	24	Как проверить .....	49
<b>В</b>		Как управлять с помощью таймера .....	12
Вентилятор подачи воздуха .....	2, 3	Когда на дисплей дистанционного контроллера не выводится индикация .....	48
Возвратный воздух .....	2, 3	Код ошибки 60 .....	35, 36
Воздушный фильтр (Фильтр длительного пользования) .....	2, 3	Код ошибки 64 .....	37
Выбор переключения выхода KRP50-2 (между 1 и 3) .....	25	Код ошибки 65 .....	38
Выбор функции клеммы внешнего входа (между J1 и JC) .....	25	Код ошибки 6A .....	39, 40
Вывод сообщений об ошибках .....	25, 59	Код ошибки U5 .....	42, 43
Выделенный дистанционный контроллер .....	41, 48	Код ошибки U8 .....	44
Вытяжной вентилятор .....	2, 3	Код ошибки UA .....	45
<b>Г</b>		Код ошибки UC .....	46
Групповая функция .....	20	Комбинированная система с системами VRV и блоками Skyair .....	10
<b>Д</b>		Крышка для обслуживания .....	2, 3, 16
Данные датчика .....	59	<b>М</b>	
Диаграмма управления .....	21	Мотор демпфера .....	52
Дистанционное управление блоками HRV исключительно для воздушного кондиционирования (BRC301B61) .....	11	Мотор увлажнителя .....	2, 3
Дистанционный интерфейс передачи данных .....	31	<b>Н</b>	
Дистанционный контроллер .....	2, 3	Наружный воздух .....	2, 3
Дистанционный контроллер для HRV BRC301B61 .....	11	Настройка № группы для централизованного контроллера (индивидуально) .....	24
Дистанционный контроллер для VRV BRC1A51 .....	14	Настройка № группы централизованного управления .....	59
Дистанционный контроллер для VRV BRC1C51-61 .....	13	№ режима 00 .....	62
<b>Ж</b>		№ режима 30 .....	62
ЖК дисплей и панель управления .....	60	Настройка № группы централизованного управления (группа) .....	59
<b>З</b>		Настройка автоматического перезапуска .....	24
Заводская табличка .....	2, 3	Настройка внешнего сигнала JC / J2 .....	24
Заводские настройки, сервисный режим .....	24	Настройка времени (мин) предварительного охлаждения/нагрева .....	24
<b>И</b>		Настройка Да/Нет для прямого соединения воздуховода с системой VRV .....	24
Индивидуальная настройка .....	59	Настройка для холодных зон (Выбор работы вентилятора при выключенном термостате негревателя) .....	24
Индивидуальные настройки .....	63	Настройка номера группы централизованного управления (режим № 00) Настройка индивидуального номера (Режим № 30) .....	55
Индикация ВЫКЛ в режиме автоматической вентиляции .....	60	Настройка потока воздуха .....	25
Индикация кода ошибки .....	34	Настройка предварительного охлаждения/нагрева .....	24
Индикация режима вентиляции / Нет индикации .. 25		Настройка притока/выпуска воздуха при освежении .....	25
Интерфейс внешнего входа .....	31	Настройка продления времени предварительного нагрева .....	24
Интерфейс концевого выключателя заслонки .....	31	Настройка прямого включения питания .....	24
Интерфейс переключателя настройки расхода воздуха .....	31	Настройка режима вентиляции .....	25
Интерфейс термистора .....	31	Настройка соединений централизованной зоны 24	
Интерфейс KRP50-2 .....	31	Настройка электронагревателя .....	25

Начальная настройка скорости вентилятора .....	24
Независимая система .....	10
Независимое управление блоком HRV с использованием централизованного контроллера (DCS302B61) .....	14
<b>О</b>	
Обслуживание воздушного фильтра .....	16
Обслуживание теплообменного элемента .....	18
Общая настройка .....	59
Общая неисправность .....	36
Общая тревога .....	35
Общие конструкции .....	2
Операции предварительного охлаждения/нагрева .....	22
Отработанный воздух .....	2, 3
Ошибка датчика температуры воздуха в помещении .....	37
Ошибка датчика температуры наружного воздуха .....	38
Ошибка демпфирующей системы (Аварийная сигнализация) .....	39, 40
Ошибка передачи данных (дистанционный контроллер) .....	43
Ошибка передачи данных (между главным и подчиненным дистанционными контроллерами) .....	44
Ошибка передачи данных (между дистанционным контроллером и главным блоком) .....	42
Ошибка рабочей настройки .....	45
<b>П</b>	
Первоначальные настройки (режимы № 17, 27, 18, 28) .....	54
Перекрывающийся адрес централизованного управления .....	46
Переназначение номера блока .....	25, 59
Переназначение номера блока (режим № 45) .....	57
Периодичность Чистки .....	16
Печатная плата .....	27
Плата главного блока .....	41, 47
Потолочный крюк .....	2, 3
Пояснение по системам .....	10
Принудительное ВКЛ вентилятора .....	59
Принудительное включение вентилятора (режим № 43) .....	56
Принудительное включение вентилятора вентиляции .....	25
Приточный воздух .....	2, 3
Проверка монитора работы микропроцессора. ....	47
Программируемое ПЗУ (EEPROM) .....	31
Пространство для обслуживания воздушных фильтров, элементов теплообменника и распределительной коробки .....	2, 3
Процедура ввода индивидуальных настроек (режим № 44) .....	62
Прямое соединение воздуховода с кондиционером .....	21
<b>Р</b>	
Работа в сервисном режиме .....	56
Работа электросхемы .....	30
Рабочие настройки .....	59
Рабочие настройки, работа в сервисном режиме .....	54
Расположение переключателей на плате .....	27
Распределительная коробка .....	2, 3
Режим вентиляции Полный теплообмен .....	60
Режим вентиляции с полным теплообменом ....	60
Режим настройки .....	24
Режим нормальной вентиляции .....	60
Режим холодной зоны .....	23
Реле мотора вентилятора и мотора заслонки ..	31
<b>С</b>	
Селектор режима работы .....	14
Силовой трансформатор .....	31, 51
Смена настроек объема вентиляции (Освежения) .....	61
Снимите термистор и измерьте его сопротивление тестером. ....	50
Список кодов неисправностей, выводимых на дисплей дистанционного контроллера .....	34
Список номеров режимов рабочих настроек ....	59
Список функций управления .....	20
Сушка воздушного фильтра .....	17
<b>Т</b>	
Таблица преобразования сопротивления термистора в температуру .....	37, 38, 50
Теплообменный элемент (X2) .....	17
Теплообменный элемент (X4) .....	17
Термистор .....	50
Техническая характеристика изделия .....	6
<b>У</b>	
Увлажнитель .....	2, 3
Управление блоком HRV с использованием дистанционного контроллера кондиционера VRV-системы .....	13
Управление наружной заслонкой Описание функций .....	26
Основная схема подключения .....	26
Смена основных настроек .....	26
Управление освежением .....	25
Управление осмотром .....	61
Управление переключением работы .....	58
Управление работой вентиляции .....	21
Управление связанными кондиционерами .	23, 31
Управляющий микропроцессор .....	31
Установка времени чистки фильтра .....	24
<b>Ф</b>	
Фланец соединения с трубопроводом .....	2, 3
Функции сетевых клемм .....	27
Функции электросхемы .....	31
Функция дистанционного контроллера .....	20
Функция заводских настроек .....	20
Функция контроля неисправностей .....	20

Функция обнаружения неисправностей .....	20	Централизованная система .....	10
Функция освежения .....	20	Центральный интерфейс передачи данных .....	31
Функция переключения мощности вентиляции .....	20	Цепь осциллятора микропроцессора .....	31
Функция переключения режима вентиляции .....	20	Цепь питания реле .....	31
Функция предварительного охлаждения/нагрева .....	20	Цепь сброса микропроцессора .....	31
Функция связи с кондиционером .....	20	Цепь электропитания .....	31
Функция символа фильтра .....	20	<b>Ч</b>	
Функция таймера .....	20	Чистка воздушного фильтра .....	17
Функция управления автоматической вентиляцией .....	20	<b>Ш</b>	
Функция управления по внешней линии .....	20	Штатный режим работы .....	21
Функция управления при включенном питании .....	20	<b>Э</b>	
Функция управления работой вентиляции .....	20	Элементы теплообменника .....	2, 3
Функция управления работой увлажнителя .....	20	<b>Я</b>	
Функция централизованного управления .....	20	Fresh up (освежение) .....	11
<b>Ц</b>		KRP50-2 .....	20
Централизованная /индивидуальная настройка 24			





# Чертежи и блок-схемы

<b>A</b>		Индикация Выхода в режиме автоматической вентиляции ..... 60
ЖК дисплей и панель управления ..... 60		Настройка № группы централизованного управления ..... 55, 62
<b>Z</b>		Обслуживание теплообменного элемента ..... 18
Дистанционный контроллер для HRV BRC301B61 .... 11		Общие конструкции
Дистанционный контроллер для VRV BRC1A51 ..... 14		VAM1000FAVE ..... 2
Дистанционный контроллер для VRV BRC1C51-61 ... 13		VAM1500FAVE ..... 3
Для проверки сопротивления пользуйтесь тестером ..... 37, 38		VAM150FAVE ..... 2
Селектор режима работы ..... 14		VAM2000FAVE ..... 3
Силовой трансформатор ..... 51		VAM250FAVE ..... 2
Скорость воздушного потока можно переключить .... 11		VAM350FAVE ..... 2
Снимите термистор и измерьте его сопротивление тестером. .... 50		VAM500FAVE ..... 2
Смена настроек объема вентиляции (Освежения) .... 61		VAM650FAVE ..... 2
Смена режима вентиляции ..... 12		VAM800FAVE ..... 2
Соедините кабель дистанционного контроллера и дистанционный контроллер. .... 42		Операции предварительного охлаждения/нагрева ... 22
сушка воздушного фильтра ..... 17		Описание индивидуальных функций
Чистка воздушного фильтра ..... 17		прямое соединение воздухопровода с кондиционером ..... 21
Рабочие настройки ..... 59		штатный режим ..... 21
Режим вентиляции		Первоначальные настройки (режимы № 17, 27, 18, 28) ..... 54
Полный теплообмен ..... 60		Переназначение номера блока (режим № 45) .. 57
Режим вентиляции с полным теплообменом .... 60		Печатная плата ..... 27
Режим нормальной вентиляции ..... 60		Плата главного блока ..... 41, 47
Режим холодной зоны ..... 23		Принудительное включение вентилятора (режим № 43) ..... 56
Выделенный дистанционный контроллер ..... 41		Проверка 1 ..... 49
Код ошибки 60 ..... 35, 36		Проверка 2 ..... 49
Код ошибки 64 ..... 37		Проверка 3 ..... 49
Код ошибки 65 ..... 38		Проверка монитора работы микропроцессора. 47
Код ошибки 6A ..... 39, 40		Проверка мотора демпфера ..... 52
Код ошибки U5 ..... 42, 43		Проверьте сопротивление и напряжение ..... 39
Код ошибки U8 ..... 44		Процедура ввода индивидуальных настроек (режим № 44) ..... 62
Код ошибки UA ..... 45		Монтажная схема
Код ошибки UC ..... 46		VAM1500FAVE / VAM2000FAVE ..... 67
Когда на дисплей дистанционного контроллера не выводится индикация ..... 48		VAM150FAVE / VAM250FAVE / VAM350FAVE / VAM500FAVE / VAM650FAVE / VAM800FAVE / VAM1000FAVE ..... 66
Когда на дисплей дистанционного контроллера постоянно выводится "88". ..... 41		Управление для каждой системы ..... 10
Конфигурация электросхемы ..... 30		Управление наружной заслонкой
Крышка для обслуживания		Смена основных настроек ..... 26
VAM1500~2000FAVE ..... 16		Описание функций ..... 26
VAM150~1000FAVE ..... 16		Основная схема подключения ..... 26
КАК УПРАВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ ТАЙМЕРА ..... 12		Управление осмотром ..... 61
Извлечение теплообменных элементов		Управление переключением работы ..... 58
VAM1500~2000FAVE ..... 17		Управление связанными кондиционерами
VAM150~1000FAVE ..... 17		управление 1 связанной группой ..... 23
Измерение сопротивления и напряжения —		управление 2 и более связанными группами (зональная связь) ..... 24
МОТОР ДЕМПФЕРА ..... 52		Функции сетевых клемм ..... 27
Измерьте тестером сопротивление и напряжение .... 51		
Индикация кода ошибки ..... 34		

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.

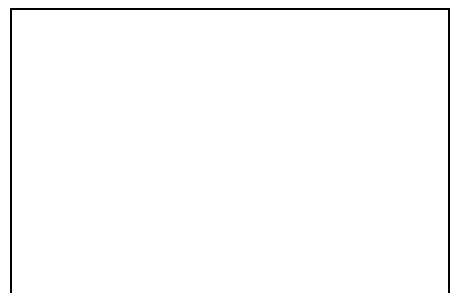


Блоки от фирмы Daikin Europe NV удовлетворяют требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.

"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](http://www.daikin.eu)  
BTW: BE 0412 120 336  
RPR Oostende

Программа сертификации EUROVENT не распространяется на системы VRV.



SIRU71-202